

www.e-rara.ch

Le triparty en la science des nombres

Chuquet, Nicolas Marre, Aristide

Rome, 1881

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 6695

Persistent Link: http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-27203

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]





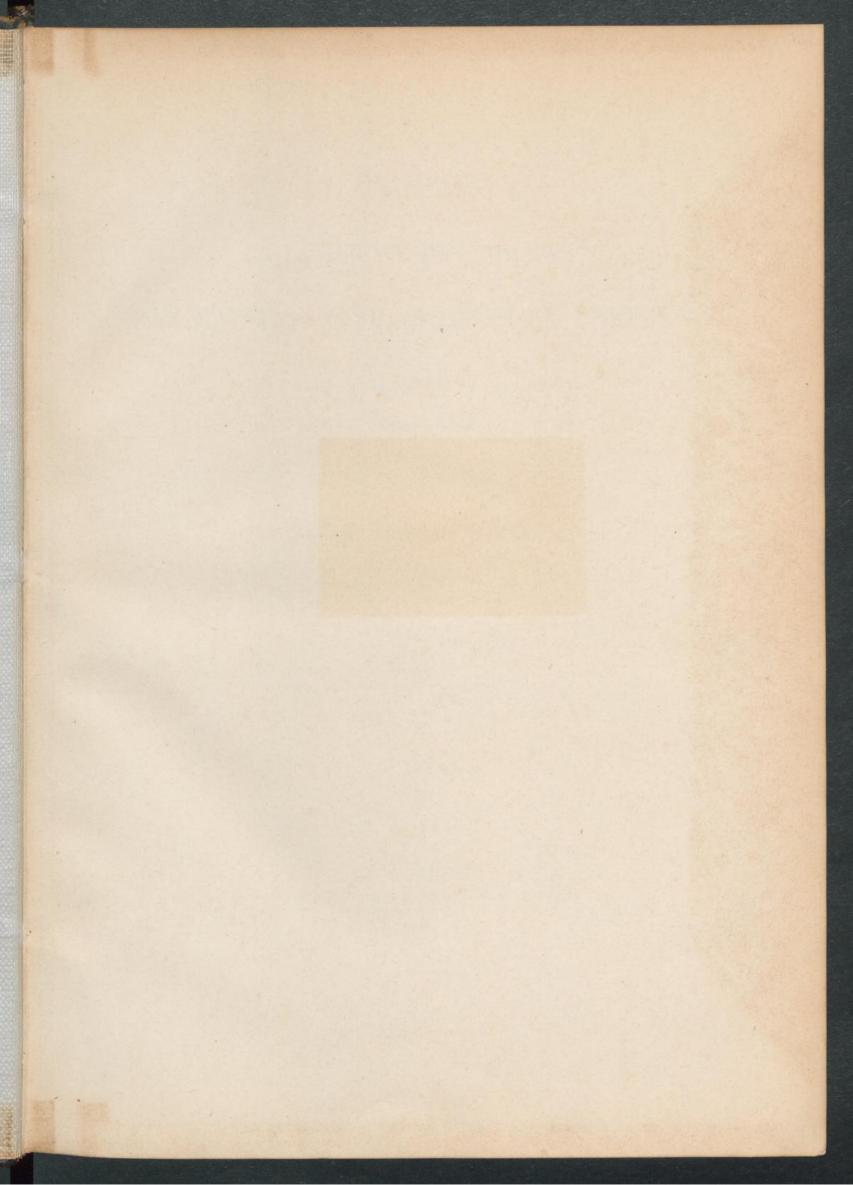
73158 RAR 6695

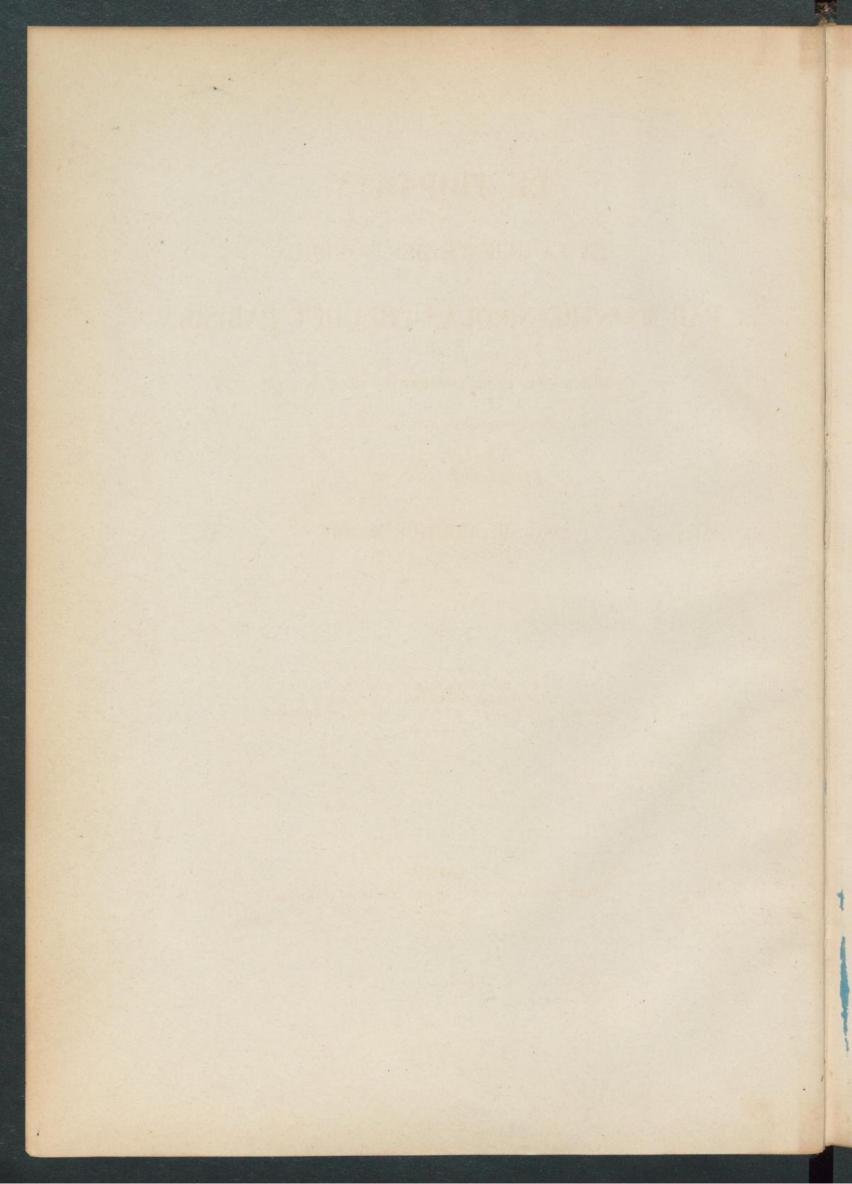
Legat

von Herrn

Prof. Dr. R. Wolf.

ETH-Bibliothek
EM000005940841





LE TRIPARTY

EN LA SCIENCE DES NOMBRES

PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN

PUBLIÉ D' APRÈS LE MANUSCRIT FONDS FRANÇAIS Nº 1346

DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS

ET PRÉCÉDÉ D'UNE NOTICE

PAR M. ARISTIDE MARRE

EXTRAIT DU BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA

DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

TOMO XIII. — SETTEMBRE, OTTOBRE, NOVEMBRE, DICEMBRE 1880.



ROME

IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES Via Lata, N. 3. 4884

HE TRIPARTY

EN 18 SCHOOL SEED AND THE STATE OF THE STATE

PAR MAISTRE NICOLAS CHUOUET PARISIES

THE REPORT OF STREET PRODUCED STREET STREET

Even an exempler of emplerments and the color

HOMEON BRUTCH BRIDGING TO

PAR-M. ARISTON MARRIE

MEDS

colonies of section in the contraction of the contr

1881

NOTICE

SUR NICOLAS CHUQUET

ET SON TRIPARTY

EN LA SCIENCE DES NOMBRES.

I.

Dans un écrit présenté à l'Académie des sciences (Institut de France) le 5 mai 1841, et publié dans les Comptes rendus de cette séance, M. Chasles s'exprimait ainsi (1):

« Nonobstant une certaine observation de Wallis en faveur de Harriot (Opera mathematica, t. II, p. 137), Descartes est resté en possession incontestée de son ingénieuse notation des exposants, qui est devenue, en quelque sorte, une conception scientifique, par l'extension qu'elle a prise. Mais on a ignoré jusqu'ici, que cette notation est beaucoup plus ancienne, et qu' on la trouve dans un ouvrage mis au jour en 1520 et réimprimé en 1538, initulé: Larismethique (sic) nouvellement composée par maistre Estienne de la Roche dict Villefranche, natif de Lyon. (Lyon, 1520, in-4°, 230 feuillets; et 1538, in-fol., 158 feuillets.) L'auteur y représente les puissances 2°, 3°, 4°, etc., d'un nombre, de 12, par exemple, ainsi: 12², 12³, 12⁴, etc. (Voir folio 42 de l'édition de 1520). Outre cela, il applique les mêmes exposants à l'expression des racines, en se servant du signe R au lieu de √.

A Ainsi il écrit: R² 12, R³ 12, R⁴ 12, etc. On trouve cette notation dans toutes les opérations algébriques des racines.

« Cet ouvrage, qu'aucun historien, ni aucun bibliographe n'a connu (2), quoique le

⁽¹⁾ COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME DOUZIÈME. || JANVIER-JUIN 1841. || PARIS, || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, || QUAI DES AUGUSTINS, N° 55. || 1841, page 752, lig. 12—35, SÉANCE DU MERCREDI 5 MAI 1841. (N.° 18.) — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. — Note sur la nature des opérations algébriques || (dont la connais-||sance a été attribuée, à tort à Fibonacci). — Des droits de || Viète méconnus. || Par m. Chasles. || (Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance || du 5 mai 1841.) Tirage à part de 16 pages, dont les 1ère, 16e ne sont pas numérotées, les 2°—15e sont numérotées 2—15, et dans la 15e desquelles on lit: « IMPRIMERIE DE BACHELIER || rue du Jardinet, n.° 12 », page 11, lig. 31—37, page 12, lig. 9—25.

⁽²⁾ Dans un autre travail communiqué à l'Académie des sciences le 6 septembre 1842, M. Chasles a fait remarquer qu' Heilbronner et Panzer ont cité cet ouvrage d'Estienne de la Roche (comptes rendus || hebdomadaires || des séances || de l'académie des sciences, etc. tome treizième || juillet—décembre 1841 || paris, || bachelier, imprimeur libraire, || quai des augustins, n° 55. || 1841, page 504, lig. 33—37, page 505, lig. 25—30, séance du lundi 6 septembre 1841, (N° 10). — histoire de l'algèbre. I. Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe. || II. Sur les expressions res et census. Et sur le nom || de la science, Algebra et Almuchabala; || Par M. Chasles. || (Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du 6 septembre 1841). Tirage à part in 4°, de 54 pages, dont les 1ère, 54e ne sont pas numérotées, et les 2e—53e sont numérotées 2—53, et dans la 53e desquelles, numérotée 53 (lig. 37—38) on lit: « imprimerie de bablelier, || rue du Jardinet, 12 », page 8, lig. 22—32). En effet Jean Christophe Heilbronner dit (historia || matheseos || universæ || a mundo condito ad seculum || p. c. n. xvi. || præcipuorum mathematicorum || vitas, dogmata, scripta et manu-|| scripta complexa. || laccedit || recensio elementorum, compendio-|| rum et operum mathematicorum || atque || historia arithmetices || ad nostra tempora || autore || jo. christoph. heilbronner. || Lipsiæ, || Impensis joh. friderici

- » nom de l'auteur ait été cité par deux algébristes du xvie siècle, Butéon et Gosselin, et » par Wallis d'après Butéon, mérite à plusieurs titres de prendre place dans l'histoire des » mathématiques, car cette arithmétique, traitée d'une manière très complète et appro-» priée à l'usage des marchands, comprend aussi la régle de la chose, c'est-à-dire l'Al-
- » priée à l'usage des marchands, comprend aussi la régle de la chose, c'est-à-dire l'Al » gèbre. C'est donc le plus ancien Traité d'Algèbre imprimé en France; et, circonstance
 » remarquable à cause de l'époque, ce Traité est écrit en français.
 » L'auteur y cite le Traité d'Algèbre de maître Nicolas Chuquet, parisien, autre ou-
- » L'auteur y cite le Traité d'Algebre de maître Nicolas Chuquet, parisien, autre ou-» vrage d'un auteur français, antérieur à 1520. Peut-être la notation des exposants s'y » trouvait-elle déjà. Il est à désirer, dans l'intérêt de l'histoire, que cet ouvrage ne soit

» pas entièrement perdu » .

Heureusement l'ouvrage de Nicolas Chuquet auquel M. Chasles fait allusion dans ce passage de son mémoire cité ci-dessus, n'est pas perdu. Il se trouve en effet, dans le manuscrit de la Bibliothèque Nationale de Paris, coté « Fonds » Français, n°. 1346 », et il est intitulé « Le triparty en la science des » nombres ». C'est cet ouvrage que nous publions aujourd'hui.

On ne connaît absolument rien de la biographie de Nicolas Chuquer que ce qu'il nous en apprend lui-même dans ces lignes par lesquelles il termine son manuscrit (1):

« Et ainsi a lonneur de la glorieuse trinite se termine cc » liure lequel pour raison de ces troys parties generales » je lappelle triparty. Et aussi pour cause quil a este » fait par Nicolas chuquet parisien Bachelier en medecine (2)

GLEDITSCHIL | MDCCXLII, page 780, lig. 26-35, LIBER QUARTUS):

« M. STEPHANUS DE LA ROCHE Lugdunensis edidit Anno a 1521. Arithmeticam gallicae conscriptam. »

où par erreur on trouve « 1521 » au lieu de « 1520 » Panzer cite l'édition de 1520 du même ouvrage ainsi (annales || typographici || ab anno mdi || ad annym mdxxxvi continvati || post || maittairii || aliorymove doctissimorym virorym cyras || in ordinem redacti emendati et avcti || cyra || georgii vvolfgangi panzer || capitvli eccles. Cathedral. ad d. sebald. Norimberg. || praepositi societatis florigerae ad pegnesym || praesidis. || volvmen septimym. || Norimbergae || impensis joannis eberhardi zeh, bibliopolae || mdccxcix, page 329, lig. 28—31, lugduni, n.º 439):

439. Larithmetique nouvellement composée par maistre Estienne de la Roche dict Villefranche Imprimée par Maistre Guillaume Huyon pour Constantin » Fradin marchant et libraire du dict Lyon. Et fut achevée l'an 1520 le 20 Juin. fol. ., Bibl. Schw. ium. .,

On donne plus loin (pages 569-570) une description bibliographique des deux éditions de l'Arithmétique d'Estienne de la Roche, citées ci-dessus.

(1) Fonds Français, n.º 1346, feuillet 146, verso, lig. 30—32, feuillet 147, recto, lig. 1—4.

(2) Lyon possèda dès le commencement du XVIe siècle un collége de médecins. Le Père Dominique de Colonia dit (histoire || litteraire || de la || ville de lyon, || avec || une bibliotheque || des auteurs lyonnois, || sacrez et profanes, || distribuez par siècles. || Par le P. de Colonia de la Compagnie de Jesus. || seconde et dernière partie, || qui commencè à l'aunée 600. & finit à l'année 1730. || lyon, || Chez François Rigolley, Libraire sur le Quay des Celestins, || au Mercure Galant. || mdccxxx. || avec privilege du roy, page 798, lig. 21—25):

« Notre Collége de Médecins, depuis son para fait établissement, a été illustré par un grand noma bre d' Ecrivains, qui ont travaillé sur toutes sortes a de matieres, & dont quelques-uns sont du premier

Parmi les médecins de Lyon, antérieurs à l'établissement de ce collége, il faut citer Simon de Pavie, ou de Renodis, médecin de Louis XI, Gonsalve de Tolède, Michel Nostradamus, Symphorien

» Je le nomme le triparty de Nicolas en la science des
 » nombres. Lequel fut commance medie et finy a lyon
 » sus le rosne lan de salut 1484 ». (1)

En 1847, son nom même était si peu connu qu'un savant français, très versé dans la connaissance de l'histoire des mathématiques, M. Terquem l'appelait tantôt Chuquet, tantôt Cuchet, dans un mémoire sur la notation cartésienne des exposants (2). De l'œuvre elle-même, nous ne connaissions pas même le titre exact, bien qu'Estienne de la Roche, comme nous le verrons tout à l'heure, en eût fait passer une partie dans les pages de son Arismethique, imprimée à Lyon en 1520. Je n'ai point la prétention d'en donner ici l'analyse, je fais mieux: j'en donne la reproduction fidèle et intégrale. A l'œuvre on connaîtra l'artisan. Mais il me paraît utile de faire précéder le Triparty en la Science des nombres de quelques observations relatives à l'histoire de cette science.

On a beaucoup disserté et souvent à faux sur la signification et la provenance de ces deux termes scientifiques, Algorisme et Algèbre (3). Tout le monde sait aujourd'hui que le premier de ces mots n'est autre que le nom même du pays (Al Khârism ou Khârizm) (4), dont est originaire Mohammed

Champier et Rabelais lui-même, qui fut longtemps médecin du grand Hôtel-Dieu de Lyon (HISTOIRE || LITTERAIRE || DE LA || VILLE DE LYON, etc. Par le P. DE COLONIA || SECONDE ET DERNIERE PARTIE, etc., page 793, lig. 6—29, pages 794—838).

(1) Cet ouvrage terminé en 1484, ainsi que le déclare Nicolas Chuquet, est antérieur par conséquent de dix ans à la publication faite en 1494 de la Summa de Luca Pacioli, et de 5 ans au Traité d'arithmétique de Jean Widman d'Eger, publié à Leipzig en 1489 (BULLETTINO | DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO IX. || ROMA, etc. 1876, pages 188—195, MARZO 1876), qui est de plus auteur d'un traité d'arithmétique allemand imprimé. — Le nom de Nicolas Chuquet, avec l'indication de sa patrie, la date, le lieu, et le titre de son ouvrage, devra nécessairement figurer désormais dans tout Dictionnaire biographique universel. Il y représentera les Mathématiciens français de son temps. Sait-on combien il y a de mathématiciens du XVe siècle parmi les 28400 personnages plus ou moins illustres de la Biographie portative universelle de MM. Lud. Lalanne, L. Renier, E. Janin, etc. ? Sept, savoir 1 allemand, 1 anglais et 5 Italiens. De Français il n'y en a point.

(2) « Du reste De la Roche a || copié sa notation dans d'autres ouvrages, peut-être dans ceux || » de || Nicolas Cuchet (sic), qu'il cite en plusieurs endroits » (NOUVELLES ANNALES || DE || MATHÉMATIQUES. || JOURNAL DES CANDIDATS || AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, || Rédigé par MM. || TERQUEM, etc. ET || GERONO, etc. TOME SIXIÈME. || PARIS, etc. 1847, page 44, lig. 10—12. NOTE HISTORIQUE || Sur la notation cartésienne des exposants. || ESTIENNE DE LA ROCHE).

(3) M. Bescherelle pour ne citer que celui-là, qui se pique d'être le plus exact et le plus complet de tous les lexicographes, fait dériver (monument élevé à la gloire de la langue et des lettres françaises || dictionnaire || national || ou || dictionnaire universel || de la || langue française, etc. Par m. bescherelle aîné || bibliothécaire du louvre, membre de la société de statistique universelle, de la société grammaticale, etc. || tome premier. || neuvième édition || paris || garnier frères, libraires-éditeurs || rue des saints-pères, 6, et palais-royal, 215. || 1861, page 126, col. 4, lig. 34—36):

« ALGORITHME, s. m. de l'art. ar. al. et du » Philol. Le calcul arithmétique, tel qu'il existe rad. sémitiq ghor. membrane, parchemin. » aujourd'hui ».

et cela, après les travaux des Colebrooke, des Reinaud, des Chasles, des Boncompagni, des Woepcke et des Steinschneider!!...

(4) Le Khârizm ou Kharism est aujourd'hui réuni en grande partie à la Khivie ou pays de Khiva.

Ben Moussa Alkhârizmi, l'auteur d'un Traité de calcul composé au commencement du IX.º siècle de notre ère, et devenu le type de tous les manuels arabes d'arithmétique et d'algèbre composés depuis cette époque. Personne n'ignore que le second de ces termes (algèbre), devenu le nom de la science des lois des nombres, vient de l'arabe al djebr (la restauration), et n'indique en réalité qu'une des deux opérations fondamentales sur lesquelles Mohammed ben Moussa Alkhârismi fait reposer la solution des équations. La première se nomme al djebr et la seconde al mokâbalah. Par la première il fait passer les termes négatifs d'un membre d'une équation dans l'autre; par la seconde il réunit les termes semblables en un seul.

Cette algèbre numérique des Hindous et des Arabes devait passer par de longs siècles et traverser tout le moyen-âge avant d'arriver à devenir entre les mains de notre immortel Viète, l'un des plus puissants instruments d'analyse dont l'homme dispose pour pénétrer les secrets de la nature. Dans l'Europe chrétienne, c'est en Espagne et en Italie qu'on voit apparaître le plus grand nombre d'algébristes. Au milieu du XII.º siècle Jean de Séville avoit écrit son « Liber algorismi », et vers la même époque Gérard de Crémone, célèbre orientaliste et mathématicien, traduisait de l'arabe en latin l'Algèbre de Mohammed ben Moussa Alkhârezmi; mais le principal et le plus illustre propagateur en Europe du calcul par algebr et almokabalah, celui qui fit connaître le mieux la science des nombres et les procédés de calcul des Hindous et des Arabes, ce fut Leonardo Pisano, ou Léonard Fibonacci de Pise, comme nous l'appelons en France (1). Notaire public à la factorerie pisane de Bougie, sur la côte septentrionale de la Barbarie, Léonard y apprit l'art du calcul des Mahométans. Il visita ensuite l'Egypte, la Syrie, la Grèce, la Sicile et la Provence, pour se perfectionner dans les mathématiques, en conversant et disputant avec des maîtres célèbres (2). Revenu à Pise il écrivit en 1202, son Liber Abaci, qu'il publia de nouveau, augmenté, en 1228. Cet ouvrage très important contient une exposition originale de tout le savoir arabe en arithmétique et en algèbre, il a été pendant des siècles la source où les calculateurs (argoristes) et les algébristes puisèrent leur savoir (3). Léo-

Il s'étendait à l'Est de la mer Caspienne, au Nord de la Perse, et au Sud du Lac de Kharism qu'on nomme à présent Lac ou Mer d'Aral.

⁽⁴⁾ Les écrits de Léonard de Pise sont publiés dans les volumes intitulés « scritti || di || Leo» Nardo pisano || matematico del secolo decimoterzo || pubblicati || da || baldassarre boncom» Pagni, etc. volume i. || (Leonardi Pisani, Liber abbaci) || Roma, etc. mdcgclvii. » — « scritti ||
» di || Leonardo Pisano || matematico del secolo decimoterzo || pubblicati || da || baldassarre
» boncompagni, etc. volume ii. || (Leonardi Pisani Practica Geometriae ed Opuscoli) || Roma,
» etc. 1862 ».

⁽²⁾ SCRITTI | DI | LEONARDO PISANO, etc. VOLUME I, etc., page 1, lig. 24-38.

⁽³⁾ ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER. || VON || DR. HER-MANN HANKEL, || WEIL. ORD. PROFESSOR DER MATH. AN DER UNIVERSITÄT ZU TÜBINGEN. || LEIPZIG, ||

nard se montre dans cet ouvrage complétement maître de son sujet; il n'est nullement effrayé de son étendue ni de la forme singulière que lui ont donnée les Arabes; son exposition, qu'il s'agisse de questions simples ou difficiles, est toujours d'une clarté magistrale, aussi détaillée qu'il le faut pour ses contemporains, accompagnée de démonstrations rigoureuses quand elles sont nécessaires (1). Le Liber Abaci contient les règles du calcul sur les nombres entiers et les fractions, les règles de trois, d'alliage, etc., un grand nombre de problèmes du premier degré résolus parfois en faisant usage de lignes, dans le sens d'Euclide, pour représenter les grandeurs avec le plus de généralité (2). Vient ensuite l'extraction des racines, la théorie des irrationnelles, enfin la résolution des équations du second degré, avec des applications assez compliquées (3). C'est le cadre et le plan du Traité de Calcul de Mohammed ben Moussa alkharismi (IXº siècle). Sous une forme plus réduite, c'est celui du Talkhys d'Ibn al Banna al Marakeschi (XIIIº siècle), c'est encore celui de la Summa de Luca Pacioli (XVº siècle) et du Triparty de Nicolas Chuquet (XV° siècle).

Un illustre historien des sciences exactes, Hermann Hankel a remarqué qu'après Léonard de Pise les mathématiques pures sont restées presque stationnaires pendant trois siècles, c'est-à-dire du commencement du treizième siècle jusqu'au commencement du seizième (4). On rencontre cependant dans cette

DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. || 1874, page 343, lig. 1—3. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO VIII. || ROMA, etc. 1875, page 215, lig. 7—8, aprile 1875. — Histoire || Des || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-ÂGE || COMPTE RENDU ANALYTIQUE || DE L'OUVRAGE INTITULÉ: « ZUR GESCHICHTE DER MATHEMATIK IN ALTERTHUM UND || MITTELALTER. VON DR. » HERMANN HANKEL, WEIL. ORD. PROFESSOR DER MATH. AN DER UNIVERSITÄT ZU || TÜBINGEN » PAR LE D.R PAUL MANSION, || PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE GAND. || EXTRAIT DU BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || TOMO VIII. — APRILE 1875. || ROME TYPOGRAPHIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || VIA Lata, N.º 211 A. || 1875, page 50, lig. 25—26.

(1) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 342, lig. 14—30. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc. page 215, lig. 8—13. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-ÂGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 50, lig. 27—33, page 51, lig. 4.

(2) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HER-MANN HANKEL, etc., page 342, lig. 7—14. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 215, lig. 16—19. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-ÂGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 51, lig. 5—10.

(3) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 343, lig. 38—39, page 344, lig. 4—21. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO VIII, etc., page 245, lig. 19—22. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-AGE, etc. PAR LE D.R PAUL MANSION, etc., page 54, lig. 10—14.

(4) « Mit Erstannem nimmt man wahr, dass das Pfund, welches || einst Leonardo der lateinischen » Welt übergeben, in diesen drei Jahrhunderten durchaus keine Zinsen getragen hatte; || wir finden, » von Kleinigkeiten abgesehen, keinen Gedanken, || keine Methode, welche nicht ausdem liber abaci » oder der || practica geometriae bereits wohl bekannt oder ohne Weiteres || abzuleiten wäre » (zur

période plusieurs mathématiciens éminents, tels que Roger Bacon, Campano de Novare, Albert de Saxe, Paolo Dagomari, surnommé Dell'Abbaco, Jean de Muris, Nicolas Oresme, Prosdocimo Beldomandi, Blaise Pelacani de Padoue, et enfin Luca Pacioli.

Dans tous les cas, en admettant que l'arithmétique et l'algèbre des Hindous et des Arabes soient demeurées si long temps comme à l'état latent, on est obligé de reconnaître que dans le seconde moitié du XV° siècle, elles reparurent avec éclat, que les usages de la science du calcul furent de nouveau enseignés et leur importance mise en pleine lumière. Au moment où NICOLAS Chuquet terminait son Triparty en la Science des nombres, un magnifique élan poussait les esprits vers les mathématiques. C'était l'époque où Jean II, à peine monté sur le trône de Portugal (1481) établissait à Lisbonne sa Junta de Mathematicos, avec mission de travailler à l'avancement des mathématiques, de la navigation et de l'astronomie, sciences qui allaient découvrir un nouveau monde et faire connaître l'ancien (1). En Italie une foule de travaux sur l'arithmétique et l'algèbre, imprimés ou manuscrits, appartiennent à cette même époque et lui donnent un cachet scientifique spécial. Il suffirait pour en avoir la preuve, de consulter le catalogue publié par M. Narducci des manuscrits possédés par D. B. Boncompagni (2); on y trouverait sous les n.ºs 15, 16, 17, 18, 19, 20, 85, 86, 265, autant de traités distincts d'arithmétique, d'algèbre ou de géométrie du XV° siecle, mais tous italiens (3), et sous le nº 14

GESCHICHTE DER MATHEMATIK | IN | ALTERTHUM UND MITTELALTER | VON | DR. HERMANN HANKEL, etc., page 349, lig. 3-9).

(1) Dans le volume intitulé « MEMORIAS | DE | LITTERATURA || PORTUGUEZA, || PUBLICADAS || PE LA || » ACADEMIA REAL DAS SCIENCIAS || DE LISBOA. || TOMO VIII. || LISBOA || NA OFFICINA DA MESMA ACADEMIA. || ANNO M.DCCC.XIV. || Con licença de s. altezza real » (pages 148—229) on trouve un écrit intitulé (page 148 du même volume, lig. 1—3) « Sobre alguns Mathematicos Portuguezes, e Estrangeiros || Domiciliarlos em Portugal, on nas Conquistas || POR ANTONIO RIBEIRO DOS SANTOS ». Dans cet écrit on lit (MEMORIAS || DE || LITTERATURA || PORTUGUEZA, etc. TOMO VIII », etc. page 155, lig. 9—26):

« Demovido destas altas idéas, deixou a Corte, e foi
assentar a sua residencia no Reino do Algarve no lugar de

Sagres junto de Promontorio Sacro, ou Cabo de São Vi
cente a vista do Oceano Atlantico, dispertador continuo

do seu espirito, que o animava a por em pratica o seus

projectos. Alli erigio hum Observatorio Astronomico, o

primeiro, que tivemos: chamou a si muitos homens sa
bios, capitães animasos, Pilotos experimentados, e Mes
tres da Navegação, convidando. Che sua fama estrangei
ros illustres de quasi todas as Naçoes da Europa, que

vieção offerecer-se em seu serviço: fez com elleg o seu Pa
zo huma escola de estudos e applicaçoes Mathematicas,

e hum Seminario de Geografos, de Astronomos, e de

Nauticos, que davão luz aquelles tempos; adiantou al
guns dos instrumentos Nauticos: inventou, ou pelo me
nos aperfeiçoou o Astrolabio para se achar par elle a al
tura dos astros, e o Noctulabio, para se saber, quanto

a estrella do Norte estava mais alta, o mais baixa que

o Polo. e que hora era da nocte: e fez applicar efficazmen
te o uso da Bussola as navegaços do Oceano. »

MANOSCRITTI | ORA POSSEDUTI | DA D. BALDASSARRE

⁽²⁾ CATALOGO || DI MANOSCRITTI || ORA POSSEDUTI || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, etc. ROMA, etc. 1862. In 8° de 242 pages (XXII et 220).

(3) CATALOGO || DI MANOSCRITTI, etc. COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI, etc. 1862, page 13, lig.

un très volumineux Traité d'Arithmétique et d'Algèbre composé en 1463, par un Florentin, en langue italienne, où la science algébrique est appelée « Regola de » algebra almucabala », et plus simplement « Regola del Algibra » (1). Dans un catalogue publié à Londres, en 1859, des livres possédés par Guillaume Libri, on trouve, décrit sous le n.º 507, un manuscrit renfermant cinq Traités (2), dont le troisième est un

« TRATTATO di Abbaco e di Geometria col lunario in Lingua » Volgare, con Figure. » (3).

- « Ce traité, dit M. Libri, contenant plusieurs centaines de pages écrites dans le
- » XV° siècle, avec de nombreuses figures coloriées, est excessivement curieux
- » et important, car outre un Traité considérable de géométrie pratique, d'ar-
- » pentage et de jaugeage, il contient plusieurs problèmes curieux d'algèbre » (4). En 1478, on imprimait à Trévise un Traité d'arithmétique en langue italienne, sans nom d'auteur (5).

C'est en 1482 que, pour la première fois, on imprimait à Venise les Eléments d'Euclide, avec les commentaires de Campano de Novare, et il ne faut pas oublier, comme le remarque M. Chasles, que c'est cet ouvrage d'Euclide, traduit de l'arabe et commenté par Campano, qui a servi à répandre en Europe la connaissance de la géométrie. (6)

^{20-48,} page 14-15, page 16, lig. 1-6, page 38, lig. 38-46, page 39, lig. 1-40, page 120, lig. 14-42, page 121, lig. 1-12.

⁽¹⁾ CATALOGO | DI MANOSCRITTI, etc. COMPILATO | DA ENRICO NARDUCCI, etc., page 10, lig. 39-41, page 11-12, page 13, lig. 1-19.

⁽²⁾ CATALOGUE | OF THE EXTRAORDINARY COLLECTION OF | SPLENDID MANUSCRIPTS, | CHIEFLY UPON VELLUM, | IN VARIOUS LANGUAGES OF EUROPE AND THE EAST, FORMED BY | M. GUGLIELMO LIBRI, | The Eminent Collector, who is obliged, to leave] London in consequence of ill health, and for that reason | to dispose of his Literary Treasures, etc. which will be sold by auction, | by Messrs. | S. Leigh sotheby & John Wilkinson | auctioneers of Literary Property and works illustrative of fine arts, | at their house, 3, wellington street, strand. | On Monday, 28th of March, 1859, and Seven following Days, | (Sunday excepted), at One o' Clock precisely each Day. | MAY BE VIEWED THREE DAYS PRIOR, AND CATALOGUES HAD. | PRINTED BY J. DAVY AND SONS, 137, LONG ACRE, LONDON, page 111, lig. 12—49.

⁽³⁾ CATALOGUE || OF THE EXTRAORDINARY COLLECTION OF || SPLENDID MANUSCRIPTS, etc., pag. 111, lig. 12—13.

^{(4) «} The Trattato d'Abbaco which | follows, contains several hundred pages, written by anowher hand, in the fifteenth century, with numerous coloured figures, and is exceedingly curious | and | important, for besides a considerable treatise of practical geometry, | land surveying and guaging, it | contains several curious algebraical pro-||blems, one of which is the following | (CATALOGUE || OF THE EXTRAORDINARY COLLECTION OF || SPLENDID MANUSCRIPTS, etc., page 111, lig. 30-35):

⁽⁵⁾ Une notice étendue sur ce traité a été donnée par B. Boncompagni, (atti||dell'accademia pontificia || de' nuovi lincei || pubblicati || conforme alla decisione accademica || del 22 dicembre 1850 || e compilati dal segretario || tomo xiv. — anno xvi || (1862—63) || roma || 1863 || tipografia delle belle arti || Piazza Poli n. 91, pages 1—64, sessione iª del 7 dicembre 1862; pages 101—228, sessione ilª del 4 gennaio 1863; pages 301—364, sessione illª del 1 febbraio 1863; pages 389—452, sessione ivª del 1.º marzo 1863; pages 503—630, sessione vª del 12 aprile 1863; pages 633—842, sessione v¹ª del 3 maggio 1863; pages 909—1044, sessione vi¹ª del 7 giugno 1863.

⁽⁶⁾ APERCU HISTORIQUE | SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT | DES MÉTHODES EN GEOMÉ-

En février 1483, on imprimait à Padoue l'Algorismi Tractatus de Prosdocimo de'Beldomandi, mathématicien, astronome et musicien (1) qui florissait au commencement du XV° siècle, et mourut en 1428 (2),

C'est en 1494 que parut à Venise l'ouvrage de Luca Pacioli, intitulé: Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni et Proportionalita (3), que l'on peut regarder comme l'origine de l'école italienne qui a produit Cardan et Tartaglia. (4) Ce livre analysé par M. Chasles (5) et par M. Libri (6), et décrit par Hutton (7), et par d'autres auteurs, demanderait, comme le dit très

TRIE, || PARTICULIÈREMENT || DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMÉTRIE MODERNE || SUIVI D'UN || MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE || SUR DEUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA SCIENCE, LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE; || PAR M. CHASLES, etc. BRUXELLES, || M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE. || 1837, page 511, lig. 22—24. — APERÇU HISTORIQUE || SUR L'ORIGINE ET LE DÉVELOPPEMENT || DES MÉTHODES EN GÉOMÉTRIE, || PARTICULIÈREMENT || DE CELLES QUI SE RAPPORTENT A LA GÉOMÉTRIE MODERNE, || SUIVI || D'UN MÉMOIRE DE GÉOMÉTRIE SUR DEUX PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA SCIENCE, LA DUALITÉ ET L'HOMOGRAPHIE; || PAR M. CHASLES, etc. SECONDE ÉDITION, CONFORME A LA PREMIÈRE. || PARIS, etc. 1875, page 511, lig. 23—24. — Geschichte||der || Geometrie, || hauptsächlich mit Bezug || auf die neueren Methoden. || Von || Chasles. || Aus dem Französischen übertragen || durch || D. L. A. Sohneke, etc. Halle, etc. 1839, page 596, lig. 26, page 597, lig. 1.

(1) Une savante notice sur ce traité a été donnée par le professeur Antonio Favaro (Bullettino || di || bibliografia e di storia || delle || scienze || matematiche e fisiche || pubblicato || da b. Boncompagni, ecc. tomo XII. || roma, ecc. 1879, pages 41—74, febbraio 1879; pages 113—139, page 140, lig. 1—10, marzo 1879. — intorno || alla vita ed alle opere || di prosdocimo de' beldomandi || matematico padovano del secolo XV. || per || antonio favaro, etc. estratto dal bullettino di bibliografia e di storia || delle scienze matematiche e fisiche. || tomo XII, — gennaio, febbraio, marzo, aprile 1879. || roma etc. 1879, pages 43—101, page 102, lig. 1—11.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. TOMO XII, etc., page 38, lig. 8—18, 36—47, page 39, lig. 1—5, 18—37, GENNAIO 1879. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI PROSDOCIMO DE BELDOMANDI || MATEMATICO PADOVANO DEL SECOLO XV. || PER || ANTONIO FAVARO, etc., page 40, lig. 8—18, 36—47, page 41, lig. 1—5, 18—37.

(3) Cet ouvrage fut réimprimé à Toscolano en 1523. — On trouve des rebseignements sur ces éditions dans la notice intitulée « intorno a due edizioni || della || summa de arithmetica || di » fra luca pacioli || nota || di enrico narducci || roma || tipografia delle scienze matematj- » che e fisiche || Via Lata Num.º 22 A. || m dccc lxiii », et dans un article du bullettino (bullettino || di || bibliografia e di storia || delle scienze matematiche e fisiche || pubblicato || da b. boncompagni, etc. tomo iv. roma, etc. 1871, pages 78—81).

(4) APERÇU HISTORIQUE, etc., page 533, lig. 19-21. — Geschichte | der | Geometrie, etc. Von | Chasles, etc. page 629, lig. 20-25.

(5) APERÇU HISTORIQUE, etc., page 533, lig. 19-34, pages 534-537, page 538, lig. 1-34. — Geschichte || der || Geometrie, etc. Chasles, etc., page 629, lig. 20-45, pages 630-635, page 636, lig. 1-40.

(6) HISTOIRE | DES | SCIENCES MATHÉMATIQUES | EN ITALIE, | DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES | JUSQU'À LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE, | PAR | GUILLAUME LIBRI. | TOME TROISIÈME. | A PARIS, etc. 1840, pages 137—142, page 143, lig. 1—7, 9—29. — HISTOIRE | DES | SCIENCES MATHÉMATIQUES | EN ITALIE, | DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES | JUSQU'À LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE | PAR | GUILLAUME LIBRI | TOME TROISIÈME | DEUXIÈME ÉDITION | HALLE | S etc. 1865, pages 137—142, page 143, lig. 1—7, 9—31.

(7) TRACTS || ON || MATHEMATICAL || AND || PHILOSOPHICAL SUBJECTS. || COMPRISING, || AMONGST NUMEROUS IMPORTANT ARTICLES, || THE THEORY OF BRIDGES; || WITH SEVERAL PLANS OF RECENT IMPROVEMENT || ALSO || THE RESULTS OF NUMEROUS EXPERIMENTS ON || THE FORCE OF GUN POWDER || WITH APPLICATIONS TO || THE MODERN PRACTICE OF ARTILLERY. || IN THREE VOLUMES. || BY CHARLES HUT-

justement M. Augustus de Morgan (1), encore un volume de description pour lui faire justice.

Bien que le « Triparty en la Science des Nombres » ait été terminé par Nicolas Chuquet en l'année 1484 (2), c'est-à-dire dix ans avant la publication de la « Summa » de Luca Pacioli, comme on n'en connaît aucun exemplaire imprimé, l'on peut admettre avec M. Chasles (3) que le livre de Luca Pacioli est le premier livre imprimé connu qui traite de l'Algèbre. Si le mérite d'avoir devancé de quelques années l'œuvre italienne était contesté à l'œuvre de Nicolas Chuquet, on ne lui contesterait pas du moins le mérite d'être un livre savant, original, et le monument le plus ancien de la science algébrique française.

Je laisse au lecteur le soin et le plaisir de constater par lui-même dans le texte mis sous ses yeux, non seulement la notation cartésienne des exposants et les principes élémentaires de leur calcul, mais encore l'ingénieux emploi de ces mêmes exposants dans la résolution des équations; puis la « règle » des nombres moyens », inventée par Nicolas Chuquet, et ainsi dénommée par lui, parce qu'elle sert à « trouver tant de nombres moyens que lon veult » entre deux nombres prochains »; l'emploi des mots « plus » et « moins », celui des signes p. et m. devenus un peu plus tard + et -, et aussi l'énoncé de la « règle des signes », tel qu'il est formulé dans nos traités d'algèbre du XIXº siècle (4); et en outre le germe, je dirais presque l'idée nette, la véritable conception des « Logarithmes », découverte qui, cent trente ans plus tard, devait immortaliser sir John Napier.

TON, LL. D. AND F. R. S. &c. | VOL. II. | LONDON, ecc. 1812, page 201, lig. 15-35, pages 202-205, page 206, lig. 1-18.

^{(4) &}quot; The work itself has been described by Hutton, Mon-| tucla, Peacock, Libri, &c.; but it would » yet require a volume of | description to do it justice » (ARITHMETICAL BOOKS | FROM || THE INVEN-TION OF PRINTING TO THE | PRESENT TIME | BEING | BRIEF NOTICES OF A LARGE NUMBER OF WORKS | DRAWN UP FROM ACTUAL INSPECTION | BY | AUGUSTUS DE MORGAN, etc. LONDON, etc. 1847, page 2, lig. 19-21).

⁽²⁾ Si l'on voulait une date plus précise encore, je pourrais affirmer que le Triparty fut terminé avent le mois de mai de cette année 1484. Dans le volume manuscrit catalogué sous le nº 1346 du fonds français à la Bibliothèque Nationale de Paris, le « Triparty en la science des nombres » finit avec le recto du feuillet numéroté 147, et nous voyons au verso du feuillet numéroté 267, que cette page fut écrite le 2º jour de mai 1484. Cela résulte d'un petit problème énoncé et résolu au dit verso du feuillet 267, lequel démontre, soit dit en passant, que Nicolas Chuquet faisait partir du 1.er janvier et non du jour de Pâques, le commencement de l'année, devançant ainsi de quatre vingts ans l'ordonnance du roi Charles IX. Voici ce problème (Fonds Français, nº 1346, feuillet numéroté 267 verso, lig. 13-22):

Plus vnes lettres furent faictes Lan 1391. le .13.

pour doctobre assauoir moult quantz ans Il ya q les

furent faictes maintenant que l'on compte, 1484.

et le .2. Jour de may. Comptant .30. Jours pour

moys et .12. moys pour an et le commacement de commacement de lan. Response.

Soustraiz .1390. ans .9. moys .13. Jours de 1483.

moys .19. Jours et tant de temps ya quelles furêt

faictes.

⁽³⁾ APERÇU HISTORIQUE, etc. page 540, lig. 24-31. - Geschichte | der | Geometrie, | haupsächlich mit Bezug | auf die neueren Methoden. | Von | Chasles, etc., page 639, lig. 20-31.

⁽⁴⁾ C'est donc à tort que Wallis a attribué cette règle des signes à Harriot, et que Cossali l'a

Le Père D. Pietro Cossali a cru en rencontrer les germes dans le GENERAL TRATTATO DI NYMERI ET MISVRE de Nicolas Tartaglia imprimé à Venise en 1556, bien avant la découverte de Napier, mais bien après le « Triparty » de Nicolas Chuquet, qui date de 1484. Il ne sera pas sans intérêt de rapprocher ci-après trois passages de ce Traité avec un passage du « Triparty » :

» ho detto qualmente il numero, con-» siderato secondo se, non è dignità, solamete capo & principio di » det | te dignità, si come che anchora » la vnità, considerata secondo se, » non ènumero, ma sola || mente prin-» cipio del numero, adonque non es-» sendo di nulla dignità il numero, » gli dare | mo per suo segno .o. come » ch e in margine si vede, & perche » la .cosa è la prima dignità, || gli da-» remo per suo segno .t. Et perche il » ceso, è la secoda dignità, gli daremo » per suo se-||gno .2. Et cosi perche » il cubo, è la terza dignità, gli da-» remo per suo segno .3. & cosi an-» chora per il ce, ce. è la quarta di-» gnità, gli daremo per suo segno .4. » & così senza che più ol|tre mi » estenda andaremo procedendo di ma-» no in mano nelle altre, come che in mar- gine si vede annotato per » fin alla 29 dignità, li quali segni de » numeri, sono situati nella || continua » progressione naturale arithmetica,

« & se ben te aricordi, di sopra ti « [Pour entendre la cause pour quoy denominacion » de nombre se adiouste auec denominacion et pour » auoir cognoissance de lordre des nombres dont a este faicte » mencion ou premier chapitre Il conuient poser plusieurs » nombres proporcionalz comancans a. t. constituez en ordonnance » continuee comme .1. 2. 4. 8. 16. 32. Etf. Ou .1 3. 9. 27. Etf. » (Maintenant convient-sauoir que .1. represente et est ou lieu » des nombres dont leur denominacion est .O. / 2 represente et » est ou lieu des premiers dont leur denominacion est .t. / » 4 tient le lieu des secondz dont leur denominacion est 2. » Et 8 est ou lieu des tiers .16. tient la place des quartz. » 32. represente les quintz et ainsi des aultres. [Or » maintenant qui multiplie .1. par .1. monte .1. » et pour tant que .t. multiplie par .t. ne se varie point » ne aussi quelconque nombre que ce soit multiplie par. 1. » nest augmente ne diminue. Et pour ceste consideracion » qui multiplie nombre par nombre Il en vient nombre » dont sa denominacion est .0./ Et qui adious'e .0. avec » .0. fait .0. (En apres qui multiplie .2. qui est » nombre premier par .1. qui est nombre la » multiplicacion monte .2. puis apres qui adiouste leurs

attribuée à Cardan. M. Hankel dit (ZUR SGESCHICHTE DER MATHEMATIK IN ALTERTHUM UND MITTELALTER | VON | D. HERMANN HANKEL, etc., page 371, lig. 6-24):

** HERMANN HANKEL, etc., page 371, lig. 6—24):

** Die negativen Grössen treten bei Fibonacci nur zu
** weilen ein , und werden dann damit abgefertigt, dass die

** Aufgabe nur dann lösbar werde, wenn ein debitum vor
** hauden sei; ebenso bei Pacioli; denn wenn auch bei ihm

** schon die Regel erscheiut: minus mal minus gibt plus, so

** bezog sich diese doch eigentlich nur auf die Entwickelung

** von Producten (a—b) (c—d); indess obgleich rein nega
** tive Grössen bei ihm noch nich auftreten, so lag doch

** hiesin eine gewisse Lostrennung des minus von dem Begriffe

** der Differenz. Bald ging man hiesin wietor: Ein deutscher

** Cossist, Michael Stiel, spruch schon 1544 von numeris ab
** surdis oder fictis infra nihil, welche entstehen, wenn numeri

** veri supra nihil von Null abgezogen werden, und Cardan

** von einem minus purum; doch blieben diese Gedanken ver
** einzelt und bis in den Anfang Des 47. Jahrhunderts handelt won einem minus purum; doch blieben diese Gedanken verseinzelt und bis in den Anfang Des 17. Jahrhunderts handelt
s man ausschliesslich mit absoluten positiven Grössen. Der erste
Algebraiker, ben dem wan zuweilen eine rein negative Grösse
auf einer Seite einer Gleischung allein trifft, ist Harriot,
der bereits an der schwelle einer neuen Zeit steht.

Contrairement à ce que dit Hankel. on peut affirmer que Thomas Hariot ou Harriot, né en 1560 (Athenae Oxonienses, etc. By anthony wood, M.A., etc. LONDON, etc. Printed for R. KNAPLOCK, D. MIDWINTER and J. TONSON MCCCXXI, col. 459, lig. 62-64. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY AN-MIDWINTER and J. TONSON MCCCXXI, col. 459, lig. 62—64. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY ANTHONY WOOD, M.A., etc. A NEW EDITION WITH ADDITIONS MAND A CONTINUATION BY PHILIP BLISS, etc. VOL. II. LONDON, etc. 1815, col. 299, lig. 53—56), mort le 2 juillet 1621 (Atheuae Oxonienses, etc. By ANTHONY WOOD, M.A., etc., col. 461, lig. 67—70. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY ANTHONY A WOOD, M.A., etc., col. 461, lig. 67—70. — ATHENÆ OXONIENSES, etc. BY ANTHONY A WOOD, M.A., etc. A NEW EDITION, etc. VOL. I, etc., col. 303, lig. 6—9), ne fut point le premier algébriste qui isola dans un membre d'une équation une quantité purement négative, puisque nous rencontrons dans le Triparty de Nicolas Chuquet (Fonds Français, n.º 1346) des équations telles que celles—ci. équations telles que celles-ci:

 4^{t} égal à $\tilde{\text{m}}$. 3°, c'est-à-dire 4x = -3,

et 28.° p. 21 égal à 480. m

» Et se ben te aricordi nel 8º libro della » 2ª parte a carte 131 | nella seconda » fazata, fu dichiarito nel primo Co-» rollario della 8ª, che al multiplica-» re del || le geometrice proportiona-» lità, corrisponde il summare nelle » arithmetice, E per tanto || al mul-» tiplicare vna dignità, fia vn' altra » (che sono nella proportionalità geo-» metrica) cor || risponde il sommar » di lor segni (che sono nella pro-» gressione, ouer poortionalità arith-|| » metica) ». (1)

E però sottrando il segno del par-» sarà il segno del || aduenimento di

» tal partire ». (2) » Ma quando che per sorte tu non » potesti cauare il segno del numero » ordinario delle di-Ignità del parti-» tore, dal segno del numero ordinadelle dignità che hauerai da » parti-||re saria segno enidente, che » le dignità del partitore sariano mag-» giore delle dignità, che || hauerai da » partire, e però tal partimento (come » far || realmente secondo le prece-» denti, anci in tal caso bisogna ri-» spondere in forma di rot-||to, come n detto. n (3)

» & le dignità sono situate nella » denominacions qui sont .0. et .1. font .1. Ainsi la » continua proportionalità geometrica, » multiplicacion monte .21. Et de ce vient quant on » multiplie nombre par premiers Vel e cont. Il en vient » premiers. Aussi qui multiplie .21, par .21. Il en vient » 4. qui est nombre second. Ainsi monte la multiplicacion » 43. Car. 2. multiplie par .2. font .4. et denominacion » avec denominacion adioustee cestassavoir .1. avec .1. font » .2. Et de ce vient que qui multiplie premiers par » premiers II en vient secondz. Pareillement qui » multiplie .2¹. par 4². II en vient .8³. car. 2. par.)) 4. multipliez et .1. avec .2. adioustez font. 83. » et parainsi qui multiplie premiers par secondz en vient tiers. Aussi qui multiplie .42, par .42. n il » titore (essendo menore) & il restante » Il en vient .16. qui est nombre quart et pour ceste » cause qui multiplie secondz par secondz II en vient quartz. » (Semblablement qui multiplie .4. qui est nombre » second par .8. qui est nombre tiers montent .32. qui » est nombre quint et par ainsi qui multiplie secondz par » tiers vel e cont. Il en vient quintz et tiers par quartz il en vient » 7es. et quartz par quartz il en vient 8es. et ainsi des » aultres. ([En ceste consideracion est manifeste ung segret qui » est es nombres proporcionalz. Cest que qui multiplie vng nom-» bre proporcional en soy II en vient le nombre du double de » di sopra è stato detto) non si potria » sa denominacion. Comme qui multiplie .8. qui est tiers en soy » Il en vient .64. qui est six.º Et .16. qui est quart multiplie en » soy. Il en doit venir .256. qui est huyt.e Et qui multiplie .128. » che di sopra vnaltra volta è stato » qui est le 7.º proporcional par .512. qui est le 9.º Il en doit » venir 65536. qui est le 16e ». (4).

Après avoir rapporté ces passages de Tartaglia (5), le Père Cossali ajoute (6) :

« Quelli che l'Autore chiama segni, non sono i nostri esponenti? È vero, » che l'Autore non conobbe i segni negativi. Il principio della corrispon» deuza tra la somma e la sottrazione nella proporzionalità aritmetica colla « moltiplica e divisione nella geometria, non è il seme dei logaritmi? »

Cossali remarque ensuite (7):

(1) LA SESTA PARTE DEL GENERAL TRATTATO DE'NVMERI, ET MISVRE. DE NICOLO TARTAGLIA: NELLA QUALE SE DELUCIDA QUELLA ANTICA PRATICA SPECULATIVA DE LARTE MAGNA, IL DETTA IN ARABO ALGEBRA ET ALMUCABALA, OVER REGOLA DELLA COSA TROVATA DA MAUMETH, FIGLIOLO DE MOISE ARABO, LA QUALE SE PVO DIRE LA PERFETTA ARTE DEL calculare, perche la supplisse, & serue, per risoluere infiniti casi, ouer questioni, si in Geometria, come in Arithmetica, che alcuna delle altre regole (fin' hora datte) non potria seruire. GIONTOVI IN FINE MOLTI QVESITI RISOLTI per Algebra, si in Arithmetica, come in Geometria. IN VENETIA PER CVRTIO TROIANO M. D. LX, feuillet numéroté 2, recto, lig. 16-32).

(2) LA SESTA PARTE DEL GENERAL TRATTATO DE'NVMERI, ET MISVRE, DE NICOLO TARTAGLIA, etc., feuillet 3, verso, lig. 9-10.

(3) LA SESTA PARTE DEL GENERAL TRATTATO DE'NVMERI, ET MISVRE, DE NICOLO TARTAGLIA, etc., feuillet 3, verso, lig. 23-28.

(4) Manuscrit Fonds français, nº 1346, feuillets 86, recto, lig. 31—33; verso, lig. 1—33 et 87, recto, lig. 4—12, chapitre intitulé: « Lequart chapitre. Comant on peut multiplier une differance » de nombre en soy ou par une ault.º a luy sembre ou dissebre »

(5) SCRITTI INEDITI DEL || P. D. PIETRO COSSALI || CHIERICO REGOLARE TEATINO || PUBBLICATI ||

DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc. SEGUITI DA UN'APPENDICE || CONTENENTE || QUATTRO LETTERE || DIRETTE AL MEDESIMO P. COSSALI || ED UNA NOTA INTORNO A QUESTE LETTERE || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli n° 91. || 1857, page 300, lig. 39-45, page 301, lig. 1-14.

(6) SCRITTI INEDITI | DEL | P. D. PIETRO COSSALI, etc. PUBBLICATI | DA BALDASSARRE BONCOM-PAGNI, etc., page 301, lig. 13-16.

(7) SCRITTI INEDITI | DEL | P. D. PIETRO COSSALI, etc. PUBBLICATI | DA BALDASSARRE BONCOM-PAGNI, etc., page 301, lig. 19-23.

« L'autore alla terza del Lib. 2º e nel decorso tutto di esso libro » Parte seconda, mette a primo termine della progressione delle di-» gnità l'unità, qui mette il numero valutato per zero in linea di dignità. » Ciò non pare involgere l'odierno teorema, che qualunque numero ele-» vato a potenza o, vale tanto quanto l'unità? »

Qu'aurait dit le P. Cossali s'il avait pu connaître le passage ci-dessus rapporté du « Triparty » de Nicolas Chuquet, reproduit par Estienne de la Roche au verso du f.º 43 de son « Arismethique nouvellement composée », imprimée à Lyon en 1520 et réimprimée en 1538, sous ce titre: « Larismetique et Geometrie de » Maistre Estienne de la Roche », etc. Il aurait dit avec raison, ce me semble, que ce « secret es nombres proporcionalz » rendu manifeste par ce passage, c'est le « secret des Logarithmes », et que cette petite réglette tracée par Nicolas Chuquet, en 1484, à Lyon sur le Rhone, pourrait être justement appelée la » Réglette » ou « Tablette des Logarithmes », car elle contient la conception nette des Logarithmes et de leur utile emploi pour la simplification des calculs; elle est comme le précurseur de la « baguette » de Napier et de la « Mirifica logari-» thmorum descriptio » imprimée à Lyon en 1620.

Dès le début de son « Triparty », Nicolas Chuquet montre la provenance italienne de la science qu'il expose avec une précision et une clarté toute française. C'est bien la l'arithmétique de Léonard de Pise, cette arithmétique puisée chez les Arabes et d'origine hindoue, comme dit Cossali (1):

« più semplice e bella, l'indiana, che col sistema di nove cifre, » a valore dieci volte maggiore ad ogni lor passo da destra a sinistra » alzate, tutte determina le regole delle computazioni ».

Dans la numération, pour la lecture des nombres entiers de plus de six chiffres, il procède en effet à l'italienne et non à la française, c'est-à-dire qu'il partage le nombre en tranches de six chiffres, en attribuant à ces tranches successives les noms de millions, byllions, tryllions, . . . novyllions, etc. Le nombre qu'il donne en exemple est le suivant:

745324804300700023654321

Il l'énonce, en le décomposant en tranches de six chiffres à partir de la droite et le lit ainsi:

745324 tryllions, 804300 byllions, 700023 millions 654321 (2). Le P. Cossali parlant de la manière dont Léonard de Pise énonce les nombres entiers de plus de six chiffres, fait cette remarque (3):

⁽¹⁾ SCRITTI INEDITI || DEL || P. D. PIETRO COSSALI, etc. PUBBLICATI || DA BALDASSARRE BONCOM-COMPAGNI, etc., page 2, lig. 11—13.

(2) Hermann Hankel n'est pas exact en disant (ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HERMANN HANKEL, etc., page 14, lig. 20—24):

Wort "Milliarle", welches in Frankreich etwa seit einem
halben Jahrhundert als bestimmtes Zahlwort in der Sprache
der Finanzwelt erscheint, ist auch in Deutschland in neuerer
Zeit heimisch geworden.

On sait que en 1552 Jacques Peletier a fait usage du mot « Milliart » avec le sens de « Million » de millions » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA || E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI etc. TOMO VIII., etc., page 187, lig. 35—38, page 188, lig. 37—39, APRILE 1875. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-AGE, etc. PAR LE D.B PAUL MANSION, elc., page 7, lig. 26—35. (3) SCRITTI INEDITI | DEL | P. D. PIETRO COSSALI, etc., page 3, lig. 7-12.

« E nel levare il valore del » numero oltre 6 figure insegna a levarlo come facciamo noi italiani » non come i francesi; e così 678 935 784 105 295 leva seicento settanta
» otto bilioni (milia milia milia milium) novecento trenta cinque mille » settecento ottanta quattro milioni (milia milium) 105 mille due cento » novanta cinque. »

Tous les algébristes Arabes, de Mohammed ben Moussa al Khârismi (9., siècle) à Behâ-eddin al Aamouli (16.º siècle), en passant par Ibn al Banna al Marakeschi (13.º siècle), énoncent six formes d'équations, trois simples et trois composées. Ces dernières s'expriment algébriquement par les trois équations suivantes dans lesquelles a et b représentent deux nombres positifs :

$$x^{2} + ax = b$$

$$x^{2} + b = ax$$

$$ax + b = x^{2}$$

Les Arabes, dit M. Chasles, ne considéraient pas le quatrième cas $x^2 + ax + b = 0$ parce que les deux racines sont imaginaires (1).

Jean de Séville, dans son Traité d'Algorisme, au chapitre intitulé: « Ex--» cerptiones de Libro qui dicitur Gebra et Muchabala », résout les trois équations numériques correspondant à ces trois cas :

$$x^{2} + 10 x = 39$$

 $x^{2} + 9 = 6x$
 $3x + 4 = x^{2}$ (2)

M. Chasles a fait observer que de ces trois équations la 1. ère et la 3° se trouvent au commencement de l'algèbre de Mohammed ben Moussa al Khârismi (3), et que la seconde, qui n'a en réalité qu'une solution, parce que la quantité sous le radical est nulle, a pu être prise à dessein par Jean de Séville, pour éviter d'expliquer l'usage des deux racines. Je ferai observer ici qu'Ibn al Banna, de Maroc, dans le chapitre 2.º des opérations par « algèbr » et « al-» mokâbalah », considérant cette forme d'équation, $x^2 + b = ax$, donne la règle pour la résoudre et la formule ainsi (4):

⁽¹⁾ COMPTES RENDUS | HEBDOMADAIRES | DES SÉANCES | DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME TREIZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 502, lig. 27-29. - HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe, etc. (Extrait des Comptes rendus, etc., page 6, lig. 24-26.

page 0, fig. 24—20.

(2) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME TREIZIÈME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841. etc., page 502, lig. 13—19, 21—33. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe, etc. (Extrait des Comptes rendus, etc., page 5, lig. 30—33, 36, page 6, lig. 1—3, 19—30.

(3) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, etc. TOME

TREIZIÈME. | JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 502, lig. 34-35. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE. I. Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe, etc. (Extrait des Comptes rendus, etc., page

^{6,} lig. 31—32.

(4) ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DE-(4) ATTI || DELL ACCADEMIA PONTIFICIA || DE NUOVI EINCEI || POBBLICATI || CONTORNE ACCADEMICA || del 22 dicembre 1850 || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO XVII. — ANNO XVII. || (1863-64) || ROMA || 1864 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || Piazza Poli n. 91, page 317, lig. 8—13, sessione vii del 5 Giugno 1864. — LE TALKHYS || D'IBN ALBANNA || PUBLIÉ ET TRADUIT || D'APRÈS UN MS. INÉDIT DE LA BIBLIOTHÈQUE BODLÉYENNE || COTÉ MARSH. 371, N.º CCXVII DU CATALOGUE D'URI). || PAR || ARISTIDE MARRE || PROFESSEUR, OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE || ROME || IMPRIMERIE || DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES | Via Lata N.º 211 A. | 1865, page 29, lig. 8-13.

« Et dans la sixième sorte l'opération est la même, si ce n'est q e tu ajoutes » le demi-coëfficient à la racine de la somme, et tu as la racine. Et dans la cin- » quième, tu soustrais le nombre du carré du demi-coëfficient des chey, et tu » prends la racine du reste; si tu ajoutes cela au demi-coëfficient, tu obtiens la » plus grande racine du mál; si tu l'en soustrais, tu obtiens la plus petite ra-

C'est à dire en d'autres termes, qu' Ibn al Bannâ indique les deux racines

$$x' = \frac{a}{2} + \sqrt{\frac{a^2}{4} - b}.$$
$$x'' = \frac{a}{2} - \sqrt{\frac{a^2}{4} - b}.$$

Nicolas Chuquet résout ces mêmes équations et ne se dérobe point comme Jean de Séville devant les cas où il y a deux solutions. Dans le « quart

» canon de la rigle des premiers », il dit (1):

« Lon doit scauoir, que les raisons qui se fort par ce canon
» ont pour la pluspart double response. Car quant la R/2
» de la reste est adioustee a la moittie du moyen elle pro» duyt ung nombre. Et quant elle en est soustraicte
» elle en presente vng aultrequi tous deux ont les proprietez quilz
» conuient auoir et pourtant peulton prandre lequel
» que lon veulx. Aussi quant la moittie du moyen est
» multipliee en soy et que ceste multiplicacion est moindre
» que le precedent qui dicelle se doit soustraire telles raisons
» ne se peuent convenablement faire ». » ne se peuent convenablement faire ».

Nicolas Chuquet, entre autres équations, a résolu celles-ci (2):

 $3x^2 + 12 = 9x$ dont les racines sont irrépéribles $3x^2 + 12 = 12x$ qui a ses racines égales à 2 $3x^2 + 12 = 30x$ qui a pour racines $x' = 5 + \sqrt{21}$ et $x'' = 5 - \sqrt{21}$ $144 + x^2 = 36x$ qui a pour racines, $x' = 18 + \sqrt{180}$ et $x'' = 18 - \sqrt{180}$

et c'est à propos de cette dernière équation que Nicolas Chuquet cite Campano, le commentateur d'Euclide, ou comme il l'appelle « Campany ». (3)

Puis encore diverses autres équations, telles que celles-ci :

$$6x^{4} + 24 = 2x^{2}$$

$$32x^{5} + 8x = 192 x^{3}$$

$$1728x^{3} = 512 + 64 x^{6}$$

$$12 + 6x^{8} = 144 x^{4}$$

$$243 + 2x^{10} = 487x^{5}, \text{ etc.}$$

Luca Pacioli termine son Algèbre en déclarant impossible, dans l'état de la science de son temps, la résolution des équations de la forme $x^3 + ax = b$; $x^3 + b = ax$ (4) et l'on sait en effet que c'est à l'illustre Nicolò Tartaglia qu'appartient la gloire d'avoir trouvé la solution de toutes les équations cubiques (5).

⁽¹⁾ Manuscrit Fonds Français, nº 1346, feuillet 139 recto, lig. 17-26.
(2) Fonds Français, nº 1346, feuillet 139, recto, lig. 27-32, verso, lig. 1-31, feuillet 140, recto, lig. 30-33, verso, lig. 1-24.

^{(3) «} Campany qui fut solempnel geometre et commentateur | deuclides cuyda que telz calculs ne se peussent faire par Rayson du nombre » (Fonds Français, n.º 1346, feuillet 140, verso, lig. 20-22)

^{(4) «} Ma de n° cose e cubo fra || loro / siãdo coposti ouer de n° ceso e cubo. ouer de n° cu» bo e ceso de ceso no se possuto finora || troppo bene formare regole generali p la disproportiona» lità fra loro » (Suma de Arithmetica, etc. feuillet 158°, numéroté 150, recto, lig. 15—17. —
Summa de Arithmetica, feuillet 158°, numéroté 150, recto, lig. 15—17).

(5) ZUR || GESCHICHTE DER MATHEMATIK || IN || ALTERTHUM UND MITTELALTER || VON || DR. HER-

(17)

Les paroles par lesquelles Nicolas Chuquet termine son « Triparty en la » Science des nombres » sont d'autant plus remarquables que son livre est élémentaire ét n'a point la prétention de résoudre les équations cubiques et autres équations de degré supérieur. Voici en quels termes il s'exprime (1):

« Reste encores pour la perfection et acomplissement de ce » liure trouuer Rigles et canons generaulx pour troys » differances de nombre inegalement distans. Et encores » pour quatre ou plusieurs differances soient egalement ou » inegalement distans lune de laultre. Lesquelles sont delais-» sees pour ceulx qui plus auant vouldront profunder. »

S. II.

ESTIENNE DE LA ROCHE ET SON ŒUVRE PAR RAPPORT AU TRIPARTY DE NICOLAS CHUQUET.

Estienne de la Roche dit Villefranche est auteur d'un traité d'arithmétique et d'algèbre, en français, dont il y a deux éditions. La première de ces éditions est intitulée dans les lignes 1-17 de sa première page:

" CLarismethique nouellement composee par

maistre Estienne de la roche dict Villefräche natif de Lyō

sus le Rosne diuisee en deux parties dont la pmiere tracte

des pprietes pfectios et regles de la dicte scièce: come le nō
bre entier: Le nobre rout: La regle de troys: La regle dune

faulse position: De deux faulses positios dapposition et re

motio: de la regle de mediatio entre le plus et le moïs: de la

regle de la chose: et de la quatite des pgressios et pportios.

La secode tracte de la practique dicelle applicquee en fait

de monoyes: en toutes marchadises come drapperie: espi
ccrie: mercerie et en toutes aultres marchadises qui se ven
dent a mesure au poiz ou au nobre: en copaignies et en tro
deux. En arget le roy et en fin darget dore. Es dene
raulx allyages et essaiz tant de lor que de larget et en geo
metrie appliquee aux ars mechaiques come aux massons

charpétiers et a tous aultres besongnas en art de mesure. »

» legio ». (2)

Cette édition est composée de 234 feuillets, dont les quatre premiers ne sont pas numérotés, et les 5°-234° sont numérotés dans les marges supérieures des recto ainsi: «Fo. 1-Fo. 4, Fo. 7, Fo. 6-Fo. 21, Fo. 20, Fo. 23-Fo. 66, Fo. 65, Fo. » 68-Fo. 71, Fo. 71, Fo. 73-Fo 115, Fo. 1016, Fo. 117-Fo. 194, Fo. 140, Fo. » 196, Fo. 198-Fo. 230 » (3). Dans les lignes 22-24 du recto du 234° de ces feuillets, numéroté « Fo. 230 » on lit :

MANN HANKEL, etc., pages 360—369, page 370, lig. 1—37. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA, etc. Tomo viii, etc., page 217, lig. 28—39, page 218, lig. 1—35, APRILE 1875. — HISTOIRE || DES || MATHÉMATIQUES || DANS L'ANTIQUITÉ ET AU MOYEN-AGE, etc. PAR LE D[®] PAUL MANSION, etc., page 54, lig. 28—32, page 55, page 56, lig. 1—21.

(1) Manuscrit Fonds français, n.º 1346, feuillet 146 verso, lig. 24—29.
(2) Ce titre est imprimé en rouge dans une bordure noire gravée sur bois. Entre la ligne 17° et la ligne inférieure de cette bordure, et entre les mots « Cum » et « Priui legio » on trouve une gravure en bois contenant la devise de l' imprimeur Constantin Fradin, et ayant en rouge 1° dans sa partie supérieure le « motto »: « cōstatine in hoc A signo vices » ; 2.° le monogramme « C + F » au milieu ; et avec les mots « Cōstantin fradin » dans sa partie inférieure.
(3) Dans les marges inférieures du recto de chacun des feuillets de cette édition numérotés

« Cy finist larismetique de maistre Estienne de la roche dict villefranche natif de Lyon » sus le rosne. Imprimee par Maistre guillaume huyon. Pour Constantin fradin mar//
» chant & libraire dudict Lyon. Et fut acheuee lan .4520. le .2.º de Juing. » (1)

La seconde de ces éditions occupe les feuillets 1er-218e d'un volume intitulé (2) :

« Fo. 1.-Fo. 4., Fo. 9.-Fo. 12., Fo. 17-Fo. 20., Fo. 25.-Fo. 28., Fo 33.-Fo. 36., Fo. 41.-» Fo. 44., Fo. 49.—Fo. 52., Fo. 57.—Fo. 60., Fo. 65.—Fo. 68., Fo. 73.—Fo. 76., Fo. 81.—Fo. 84., » Fo. 89.—Fo. 92., Fo. 97.—Fo. 100., Fo. 105.—Fo. 108., Fo. 113.—Fo. 116., Fo. 121.—Fo. 124., » Fo. 129.—Fo. 132., Fo. 137.—Fo. 140., Fo. 145.—Fo. 148., Fo. 153.—Fo. 156., Fo. 161.—Fo. 164., » Fo. 169.—Fo. 172., Fo. 177.—Fo. 180., Fo. 185.—Fo. 188., Fo. 193., Fo. 194., Fo. 140., Fo » 196., Fo. 201.—Fo. 204., Fo. 209.—Fo. 212., Fo. 217.—Fo. 220., Fo. 225.—Fo. 228 » on trouve les signatures

.(1) On a de cette édition les exemplaires suivants: Paris, Bibliothèque Nationale «in 4.° V. 947 ».

— Sainte Geneviève « in 4° V. 92 ». — Nice, Bibliothèque Municipale «in 4,° III. E. 7. » (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA|| DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO I. ||

ROMA, etc. 1868, page 149, lig. 6, 65-67). Un exemplaire de cette édition qui se trouvait dans la Bibliothèque de J. A. Coste, vendue à Pa ris en 1854, est indiqué dans le catalogue imprimé de cette Bibliothèque ainsi (CATALOGUE | DES LIVRES RARES ET PRÉCIEUX DE LA BIBLIOTHÈQUE DE FEU M. J. L. A. COSTE, CONSEILLER HONORAIRE A LA COUR ROYALE DE LYON; Dont la vente aura lieu le lundi 17 avril 1854 et jours suivants, à 7 heures précises du soir, | Rue des Bons-Enfants, 28, maison Silvestre. | Les adjudications seront faites par M° bonnefons de Lavialle, || Commissaire priseur, rue de Choiseul, 11. || paris, || L. Potier, libraire, || 9, Quai Malaquais. || P. Jannet, Libraire, || 28, Rue des Bons-enfants. || Lyon, || A. BRUN, LIBRAIRE, RUE DU PLAT, 13. | 1854., page 62, lig. 27-34, page 63, lig. 1-3):

422. Larismetique nouellement composee par maistre Etienne de la Roche, dict Villefranche, a natif de Lyon sur le Rosne, diuisee en deux parties.

Imprimee par maistre Guillaume Hayon, pour constantin Fradm, 4520, in-fol, goth. v. (Rel. du » XVIe siècle).

", Cet ouvrage contient un traité d'algèbre, le plus ancien connu jusqu'à ce jour, cerit en français. On y trouve aussi la table des exposants que Descartes a mis , en usage cent ans plus tard dans sa Géométrie (voy. les Comptes rendus de l'Acad. , des sciences, tome XII et tome XIII, communications de M. Chasles). Manuel du , libr., tome 3, p. 49. ,

Suivant l'Ordre des vacations qui se trouve dans les pages xi et xii de ce catalogue, cet exemplaire fut vendu dans la 19º de ces vacations le 8 mai 1854 (CATALOGUE | DES LIVRES | BARES ET PRÉCIEUX | DE LA BIBLIOTHÈQUE | DE || FEU M. I. L. A. COSTE, etc., page XII, col. 1, lig. 20-21).

MM. Brunet (MANUEL || DU LIBRAIRE || ET || DE L'AMATEUR DE LIVRES, etc. PAR JACQUES-CHARLES BRUNET, etc. CINQUIÈME ÉDITION ORIGINALE ENTIÈREMENT REFONDUE ET AUGMENTÉE D'UN TIERS PAR L'AUTEUR | TOME TROISIÈME. | PARIS | LIBRAIRIE DE FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET C' | IMPRI-MENTE DE L'INSTITUT, RUE JACOB, 56. | 1862, col. 841, lig. 27—58, col 842, lig. 1—14) et Graesse (TRÉSOR | DE | LIVRES RARES ET PRÉCIEUX | OU | NOUVEAU DICTIONNAIRE BIBLIOGRAPHIQUE, etc. PAR | JEAN GEORGE THÉODORE GRAESSE, C'C. TOME QUATRIÈME | K.-N. | DRESDE. | RUDOLF KUNTZE, LIBRAI RE ÉDITEUR, etc. 1863, page 108, col. 1, lig. 5-21) ont décrit cette édition, citée par Heilbronner et Panzer, comme on l'a dit ci-dessus.

(2) Les feuillets 161°-218° de ce volume sont occupés par une annexion intitulée:

e LES TABLES DE DI

- Par les quelles on pourra facilement trouver les Comptes tous faictz, tant des achatz que uentes de toutes marchandises, soit en gros, ou en detail, a la Mesure, ou au Poix la Charge, ou au Nombre.
- Les Tables aussi du fin Dor & Dargent , pour scauoir, scelon que le Marc de billon tiendra de fin, ou daloy, combieu il usuldra de poix de fin Or, on Dargent fin.

 Deux Tables servuantz aux Libraires. Et une Table de Despence, a scauoir a tant pour

 iour, combien ou despend lan & le Moys, & a rayson du Moys combien reuient pour

 an & pour chascun Iour & a tant pour An combien on despend le Moys, & chascun
- » La maniere de Aualuer, ou Reduyre par icelles Tables tontes Monnoyes, en liures, » solz, & deniers.
 - LART & science de Nombrer, Adiouster, Soustraire, Multiplier, » & Partir, par le compte de Gecta,

« Larismetique & Geometrie de maistre » Estienne de la Roche dict Ville Fran » che, Nouuellement Imprimee & » des faultes corrigee,

» ALAQVELLE sont adioustees les Tables de diuers comptes, auec leurs Can nons, calculees par Gilles Huguetan natif de Lyon, Par lesquelles on pourra faciln lement trouuer les comptes tous faictz, tant des achatz que uentes de toutes marn chandises. Et principalement des marchandises que se uendent, ou achetent a la mesure, come a Laulne, a la Canne, a la Toyse, a la Palme, au Pied, & aultres semn blables. Au poix, come a la Liure, an Quintal, au Millier, a la Charge, au Marc, & a Lonce, a la Piece, au Nobre, a la Douzaine, a la Grosse, au cent, & au Millier, Auec deux Tables seruantz aulx Librayres uendeurs & acheteurs de papier. Enn semble une Table de despence, a scauoir a tant pour iour, combien on desped Lan & le Moys, & a tant le moys, combien reuient lan & le jour, & a tant pour an com » & le Moys, & a tant le moys, combien reuient lan & le iour, & a tant pour an, con » bies notys, & a tant le moys, & a combien redient lan & le lout, & a tant pour an, con
» bies notys, & a combien redient lan & le lout, & a tant pour an, con
» bavantaige, les Tables du fin dor des dargent, pour scauoir (scelon que le Marc de billon tiendra

• daloy, ou de fin) combien il uauldra de poix de fin or, ou dargent fin.

» On les uend a Lyon a lenseigne de la Sphære,

» cheulx Gilles, & Iaques Huguetan freres. » 1538 » (1).

Cette édition est in-folio; de ses 218 feuillets, les 1er, 2e, 161e-172e, 218 ne sont pas numérotés, les 3º-160º sont numérotés dans les marges supérieures des recto ainsi: « Fo. » 1-Fo. 158 », et les 173°-217° sont numérotés dans les marges supérieures des recto et des verso ainsi: « Page .1., Pa. .2., Page .3., Pa. .4.-Pa. .8., Page .9., Pa. .10., Page » .11., Pa. .12. Pa. .24., Page .25., Page .69.; age .70. P. (sic), page .71., Pa. .72., Pa. .73, » Page.74., Page.78., Pa..79., Pa..80., Page .81. - Page .83., Page .83. - Page .89. » (2). Dans

> » On les uend a Lyon, a lenseigne de la Sphaere, cheux Gilles, & Jaques Huguetan, freres, » 1538.

De ces 58 feuillets les 1e-12e, 58e ne sont pas numérotés, les 13e-57e sont numérotés par page « Pages 1-83 Page 83 - Page 89 ». Au recto du feuillet non numéroté qui suit immédiatement la page 89, on lit:

Registre des cayers.

A. B. aa. bb. cc. dd. ee. ff. gg. hh. ii. kk. ll.

Tous sont duernes; excepte ll qui est terne.

Icy finissent les tables des comptes composees et calculees

par Gilles huguetan: Et imprimees cheux

cledit Gilles et Jaques huguetan

freres Lau

4338.

(1) L'énumération détaillée des applications de la science des nombres si complaisamment développée dans ce titre, avait un but pratique; elle faisait un appel aux acheteurs. C'était une réclame, comme on dirait aujourd'hui, aux gens faisant commerce et s'occupant de changes et de banques dans la bonne ville de Lyon, et ils y étaient fort nombreux à cette époque. L'on sait en effet que dans la première moitié du XVI.º siècle, Lyon était le centre d'un commerce considérable avec la Flandre, l'Angleterre, l'Espagne et surtout avec les principales villes d'Italie: Rome, Naples, Venise, Florence, Luques, Sienne, Milan, Gênes et Palerme.

ques, Sienne, Milan, Gênes et Palerme.

(2) Dans les marges inférieures des rectos des feuillets de cette édition numérotés « Fo. 1. —

» Fo. 3., Fo. 7. — Fo. 9., Fo. 13. — Fo. 16., Fo. 19. — Fo. 22., Fo. 25. — Fo. 28., Fo. 31. —

» Fo. 34., Fo. 37. — Fo. 40., Fo. 43. — Fo. 46., Fo. 51. — Fo. 54., Fo. 57. — Fo. 60., Fo. 63. —

» Fo. 66., Fo. 69. — Fo. 72, Fo. 75. — Fo. 78., Fo. 81. — Fo. 84. Fo. 87. — Fo. 90., Fo. 93. —

» Fo. 96., Fo. 99. — Fo. 102., Fo. 105. — Fo. 108., Fo. 111. — Fo. 114., Fo. 117. — Fo. 120.,

» Fo. 123. — Fo. 126., Fo. 129. — Fo. 132., Fo. 135. — Fo. 138., Fo. 141. — Fo. 144., Fo. 147. —

» Fo. 55. — Fo. 156., des rectos des feuillets 162°. 163°. 165°—167°, 169°—171.° non

» numérotés, et des pages numérotées Page .1., Page .3., Page .9., Page 11., Page .13., Page .17.,

» Pa. 19., Pa. 21., Page .25., Page .27., Page .29., Page 33., Page .35., Page .37., Page .41., Page

» .43., Page .45., Page .49., Page .51.. Page .53., Page .57., Page .59., Page .61., Page .65., Page

» .67., Page .69., Pa. 73., Page .75., Page .77., Page .81., Page .83., Page .84., Page .86. » on trouve les signatures suivantes: trouve les signatures suivantes:

* a, ai, aii, b, bij, biij, c, cii, ciij, d, dii, diii, e, ei. eiij, eiiij, f, fij, fiij, fiij, g, gij, giij, giiij, b, hij, hiij, hiij, i, i ij, i iij, i iij, k, kij, kiij, kiij, l, lij, liij, liij, m, mij, miij, miij, n, nij, miij, niij, o, oij, oii j oiiij, p, pij, piij, piiij, q, qij, qiij, qiij, r, rij, riij, riij, siij, siij, siij, t, tij, tiij, t, rij, viij, viiij, viiij, viij, viiij, viij, viij, viij, viij, viij, viij, viij, v

les lignes 55-56 du recto du feuillet 160° de cette édition, numéroté « Fo. 158 », on lit : « ¶ Cy finist Larismetique & Geometrie de maistre Estienne de la Roche dict Villefranche » Imprime a Lyon par Maistre Jaques myt Lan .1538. » (1)

L'examen de ces deux éditions et leur comparaison avec le manuscrit n.º 1346 de la Bibliothèque nationale font reconnaître, à n'en pouvoir douter, que maistre Estienne de la Roche a copié servilement et reproduit textuellement l'oeuvre de Nicolas Chuquet en une foule de passages, tant dans ses trois parties générales qui constituent le « Triparty » proprement dit, que dans les applications de la science des nombres aux diverses branches du négoce et du commerce ; qu'il l'a tronquée et malencontreusement altérée dans sa partie algébrique, voire même dans la notation des exposants, en conservant par exemple le signe
pour représenter le cube d'un nombre, au lieu de l'ex-

(1) On a de cette édition les exemplaires suivants: Paris, Bibliothèque Mazarine « 4578 ».

(1) On a de cette édition les exemplaires suivants: Paris, Bibliothèque Mazellie « 4378 %.

Roma, Bibliothèque Vittorio Emanuele « 14—20. K. 2 » (BULLETTINO ||DI||BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE ||SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, etc. TOMO I. etc., page 349, lig. 65—69).

Dans un catalogue in 8.°, intitulé dans sa première page (lig. 1—7) « INCUNABLES — LIVRES » PRECIEUX || II.º SUPPLÉMENT. || AU CATALOGUE DE LA LIBRAIRIE TROSS. || PASSAGE || Des Deux-Pawillons || (Palais Royal), N.° 3. || RUE || Neuve-des-Petits-Champs. || N° 5. || Paris. — 1860 », et composé de 24 pages, dont la première n' est pas numérotée, et les 2°—21° sont numérotées 2—24, on lit (page 22) lig. 43—54). (page 22, lig. 43-51):

cheulx Gilles et Jaques Huguetan , frères , 1538. 2 vol. en un. In-fol : s goth., fig. en bois, vel. " Trbs-bel exemplaire d'un ouvrage de toute rareté. Le premier volume contient 158. "fouillets, le second 88 y compris le frontispice. — Il contient, comme on dit, le premier traité d'algèbre "

Un exemplaire de cette édition se trouvait dans la Bibliothèque de M. Yemeniz vendue à Paris dans les jours 9-41, 13-48, 20-26, 27-29, 31 mai 1867 (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE ||
DE || M. N. VEMENIZ || MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ DES BIBLIOPHILES FRANÇAIS. || DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ARCHÉOLOGIE, || CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR. || CONSUL DE TURQUIE, etc. etc. || PRÉCÉDÉ D'UNE NOTICE || PAR || M. LE ROUX DE LINGY || Secrétaire de la Société des Bibliophiles français. ||
PARIS || LIBRAIRIE BACHELIN-DEFLORENNE || 3, QUAI MALAQUAIS, 3 || AU premier, près de l'Institut. ||
1867, page 163, lig. 15-41, page 164, lig. 1-18, n.º 688). Suivant l'ORDRE DES VACATIONS de cette vente (CATALOGUE || DE LA || BIBLIOTHÈQUE || DE || M. N. YEMENIZ, etc., pages v--vj) cet exemplaire fut vendu le 23 mai 1867 (CATALOGUE || DE || M. BIBLIOTHÈQUE || DV || M. N. YEMENIZ, etc., page vj, col. 1. lig. 11-12). — François Grudé, Sieur de la Croix du Maine (PREMIER VOLVME DE || LA BIBLIOTHEQUE || DV SIEVE DE LA CROIX, DV-MAINE, etc. A PARIS, || Chez Abel l'Angelier, Libraire Iuré tenant sa boutique au premier || pillier de la grand Salle du Palais. || M.D.LXXXIIII. || AVEC PRIVILEGE DU ROY, page 80, lig. 19-22. — LES BIBLIOTHEQUES || FRANÇOISFS || DE LA CROIX DU MAINE || ET || DE DU VERDIER || SIEUR DE VAUPRIVAS; || NOUV ELLE ÉDITION, etc. Par M. RIGOLEY DE JUVIGNY, Conseiller Honoraire au || Parlement de Metz. || TOME PREMIER. || A PARIS, || Chez || SALLIANT & NYON, Libraires, rue S. Jean de Beauvais. || MIGHEL LAMBERT, Imprimeur, rue de la Harpe, près S. Côme. || M. DCC. LXXII, page 189, lig. 18-20), Antoine Du Verdier (LA || BIBLIOTHEQUE || D'ANTOINE || DV VERDIER, || SEIGNEVR DE || VAVPRIVAS: etc. Auec vn discours sur les bonnes lettres seruant de Preface. || Et à la fin un supplément de l'Epitome de la Bibliothèque de Gesner. || A LYON, || PAR BARTHELEMY HONORAT. || M. D.LXXXV. || Auec Privilege du Roy, page 246 lig. 4-7 ris dans les jours 9-11, 13-18, 20-26, 27-29, 31 mai 1867 (CATALOGUE | DE LA | BIBLIOTHÈQUE | cours sur les bonnes lettres servant de Preface. || Et à la fin un supplément de l'Epitome de la Bibliothèque de Gesner. || a lyon, || par barthelemy honorat. || m. d.lxxxv. || Aucc Privilege du Roy, page 346, lig. 4—7. — Les bibliothèques || françoises || de la croix du maine || et || de du verdier || sieur de vauprivas; || Nouvelle édition, etc. Par m. Rigoley de Juvigny, Conseiller Honoraire au || Parlement de Metz. || tome troisième. || a paris; || Chez || Saillant & Nyon, Libraires rue S. Jean de Beauvais. || Michel Lambert, Imprimeur rue de la Harpe, pres S. Côme. || m. dcc.lxxii, page 535, lig. 20—24). MM. Brunet (manuel || du libraire, etc. cinqvième édition, etc. tome troisième, etc., col. 842, lig. 15—25), Graesse (trésor || de || livres bares, etc. tome quatrième || k.-n., etc., page 308, col. 1, lig. 32—38), et d'autres bibliographes citent cette édition.

s x, xij, xiij, xiii, y, yij, yiij, yiij, z, zij, ziij, ziii , A, Aij, Aii , Aiii , B, Bij, Biij, Biij, C, Gij, Giij, Giij, Aij, Aii, B, Bij, Biij, †, †ij, †ii , aa, aaij, bb, bbi, bbii , cc, cci, ccii , dd, ddij, ddij, ec, ecij, ecii, ff, ffij, ffiij, gg, ggi, ggii, hh, hbij, hbii , ii, ii, ij, ii, iij, kk, kki , kki , II, IIij, IIiij .

posant 3 employé par Nicolas Chuquet. Notons en passant que ce dernier repousse même nos expressions racine carrée, racine cubique, comme d' « anciennes » dénominations, et leur substitue les noms de racine seconde, racine tierce, etc.

Dans le rôle des impositions de 1493, aux archives de la mairie de Lyon, on voit qu'Estienne de la Roche, dict Villefranche, qualifié maître d' « argorisme » (sic) (1) possédait une maison, rue Neuve, et quelques biens au dessus de Villefranche (2).

Estienne de la Roche propriétaire de biens fonds à la ville et à la campagne, a peut-être cru de bonne foi à la vérité d'un vieil adage qui avait encore cours dans son temps: « Ubi non est farina, non est scientia »; mais il n'aurait pas dû s'approprier ce qui ne lui appartenait pas, et faire à son profit et au détriment de Nicolas Chuquet une nouvelle application du fameux: « Sic vos non vobis » de Virgilius Maro.

Mais ouvrons un exemplaire de l'édition de 1520 de « Larismethique no-» uellement composee par maistre Estienne de la roche ». Ouvrons aussi le manuscrit de Nicolas Chuquet, et mettons en regard l'un de l'autre, pour l'édification du lecteur, d'abord et pour commencer, les deux passages qui suivent :

« Multiplier est augmenter vog nombre en soy » mesmes par autant de foiz que monte le no-» bre || multipliant. ([] pour laquelle chose sa-» uoir || faire est de noter que en multiplicacion » ne sont requiz | que deux nombres cestasfi le » nombre multipliant et le || nombre a multiplier. » Et se doiuent poser lung soubz lault.e || et » conuenablmt le maieur doit estre le dessus et » mise || chascune figure a lendroit de sa semble. » Et de la mitipli cacion faicte en resulte vng » aultre nombre contenant || entieremt le nombre » cacion dune chascune des .10. figures | par » soy mesmes et aussi par vne chascune des » aultres. || La quelle chose est appelle le petit » liuret de algorisme || qui est tel comme sen-» suyt. » (3)

"Multiplier est augmenter vng nombre en soy
"mesmes par autant de fois || que monte le nom"bre multipliant: pour laquelle chose scauoir
"faire est de || noter que en multiplication ne
"sont requis que deux nombres. Cest asca || uoir
"le nombre multipliant: 2 le nombre a multiplier: » et se doiuent || poser lung soubz lautre: ¿ con-» uenablement le maieur doit estre le dessus: ¿ mise || chascune figure a lendroit de sa semblable: ¿ de la multiplicatio faicte || en resulte vng aultre nombre contenant entierement le nombre multiplie autant de fois quil | ya de vnitez au nombre multipliant ou contenant le nom-» bre multipliant autant de fois||quil ya de vnitez au nombre multiplie. Item plus est necessaire de scauoir tout de

cueur la multiplication dune chascune des | 10. » figures par soy mesme z aussi par vne chascune » des aultres. Laquelle chose est appel||lee le » petit liuret de argorisme qui est escript en la » presente pagine de cest fueillet » (4).

(1) Estienne de la Roche, dans son livre, débute ainsi: « Arismethique qui vulgayrement est appellee » argorisme est lune des .7. lars liberalz. » (Voyez plus loin, page 574, lig. 7—8. Il ignorait donc la véritable orthographe du nom de la science qu'il enseignait. Il aurait dû connaître pourtant, au moins de nom, les traités de Jean Hispalensis, de Prosdocimo de Padoue, de Jean de Sacrobosco dont on publiait en 1523 une édition intitulée: Algorismus domini Johannis de Sacro Bosco.

(2) Dans l'ouvrage intitule « Biographie Lyonnaise. || CATALOGUE || DES || LYONNAIS || DIGNES DE || MÉMOLRE, || BÉDIGÉ PAR MM. || Braghot du Lut et Péricand ainé. || et publié || par la Société littéraire||

(2) Dans louviage initule « Biographie Lyonnaise. | CATALOGUE | DES | LYONNAIS | DIGNES DE | MÉMOIRE, | RÉDIGÉ PAR MM. | Breghot du Lut et Péricaud ainé, | et publié | par la Société littéraire | DE LYON. | PARIS. | TECHENER, PLACE DU LOUVRE, 12. | LYON. | GIBERTON ET BRUN. PETITE RUE | MERCIÈRE. | 1839 » (page 254, lig. 2-34, page 255, lig. 4-3) on lit:

« ROCHE (Étienne de la), dit Villefranche, auteur d'un traité d'arithmétie | que et de géométrie : imprimé par les Huguetan en 1538. La Croix du | maine. — Dans le rôle d'imposition de 1493, aux archives de la mairie | de Lyon, on voit qu'Étienne de la Roche dit Villefranche, qui est qualifié | maître d'argorisme, possédait une maison, rue Neuve, et quelques biens | au-dessus de Villefranche. | |

(3) Manuscrit Fonds français, n.º 1346, feuillet 4, verso, lig. 2-17. (4) Larismethique nouellement composee par | maistre Estienne de la roche dict Villefrache, etc., Fo. 8, verso, lig. 4-14. Ce passage se trouve dans l'édition intitulée : « Larismetique & Geome-» trie de maistre | Estienne de la Roche dict Ville Fran | che », etc. (Fo. 6, verso, lig. 22-31) ainsi:

ultiplier est augmenter vng nombre en soy mesme Z par autant de fois que monte le nombre multipliant: pour laquelle chose scauoir faire est de noter que en multiplication ne sont requis que deulx nombres. Cestascauoir le nombre multipliant: L le nombre a multiplier: se doiuent poser lung soubz lautre: L conuenablement le maieur doit estre le dessus: L mise chascune figure

Sauf ces derniers mots où maistre Estienne de la Roche a remplacé la forme correcte « Algorisme » employée par Nicolas Chuquet, par la forme incorrecte, « argorisme », les deux passages sont identiquement les mêmes.

Dans un Mémoire présenté à l'Académie des sciences le 6 septembre 1841, M. Chasles, en parlant du principe de la multiplicité des racines d'une équation de second degré, dit (1):

« Ce principe est exprimé bien formellement dans le traité d' Al» gèbre d'Etienne de la Roche, composé en 1520, dont j'ai parlé dans mon Mémoire pré» cédent (Comptes rendus, t. XII. p. 572). L'auteur s'exprime ainsi: « Lon doit scavoir que
» » les raysons qui se font parce canon ont pour la plus part double response. Car quant
» » la racine de la reste est adjoustee a la moytie du moyen elle produit ung nombre
» » Et quant elle est soubstraicte elle en presente ung autre qui tous deux ont les pro» » prietes grils convient avoir. Et pour tant peult on prendre lequel que lon veult » » » » prietes quils convient avoir. Et pour tant peult on prendre lequel que lon veult. » ».

Le passage que M. Chasles cite ici du traité ci-dessus mentionné d'Estienne de la Roche, se trouve dans l'édition de 1520 de ce traité ainsi (2) :

« ¶ Lon doit scauoir que les raysons qui se font par ce canon | ont pour la plus part dou-» ble responce. Car quant la Racine de la reste est adioustée ala moytie du moyen | elle » produyt vng nobre. Et quant elle en est soubstraicte | elle en presente vng aultre qui tous deux ont les proprietez quilz connient auoir. Et pour tant peult ou prendre le quel que » lon veult » (3).

Or, si j'ouvre le manuscrit de Nicolas Chuquet, j'y lis (4):

"I Lon doit scauoir que les raisons qui se font par ce canon » ont pour la pluspart double response. Car quant la R.2 » de la Reste est adioustee a la moittie du moyen elle pro » duyt vng nombre. Et quant elle en est soustraicte elle » en pnte vng ault.e qui tous deux ont les propetez quilz » conuient auoir et pourtant peult on prandre lequel » que lon veulx. »

Cette citation et la précédente ne suffisent-elles pas pour faire reconnaître? Mais continuons, et voyons comment travaille Estienne de la Roche, quand il sort de son rôle de copiste, Nicolas Chuquet énonçant un problème à résoudre, s'exprime ainsi (5):

« Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que adiostez » ensemble facent .10. Et multipliez lung par laultre » montent .10. »

a lendroit de sa semblable: Z de la multiplication faicte en resulte vng aultre nombre contenant entierement le nombre multiplie autant de fois quil ya de unitez au nombre multipliant: ou contenant le no bre multipliant autant de fois quil ya de vnitez au nombre multiplie.

[Item plus est necessaire de scauoir tout de cueur la multiplication dune chascune des .10. figures par soy mesme: Z aussi par vne chascune des aultres, Laqllechose est appellee le petit liuret de argorisme q est escript en la psente pagine de cest fueillet. »

(1) COMPTES RENDUS || HEBDOMADAIRES || DES SÉANCES || DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, || PUBLIÉS || CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE || En date du 13. Juillet 1835. || PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS || TOME TREIZIÉME. || JUILLET-DÉCEMBRE 1841, etc., page 504, lig. 33—37, page 505, lig. 25—26. — HISTOIRE DE L'ALGÈBRE I. Sur l'époque où l'Algèbre a été introduite en Europe. — II. Sur les expressions res et census. Et sur le nom de la Science, Algebra et Almuchabala Par M. Chasles. (Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences, séance du 6 septembre 1841), page 8, lig. 22—28.

(2) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrache, etc., Fo. 68, recto. lig. 45—49.

Fo. 68, recto, lig. 45-49.

(3) Ce passage se trouve dans l'édition intitulée: « Larismetique & Geometrie de maistre ||

» Estienne de la Roche dict Ville Fran || che », etc. (Fo. 47, verso lig. 7-40) ainsi:

Lon doit scauoir que les raisons qui se font par ce canon, ont pour la plus part double respouce: car quant la racine de la reste est adioustee a la moytie du moyen: elle produit vng nombre: et quant elle en est soustraiacte: elle en presente vng aultre qui tous deux ont les proprietez quil connient auoir. Et pourtant peult on prendre lequel que lon veult.

(4) Fonds Français, nº 1346, feuillet numeroté 139, recto, lig. 17-23.
(5) Fonds Français, n.º 1346, feuillet 139, verso, lig. 32-33, feuillet 140, recto, lig. 1.

(23)

Dans l'édition du 1520 de l'Arithmétique d'Estienne de La Roche, on lit (1):

« ¶ Plus partes .10. en deux parties telles que lugne multipliee par laultre la multipli» cation soit .10. Et adioustee lugne a laultre ladditio soit .10. ou multipliee lugne par laul » tre face autât 2me de les adiouster ensemble | ou multiplices lugne par laultre | et aussi les » adiouster ensemble laddition et la multiplicatio soyet egales » (2).

23 >) 33

C'est ainsi qu'Estienne de la Roche éclaircit et simplifie ce qu'il veut expliquer. Il faut cependant reconnaître, pour être juste, qu'il a mentionné Nicolas Chuquet dans deux passages de son traité d'arithmétique et d'algèbre ci-dessus mentionné. Dans l'édition de 1520 de ce traité, on lit (3):

> « La table delarismethique. » [Larismethique de Estienne de la Roche dict villefran/ » che natif de lyon sur le Rosne

rismethique qui vulgayrement est appellee argorisme est lune des .7. ars liberalz. Et est la premiere des mathematiques qui sont dictes qua driuiales: sans laquelle les aultres troys cestassauo.r. Geometrie Astronomie & Musique ne peuvent sortir leurs effectz: & est de si grade neces-A 3) site que sans le propre subiect dicelle qui est nobre nulle chose peult auoir estre ainsi que dit ysidore en ses ethimologies au .4. chapitre du tiers li-» ure. Tolle numerũ in rebus oībus t oīa pereunt. Adime a seculo calculi copută: t cucta nignorantia ceca coplectit': nec differri possunt a ceteris aialibus qui calculi nesciunt rone t boece au second chappitre de son premier liure dit: Omnia quecuça a primeva rerum natura costructa sunt numeroră vident rone formata. Hoc eni fuit principale in aio constituit au li principale in aio constituit au l » ditoris exemplar. Et pour ce quelle est de si grande necessite \(\times \) vtilite elle est c\(\tilde{o} \) uenable et \(\tilde{o} \) propice a toutes gens tant a clercz que a lays. Par quoy tout h\(\tilde{o} \) me de sain entendem\(\tilde{e} \) to doit estre a linquisition dicelle dilig\(\tilde{e} \) proprietes des nombres: car delle ont besoing toutes sciences: \(\tilde{e} \) de nulle a besoing: sans laquelle tout home de grant entreprinse ne peult paruenir a ses fins: mais est en grant dangier & peril de tomber en erreur & cofusion: ainsi doit estre preferee en voye de acquisi->> » tion deuat toutes aultres: de la quelle aut playsir à louage de dieu le createur à de la tres-» glorieuse vierge marie sa tressacree mere à de mon seigneur saint estiene mon tresreuered » patron & de toute la court celestielle de paradis ay collige & amasse la fleur de plusieurs » maistres expertz en cest art: come de maistre nicolas chuquet parisien: de philippe frisco » baldi florètin: & de frere luques de burgo sancti sepulchri de lordre des freres mineurs auec » ques quelque petite addicion de ce que iay peu inuête & experimete en mon temps en la » pratique : et de tout ce ay fait vng petit tracte intitule Larismethique destiène de la roche » contenant deux parties tant seulement en la pratique : donc la premiere est introductiue & instructive des rigles et canons de ceste scièce : ¿ la secode applicative des rigles ¿ canons

(1) Larismethique nouellement composee par | maistre Estienne de la roche dict Villefrache, etc., Fo. 69, verso, lig. 22-25.

(2) Ce passage se trouve dans l'édition intitulée : « Larismetique & Geometrie de maistre Estienne » de la Roche dict Ville Fran-||che », etc. (Fo. 48, recto, lig. 50-52): ainsi:

e Plus partez .10. en deux parties telles que lune multipliee par laultre la multiplication soit .10. et adiouste l'une a l'aultre laddition soit .10. ou multipliee lune par laultresce autant come de les adiouster ensemble.

Ou multiplices lune par laultre et aussi les adiouster ensemble laddition 2 la multiplicatio soyet egales.

(3) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrache,

etc., feuillet 2° non numéroté, recto, lig. 1-29.

(4) Ce passage se trouve dans l'édition intitulée: « Larismetique & Geometrie de maistre || » Estienne de la Roche dict Ville Fran-|che », etc. (feuillet 1er non numéroté, verso, lig. 4-38) ainsi:

mismetique qui vulgairemet est appelec argorisme est lune des .7. ars liberaulx. Et est la premiere des mathematiques q sont dictes quadriniales: sans la que les aultres trois: cestascauoir: Geometrie: Astronos/. mie: Musique ne peuuent sortir leurs effectz: et est de si grande necessite que sans le propre subicet dicelle qui est nobre nulle chose peul auoir estre: ainsi que dict y Ysidore en ses Etimologies au .4. chapitre du tiers liss ure. Tolle numeru in rebus olbus 2 ola pereut. Adime a seculo calculi coputa: L' cueta ignorantia ceca coplecti tur: nec differri possunt a ceteris alalibus qui calculi ne sciunt ratione. Et Boece au second chapitre de son premier liure dict. Ola quecuq 2 primeua reru natura con

structa sunt numeroly videtur ratione formata. Hoc em fuit principale in a conditoris exemplar. Et pour ce quelle est de si grad necessite & viilie elle est couenable & propice a toutesgens tant a clercz que a lays: parquoy
tout home de sain entédement doit estre a linquisition
dicelle diligêt pour les grauds secretz & haultz mystesteres (sic) qui sont es proprietes des nombres: car delle ont
besoing toutes scièces: & en ulle a besoing: sans laquel/
le tout home de grad entreprise ne peult paruenir a ses
fins: mais est en grand dangier & peril de tomberener/
reur & colusion: ainsi doit estre preferee en voye de acqui
sition denat toutes aultres: de laquelle au plaisir & loue
ge de dieu le createur et de la glorieuse vierge marie: ay
collige & amasse la fleur de plusieurs maistres expertz en

Je ne sais quel secours maistre Estienne de la Roche a tiré des deux mathématiciens Italiens, Friscobaldi et Luca Pacioli, qu'il cite en même temps que Nicolas Chuquet; mais je pense qu'on connaît maintenant le parti qu'il a su tirer de l'oeuvre de l'algébriste Parisien. Voici pourtant encore le second des deux passages dont j'ai parlé tout à l'heure (1):

« ¶ La sixiesme differèce qui traicte de la regle de la chose et de la puantite est divisee en. 12. chapitres donc.

» ¶ Le premier traicte des termes et karactes de ceste regle.

Dans ces deux passages maistre Estienne de la Roche n'a fait que paraphraser le « Triparty » de Nicolas Chuquet, qui commence la troisième partie de son livre, ainsi qu'il suit (5):

« « La tierce et derreniere partie de ce liure || qui tracte de la rigle des premiers. || Comme dit » » boece en son premier liure et ou pinier chapitre : la science des nobres || est moult grande et » » entre les sciences || quadriuiales cest celle de laquelle tout homme doit estre a linquisicion di-» » celle diligent. Et ault' || part il dit: la science des nombres doit estre preferee || en uoye de ac» » quisicion deuant toutes ault's pour la necces-||site delle et pour les grans secret3 et hault3 mi» » steres qui || sont es proprietez des nombres. Toutes sciences ont || part auec elle et de nulle || a » » besoing. Et pourtant que cest science de grant utilite et aussi de grant necessite || en tant quelle » » est conuenable et propice a clercz et a || gens layz, etc. » »

Estienne de la Roche a donné dans son « Arismethique », sous le nom de « regle de

» mediation entre le plus & le moins »,

la règle des « nombres moyens » inventée par Nicolas Chuquet (6), mais il a passé sous silence le nom de l'inventeur, bien qu'il le connût parfaitement.

» tout ce ay fait vng petit traicte intitule Larismetique » de mai-tre Estienne de la Roche, contenant deux par-» ties taut seulement en la practique: dont la première est » introductiue & instructiue des regles & capons de ceste » scièce: La secode applicatine des regles & capos dicelle. » s cest art come de maistre Nicolas chuquet parisien:

» de Philippe friscohaldi florentin: & de frere Luques de

» de (sie) burgo sancti sepulchri de lordre des freres mineurs

» auec quelque petite addition de ce que iay peu inuenter

» et experimenter || en mon temps en la practique: Et de

(1) « Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefrache », « etc., Fo. 42, recto, lig. 20-30.

« etc., Fo. 42, recto, lig. 20—30.

(2) Nicolas Chuquet, au lieu de poser, comme nous le faisons aujourd'hui, x, pour l'inconnue, pose .1. De là sans doute le nom de règle des premiers qu'il donne à sa méthode, dans laquelle 1, 12, 13, 14, etc. représentent les puissances entières et successives de l'inconnue x.

(3) Estienne de la Roche ignorait donc que Algebra ou almocabalah est le nom complet de la science algébrique chez les Arabes, que Léonard de Pise ne l'appelait pas autrement, et que Luca Pacioli (qu'il cite pourtant comme un de ses guides) a pris soin d'interpréter ces mots, en disant: Algebra id est restauratio, et almocabala, id est oppositio vel contemptio.

(4) Ce passage se trouve dans l'édition de 1538, intitulée: « Larismetique & Geometrie de mai stre || Estienne de la roche dict Ville Fran||che », etc. (Feuillet 29, verso, lig. 16—24):

• (La sixiesme difference qui traiete de la regle de la chose & de la quantite est diuisee en .12. chapi" » tres donc le premier traiete des termes et characles de ceste regle.

Este regle est de si merueilleuse excellence quelle excede & surmonte toutes les aultres: car elle faict tout ce que les aultres sont; & si faict oultre & par dessus innumerables coptes de inestimable pfun dite, et pour ce est appellee regle de la chose ou regle de .1. qui sont principes trascedans pour ce quel le transcende toutes les regles darismetique. Maistre Nicolas chuquet en son triparty lappelle la regle des premiers qui vault autant a dire comme la regle des vuites ou de .1. aulcunes nations lappellent algebra: et les autres almucabala: & a brief parler ceste regle est la clef lentree & la porte des abismes qui sont en la science des nombres s.

(5) Fonds Français, n.º 1346, feuillet numéroté 83, recto, lig. 1—15.
(6) « Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la roche dict Villefră », Fo. 28, verso, lig. 3848. Fo. 29, recto, lig. 4—44. — « Larismetique & Geometrie de maistre |

The state of the st

» Estienne de la roche dict Ville Franche », etc., Fo. 20 verso, lig. 16-60, Fo. 21 recto, lig. 1-2.

Notre auteur, après avoir énuméré les mérites des diverses règles qui font de la science des nombres la science par excellence, telles que règle de trois ou règle d'une position, règle de deux positions, règle d'apposition et rémotion, règle des nombres moyens « de laquelle, dit-il, jadiz je fus inventeur », arrive à la règle de la chose, ou algèbre, ou règle des premiers, comme il l'appelle lui-même, et alors il c'arrive per les premiers productions.

arrive à la règle de la chose, ou algèbre, ou règle des premiers, comme il l'appelle lui-même, et alors il s'exprime en ces termes:

« Mais sus toutes ces règles dessus dites par || excellence merueilleuse est ceste règle des premiers || qui fait ce que les aultres font et si fait oultre et || pardessus innumerables comptes de miextimable profundite. || Ceste règle est la clef lentree et la porte des abismes qui || sont en la mais science des nombres me (f. 83, recto, lig. 31-33, et verso lig. 4-3).

On voit comment Estienne de la Roche « a colligé et amassé la fleur du » Triparty de maistre Nicolas Chuquet. » Ce qu'il s'est avisé d'y ajouter est peu de chose et ne brille ni par la clarté de l'expression ni par le mérite de l'invention. Ce qu'il en a retranché est plus intéressant. Il me paraît inutile de pousser plus avant la comparaison de l'oeuvre de Nicolas Chuquet et de la compilation d'Estienne de la Roche, mais il importe de relater ici certaines observations que j'ai faites sur le manuscrit nº 1346 du Fonds français de la Bibliothèque Nationale de Paris, et qui tendent à démontrer que ce manuscrit a été possédé par Estienne de la Roche lui-même, et que cet arithméticien s'en est servi pour préparer l'impression en 1520 de son « Arismeti» que nouellement composée ». (1) Voici donc ce que j'ai constaté:

Sur certains feuillets du « Triparty » sont écrites des notes marginales pouvant remonter au temps d'Estienne de la Roche, à en juger par la forme des caractères.

1°. Dans les lignes 15-28 du verso du feuillet numéroté 28 du manuscrit Fonds français n.º 1346, et dans la marge latérale extérieure de ce verso, près des lignes 18-22 du même verso, on lit:

« ¶ Et pourtant que les nombres de ceste Regle se peuent trou-» uer en troys differances car aulcunes foiz Ilz sont entjers » aulcunesfoiz Routz et aulcunesfoiz entiers et routz ensêble

» | Sils sont entiers II ne fault que faire » Et combien que tousiours en toutes differences de nōbes » ainsi q dessus est dit. Silz » lon doiue multiplier et partir ainsi que dessus est dit » sont routz Ou entiers et routz esēbl. » toutesfoiz pour la variete des nōbres le stile et maniere » Le stile et maniere de faire recoyt » de faire recoyt aulcune variación et difficulte. Pour » aulcune Variació et difficulte selon » laquelle chose faire facile et invariable en est cy mise » la variete des nōbres. » » vne telle maniere defaire. Les troys nombres posez lung aps lault e

⁽¹⁾ En 1515, cinq ans avant la publication de l'Arisméthique d'Estienne de la Roche, fut imprimée à Lyon un livre intitulé dans sa première page : « Oeuure tressubtille & pro// fitable de l'art » & science de aristme// litique : & geometrie translate nou// uellement despagnol en frācoys. || Auquel » est demonstre par figure cuidem: || ment: tant le nombre entier: nombre rōpu: || regle de compaisgics : soub de fin : q toutes || aultres choses qui par geometrie & aristme || tieque peuuet estre » comprises: cōme appert || par la table cy apres mise. || Tous ieunes gens: qui desirez sauoir || Prenez paine: dauoir ceste science || Vous nenpourrez : certes q mieulx valloir || Maisque soyez: tresbien » scient en ce || Ny espargnes: ny argent ny cheuance || A bien chiffrer: ouures lentendement || Nombrer peser: mesurer par prudence || Vous aprendra: sans faillir: iustement. Ayez ce liure: ny faillez nullement || Symon vincent: si vous en fournira || En rue merciere: ou il est demourant || Et bon marche: a tous il en fera || Cest vng grand bien: qui vous demourera || Tout vostre tēps: sans iamais faillir || Getter cōpter: tresbien vous monstrera. || A grand honneur; vous fera paruenir. || » Avec preuilege Royal en || la page suyuāte descript ». Cette édition est composée de 170 feuillets, dans les marges supérieures des recto ainsi: « Fo. 1, Fo. 11, Fo. 111—Fo. x1, Fo. x111—Fo. xv. Fo. cxv. Fo

TSi sine le linre tressubtil & subtil de de lart darismetique: & geome- || trye traslate nouvellement despaignol en s fracoys. Imprime a lyon par || maistre Estienne baland. Lan mil. cincq cens & quinz Le xxiij: iour || de Octobre.

» selon lordonnance dessusdite aux nombres entiers sans rout
 » soit baille .1. dessonbz eulx auec vne ligne entre deux pō
 » denomīateur. Les entiers et Routz ensemble soient reduiz
 » et Joinctz auec leur rout | Les routz seuls soient laissez
 » en leur estre »

Or, dans la première édition de l'arithmétique d'Estienne de la Roche, on lit (1):

« (Et pourtant que les nombres de ceste regle se peuvent trouver en .3. differences. Car

» aulcunes fois ilz sont entiers aulcunes foys / routz / et aulcunes foys entiers z routz ensemble

» Silz sont entiers il ne fault que faire ainsi que dessus est dit. Silz sont routz / ou entiers et

» routz ensemble. Le stile z manière de faire recoyt aulcune variation z difficulte selon la va
» riete des nombres » (2).

On voit donc, que dans ce passage de l'arithmétique d'Estienne de la Roche se retrouve intégralement la note marginale ci-dessus rapportée du feuillet 28, verso, cité ci-dessus.

2º. Dans la marge latérale extérieure du recto du feuillet numéroté 92, dn manuscrit Fonds français, n.º 1346, à côté de la ligne 32º, qui est la suivante

« pourtant que lune des parties est encore Racine seconde », on trouve écrit le mot « lyée »; et dans le livre d'Estienne de la Roche (3), ce même passage du ms. de Nicolas Chuquet est reproduit fidèlement avec cette seule différence qu'après les mots « racine seconde », on a ajouté le mot lyée, exactement comme le prescrivait la note marginale.

3.º Au bas du verso du feuillet numéroté 14 dans le manuscrit, au chapitre de la multiplication en nombre rout, une note marginale de neuf lignes, est ainsi conçue:

« Item qui vouldroit miliplier nobre entier || par nobre entier et rout ou nobre || entier et rout » par nobre entier Cōe || 15. par 16. $\frac{3}{4}$. ou 16 $\frac{3}{4}$. par 15. || metz 16. et $\frac{3}{4}$ · tout en quartz en || multi- || pliat 16. par .4. et a la milti- || plicació y adiouster 3. et lon aura || $\frac{6.7}{4}$ · Ores multiplie 67. par 15. » et || puis partiz par 4. et auras 251. $\frac{4}{4}$ · »

Or, dans l'ouvrage d'Estienne de la Roche (4), entre deux exemples de NICOLAS CHUQUET, qui sont à la fois dans le manuscrit et dans le livre imprimé, se trouve intercalée, sans le moindre changement, la note marginale que je viens de reproduire.

4.º Observation analogue à faire au chapitre de la division: La note marginale qui est au bas du recto du feuillet numéroté 16, dans le manuscrit, se

⁽¹⁾ Larismethique nouellement composée par || maistre Estienne de la roche dict Villefrache, etc.,

Fo. 19, recto, lig. 29-33.

(2) Dans l'édition de 1538 de cet ouvrage d'Estienne de la Roche, ce passage est imprimé ainsi (Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville Fran-||che, etc., Fo. 14 recto, lig. 30-33):

e (Let pourtant que les nobres de ceste regle se peuvent trouver en 3 différences. Car aulcune foys ilz sont ens tiers aulcunesfois routz: et aulcunesfois entiers & routz ensemble Silz sont entiers il ne faultque faire ainsi que dessus
s est dit. Silz sont routz: ou entiers & routz ensemble. Le style & maniere de faire recoyt aulcune variation & difficulte
s selon la variete des nombres.

^{(3) «} Et||pour tat q lugne des parties est encores racine secode lyee il quiet multiplier chas» cue partie en soy. Io aura. 48. D. W. 4. & dug coste τ 1225. W. 840. D. p. 144. & daultre » coste » (Larismethique nouellement composée par || maistre Estienne de la roche dict Villefrache, etc., Fo. 49, lig. 39—41). — « Et pourtat||que lune des parties est encores racine seconde lyee: » il conuient multiplier chascune en soy τ lon aura||48. p. m. 4. q. dung coste τ 1225. m. 840. p. » p 144. q daultre coste » (Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict

Ville Fran-||che, etc., Fo. 34 verso, lig. 14-16).

(4) Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la Roche dict Villefräche, etc.,

Fo. 14, recto, lig. 35-38. — « Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict

» Ville Fran-||che », etc., Fo. 10, verso, lig. 39-42.

trouve imprimée dans le livre d'Estienne de la Roche (1), entre deux exemples de division empruntés au manuscrit.

5.° Au recto du seuillet numéroté 27 du manuscrit, toute la marge latérale à droite, du haut en bas, est remplie par trois problèmes, qui se retrouvent sans nul changement, énoncés et solutions, dans le Livre d'Estienne de la Roche (2).

6.º Ensin on rencontre fréquemment dans les vingt derniers feuillets du Triparty, nommément aux sf. 129, 130, 131, 133, 136, 137, 140, 143, 144, une note marginale, en regard de problèmes d'algèbre, ainsi conçue : « no fuit examiatum »,
» ou bien encore : « non fuit probatum ». Ces annotations indiquent que les
questions en regard desquelles elles sont écrites, bien que traitées par NicoLAS CHUQUET, n'ont point été l'objet de l'examen de maistre Estienne de la
Roche, et en esset celui-ci ne les a point fait entrer ni dans son « Arismé» tique & Geometrie » ni dans son Arismethique nouellement composée.

Tartaglia, parlant du Liber Abbaci de Léonard de Pise dit (3):

« Me stato anchor referto da più persone, che vn Lonardo Pisano, » trasporto la pratica di queste tre scientie, ouer Discipline Arithmetica, Geometria, & Algebra, di » Arabia in Italia, perche essendo stato vn tempo in quelle bande, & hauendo ottimamente imparato la Pratica de dette tre Scientie, & essendo poi alla patria retornato Compose vna degna ope » ra in la pratica di tai Discipline, la qual opra giamai è stata data in luce, & dicono, che la causa di » questo è processa perche Frate Luca Patiolo (come che anchora lui medesimo in più luochi testinica) ne riccolse tutti li fiori, & li interpose nell'opra sua, ma per quanto ho visto, & discorso quel » la lui ve li interpose senza ordine alcuno ».

Cossali, après avoir rapporté ce passage de Tartaglia, fait cette remarque (4):

« Ma almeno Tartaglia salva l'onestà di F. Luca » asserendo il suo citare in più luoghi l'ameno fondo onde avea colto i fiori ».

Estienne de la Roche a cité, lui aussi, (deux fois seulement) le nom de l'auteur dont il remaniait l'oeuvre à son profit, mais on ne peut malheureusement produire pour sa défense, une déclaration nette du genre de la suivante, que F. Luca Pacioli a mise au commencement de sa géométrie (5):

« Epch noi seguitiamo p la major pte. L. pisano Jo Itē» do dechiarire ch pdo si porra alcua pposta seça auctore plla sia detto L. 2 q do daltri fia qui sara lautorita aducta. »

⁽¹⁾ Larismethique nouellement composee par || maistre Estienne de la Roche dict Villefrāche, etc., Fo. 15, recto, lig. 9-13. — « Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict Ville » Fran-|che », etc., Fo. 11, recto, lig. 42-45.

⁽²⁾ Larismethique nouellement composée par || maistre Estienne de la Roche dict Villefrache, etc., Fo. 51, verso, lig. 28-33. — « Larismetique & Geometrie de maistre || Estienne de la Roche dict « Ville Fran-||che », etc., Fo. 36, recto, lig. 31-48, verso, lig. 1-6.

⁽³⁾ LA PRIMA PARTE DEL || GENERAL TRATTATO DI NV// || MEBI, ET MISVRE DI NICOLO TARTA-GLIA, || NELLA QVALE IN DIEGISETTE || LIBRI SI DICHIARA TVTTI GLI ATTI OPERATIVI, || PRATICHE, ET REGOLE NECESSARIE NON SOLA-||mente in tutta l'arte negotiaria, & mercantile, ma anchor in ogni altra || arte, scientia, ouer disciplina doue interuenghi il calculo. || In Vinegia per Curtio Troiano de i Nauò || M D LVI. Feuillet 1, verso, lig. 30-37.

⁽⁴⁾ SCRITTI INEDITI | DEL | P. D. PIETRO COSSALI | CHIERICO REGOLARE TEATINO | PUBBLICATI | DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI, etc., page 63, lig. 39-40.

⁽⁵⁾ Suma de Arithmetica, etc., feuillet 233°, numéroté 1, recto, lig. 32-34. — Summa de || Arithmetica, etc., feuillet 233°, numéroté 1, lig. 31-33.

Non, Estienne de la Roche, le maître d'argorisme, n'a point eu cette loyauté du mathématicien italien, et sans être taxé d'injustice ou d'exagération, l'on peut dire qu'il s'est approprié l'œuvre de Nicolas Chuquet, qu'il a purement et simplement copié le Triparty en une foule d'endroits, qu'il a supprimé certains passages des plus importants, dans l'algèbre surtout, qu'il en a écourté ou allongé d'autres, pour composer son Arismetique de beaucoup inférieure au Triparty, et qu' enfin si pendant quatre siècles, Nicolas Chuquet et son œuvre sont restés dans l'ombre, c'est à lui surtout qu'il faut en attribuer la première cause.

S. III.

DESCRIPTION DU MANUSCRIT N.º 1346 DU FONDS FRANÇAIS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS.

Le manuscrit du Triparty en la Science des nombres de maistre Nicolas Chuquet, parisien, après avoir appartenu selon toute vraisemblance, ainsi que je l'ai déja expliqué, à Estienne de la Roche, dit Villefranche, fut acheté par un gentilhomme italien, du nom de Leonardo de Villa, suivant une note écrite en latin au verso du dernier feuillet de garde du commencement du volume. Il entra ensuite dans la Bibliothèque de Colbert, où il fut catalogué sous le n.º 2170, puis de la Bibliothèque Colbertine il passa, le 11 Septembre 1732, dans celle du Roi, où il fut coté sous le n.º 74825-5. Aujourd'hui il porte le n.º 1346 du Fonds français de la Bibliotheque Nationale.

L'éminent Directeur de la Bibliothèque Nationale, M. Léopold Delisle dit: (1)

« L'année 4732, restera à jamais mémorable dans les annales de la Bibliothèque. » Le cabinet des manuscrits du roi, qui dès lors était l'un des plus célèbres de » l'Europe, reçut de tels accroissements que l'importance en fut, pour le moins, » doublée. Il s'enrichit d'environ huit mille volumes, qui avaient appartenu à Col» bert, et dont beaucoup étaient d'un prix inestimable. »

Parmi ces derniers nous rangeons le « Triparty en la science des nombres » de Nicolas Chuquet, Parisien; c'est sans doute à Carcavy ou à Baluze, les deux grands pourvoyeurs du cabinet des manuscrits de Colbert, que nous devons la conservation de ce monument historique et scientifique.

On sait qu'un catalogue des manuscrits 1-4836 français de l'ancien Fonds de la Bibliothèque Nationale de Paris fut publié en trois volumes dans les années 1868-1869-1870, dont le premier est intitulé « BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE-DÉ-» PARTEMENT DES MANUSCRITS CATALOGUE DES MANUSCRITS FRANÇAIS TOME PRE-» MIER ANCIEN FONDS PUBLIÉ PAR ORDRE DE L'EMPEREUR PARIS LIBRAIRIE DE

⁽¹⁾ HISTOIRE GÉNÉRALE DE PARIS | LE CABINET | DES | MANUSCRITS | DE LA BIBLIOTHÉQUE IM-PÉRIALE | ÉTUDE SUR LA FORMATION DE CE DÉPÔT | COMPRENANT LES ÉLÉMENTS D'UNE HISTOIRE DE LA CALLIGRAPHIE | DE LA MINIATURE, DE LA RELIURE, ET DU COMMERCE DES LIVRES A PARIS | AVANT L'INVENTION DE L'IMPRIMERIE | PAR | LÉOPOLD DELISLE | MEMBRE DE L'INSTITUT | BIBLIOTHÉ-CAIRE AU DÉPARTEMENT DES MANUSCRITS DE LA BIBLIOTHÈQUE IMPÉRIALE | TOME I | PARIS | IM-PRIMERIE IMPÉRIALE | MDCCCLXVIII, page 439, lig. 3-7.

(29)

» FIRMIN DIDOT FRÈRES, FILS ET CIE | IMPRIMEURS DE L'INSTITUT DE FRANCE | RUE JACOB, » 56 M DCCC LXVIII ». Dans ce Tome Premier (page 215, col. 2, lig. 28-49) ce manuscrit Fonds français 1346, est décrit ainsi:

> « 1346. » 1° « Le Triparty », de « NICOLAS CHUQUET », traité d'a-» rithmétique commençant par: « Ce livre, à l'onneur » de la glorieuse et sacrée Trinité, est divisé en trois par-» de la glorieuse et sacree Trinite, est divise en trois par» ties . . . » et finissant par: « . . . commancé, medié et finy
> » à Lyon sur le Rosne, l'an de salut 1484. »
> » 2° « Plusieurs aultres Invencions de nombres en ge» neral » , recueil de problèmes d'arithmétique , commen» cant (fol. 148) par : « Premierement, de 10 je veulx faire
> » troys parties . . . » et finissant par: « . . . filz estoient de leurs
> » filz et freres de leurs maryz ».
> » 3° « Commant la science des nombres se peult appli» quer aux mesures de geometrie » . commencant (fol. 214) » quer aux mesures de geometrie », commençant (fol. 211) » par : « Cy commance ung petit traictié de la pratique de » geometrie . . . » et finissant par: « . . . et tant de mesures » contient le vaisseau mesme ». » 4° « Commant la science des nombres se peult appli» quer au fait de marchandise », commençant (fol. 264)
> » par: « L'on doit à ung homme toutes les parties qui
> » s'ensuyvent...» et finissant par: « ... ou fait de marchan» dise et aussi tout ce livre ». « Papier, figures geométriques. 1484. — (Anc. 74825.5, Colbert 2170.) »

Dans cette description, sous le nº 1.º est compris l'exemplaire que nous publions in extenso du Triparty de Nicolas Chuquet, dont est rapporté le commencement, et la fin du même exemplaire manuscrit.

On a publié aussi deux volumes d'un inventaire méthodique des manuscrits de la Bibliothèque Nationale de Paris, par l'illustre Directeur de cette Bibliothèque, M. Léopold Delisle. Le second de ces deux volumes est intitulé: « INVENTAIRE |

- » GÉNÉRAL ET MÉTHODIQUE | DES | MANUSCRITS FRANÇAIS | DE LA | BIBLIOTHÈQUE NATIO-
- » NALE PAR LÉOPOLD DELISLE MEMBRE DE L'INSTITUT DIRECTEUR DE LA BIBLIO-
- » THÈQUE NATIONALE | TOME II. | JURISPRUDENCE-SCIENCES ET ARTS. | PARIS | H. CHAM-
- » PION | LIBRAIRE DE LA SOCIÉTÉ DE L'HISTOIRE DE PARIS ET DE L'ILE DE FRANCE.
- » 15, QUAI MALAQUAIS, 15. | 1878 ». Dans ce volume (page 237, lig. 6-11) on lit:
 - « 1346. (Colbert.) Le triparty de Nicolas Chuquet, parisien,
 - » bachelier en médecine, en la science des nombres, daté de
 » Lyon, en 1484. Problèmes d'arithmétique (fol. 148). —
 - » Comma t la science des nombres se peult appliquer aux
 » mesures de géométrie (fol. 211), et au fait de marchandise
 » (fol. 264). 1484 ou environ. Papier. »

La Bibliothèque Nationale de Paris possède un catalogue manuscrit coté « CATALOGUES 177'» (1) et intitulé « Catalogus librorum MSS. Bibliothecae Colber-

⁽¹⁾ Ce catalogue, intitulé dans le recto de son premier feuillet (garde) « Catalogus librorum » Mss. bibliothecæ Colbertinæ», se compose de 511 feuillets, dont les 1e-2e, 509e-510e sont des gardes, les 1e, 2e, 18e, 63e, 75e, 139°, 160e, 229e, 486e ne sont pas numérotés, et les 3e, 47e, 19e-62e, 64e-74e, 76e-138e, 140e-159e, 161e-228e, 230e-485e sont numérotés dans les marges supérieures des recto, ainsi: 1-15, 17-59, 61-86, 88-90, 92-115, 117-122, 124-228, 123, 229-238, 240-259, 261-400, 402-418, 420-486. Le même manuscrit est relié en carton couvert extérieurement de papier glacé, marbré de couleurs mélangées de brun, de gris, de vert et de bleu avec dos basané, divisé par des filets dorés en sept compartiments, dans le second desquels on lit en lettres dorées: « CATALOGUE || DE || COLBERT ». Sur le filet qui sépare le sixième de ces compartiments du séptième, on trouve collée une étiquette en papier blanc de forme rectangulaire sur laquelle timents du séptième, on trouve collée une étiquette en papier blanc de forme rectangulaire sur laquelle

» tinae ». Dans ce manuscrit (feuillet 220° numéroté 218, lig. 6-9) on lit:

« 2170. Le Triparty de Nicolas en la science des nombres divisé en trois partyes, par Nicolas

» Chuquet Parisien Bachelier en médecine en l'année M CCCC LXXXIV. »

La Bibliothèque Nationale de Paris possède aussi un volume manuscrit coté « CATALOGUES 35 », relié en carton couvert intérieurement de papier blanc, extérieurement de parchemin (1), et composé de 610 feuillets (2). Dans la ligne 16° du recto du feuillet numéroté 730 de ce manuscrit on lit:

« 74825-5 Le Triparty de Nicolas en la science des nombres. »

On remarquera que ni le catalogue de Baluze, ni le catalogue général des mss. de la Bibliothèque du Roi, de 1729-1730, non plus que le catalogue des manuscrits français de l'ancien fonds, publié par ordre de l'Empereur en 1868, et l'Inventaire général et méthodique des manuscrits français de la Bibliothèque Nationale, par Léopold Delisle, n'indiquent l'existence de l'algèbre dans le Triparty de Nicolas Chuquet, et que tous laissent supposer que cet ouvrage est purement arithmétique.

Le volume, dans son état actuel, se compose de 342 feuillets en papier épais

et solide, savoir:

3 feuillets de garde, en papier blanc, ajoutés par le relieur en tête du volume, 5 feuillets de garde, plus anciens, en papier jauni par le temps. C'est en

haut du verso du dernier de ces cinq feuillets, qu'on lit :

« Ex Libris Leonardj de Villa || Emptus 80 solidis ».

325 feuillets de texte,

6 feuillets de garde en papier jauni par le temps et quelque peu troué par les vers.

3 feuillets de garde, en papier blanc, ajoutés par le relieur à la fin du volume.

Les feuillets ont été numérotés à une date assez récente, à l'encre noire, à l'aide de nos chiffres usuels dits chiffres arabes, en haut et à droite, au recto seulement, depuis 1 jusqu'à 20, et de 20 bis (sic) à 327.

Le nº 1 est inscrit au recto du dernier feuillet de garde du commencement

du volume,

Le nº 2 a été donné au recto du premier feuillet du texte.

On sait que c'est le 1t Septembre de la même année que tout le fonds Colbert fut transporté

à la Bibliothèque du Roi.

(4) Au dos de ce volume on trouve une bande de maroquin rouge sur laquelle on lit en lettres dorées. « CATALOGUE. GENERALE || DES. MANUSCRITS. DE LA || BIBLIOTHEQUE || NATIONALE DE » 1729. ET 1730 ». Dans la partie inférieure du même dos, sur une étiquette rectangulaire en papier blanc encadré d'une bordure verte et blanche, on lit en caractères noirs « CATALOGUES || 35 ».

pier blanc encadré d'une bordure verte et blanche, on lit en caractères noirs « CATALOGUES || 33 ».

(2) De ces 610 feuillets les 1º-4º, 609º-610º sont des gardes, les 5º-6º sont en velin et tous les autres en papier. Dans ce volume il y a 1136 pages numérotées 1-1136. Les feuillets qui contiennent celles de ces pages qui sont numérotées 13-24, sont reliés après les pages numérotées 25° 26° sont en velin et tous

est imprimé en caractères noirs: « CATALOGUES 177 ». Dans le verso du second feuillet de garde de ce catalogue on trouve la note suivante, écrite et signée de la main de l'abbé Sallier, garde de la Bibliothèque du Roi: « Ce catalogue dont les notices sont assés amples a été écrit de la main de feu Estienne Baluze Bibliothequaire de M, Colbert et c'est sur ce Manuscript et la copie cy jointe du Catalogue des Mss. modernes comme ils cloient appellés, que s'est faite la vérification de la Bib.e de M.c de Segnelay en consequence de l'achapt fait par Le Roy Louis XV.e en 1732 17.e Janvier ». Signé Sallier.

Le nº 20 bis a été attribue au recto qui, régulièrement, devrait être numéroté 21, ce qui fait que le feuillet numéroté 324 est en réalité le 325.°

Le nº 324 se lit en haut du recto du dernier feuillet écrit. Le nº 325 au recto du premier feuillet de garde de la fin.

Les n.º 326 et 327, au second et au troisième de ces feuillets de garde de la fin.

Les feuillets qui suivent ne sont plus numérotés.

Remarquons en passant que les feuillets numérotés 82. 94, 153, 263 sont entièrement blancs, ainsi que le verso de chacun des feuillets numérotés 147, 152, 210.

Dans l'origine le manuscrit de Nicolas Chuquet n'était ni paginé, ni folioté; mais il portait des signatures au bas du recto des feuillets, dans l'angle inférieur à droite; le temps, le frottement et le relieur en ont effacé ou fait disparaître une partie. Ainsi la première page du texte, au recto du premier feuillet écrit, portait la signature a. t. mais cette signature est effacée. On retrouve encore a. 2, a. 3, a. 8; b. 1, b. 2, b. 7; c. 1, c. 3; de d. 1 à d. 8; de e. 1. à e. 7. De même pour f, de f. 1 à f. 7; pour g, de g. 1 à g. 7; dans la série h, h. 2 seul a complètement disparu; dans les j, c'est j. 3 qui manque; les séries k, l, m sont au complet; n. s fait défaut, ainsi que o. 4, o. 8; p. 6; q. 5, q. 6; r. 7, r. 8; s. 2, s. 4, s. 5, s. 8. Toute la série t est absente; dans la série v, une seule signature est intacte, c'est v. 1; quatre feuillets seulement portent la signature x, savoir: x. 1, x. 2, x. 3, et x. 4; et encore ces deux derniers feuillets portent-ils la lettre x seulement, sans l'adjonction du chiffre 3 ou 4. En résumé chaque lettre minuscule de l'alphabet, de a à v inclusivement, était suivie de la suite naturelle des nombres entiers depuis 1 jusqu'à 8; les signatures s'arrêtaient à x. 4, correspondant au recto du feuillet numéroté 324, c'est-à-dire à la dernière page écrite.

Le volume est écrit d'une belle écriture, nette, ferme et uniforme, correcte et sans enjolivements. Seulement, de superbes lettres initiales majuscules finement dessinées, et tracées en couleurs bleue et rouge, ornent la première page de chacune des trois parties générales du Traité de Nicolas Chuquet, le recto du feuillet numéroté 211, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie, et le recto du feuillet numéroté 264, où commence l'application de la science des nombres à la géométrie de la science des nombres à la géométrie de la science de la sci

plication de la science des nombres au fait de marchandise.

On compte trente-trois lignes à la page.

Chaque feuillet mesure 310 millimètres de longueur sur 210 de largeur.

Les marges sont larges, surtout celle d'en bas et aussi la marge latérale; la première n'a pas moins de 100 millimètres de hauteur, la seconde a une largeur moyenne de 65 millimètres. La marge supérieure et la marge latérale interne sont plus étroites, le première a 38 millimètres et la seconde de 28 à 30 seulement.

Le volume est relié solidement. Les plats sont formés de deux cartons de sept millimètres d'épaisseur, recouverts en dedans de papier blanc et en de-hors d'un papier rouge briqué dont la couleur s'est un peu fanée. La tranche n'a jamais été peinte, mais le temps lui a donné cette teinte brun-noirâtre qu'elle présente actuellement.

Le dos est en maroquin rouge, il est partagé en six nervures, dont les extrêmes (celle d'en haut et celle d'en bas) sont plus grandes que les autres. La seconde nervure porte, gravé en lettres dorées, le titre trop abrégé que voici:

TRIPARTY
DE
NICOLAS.

Les cinq autres nervures sont ornées du chiffre du Roi Louis XV; les deux L majuscules-cursives entrelacées, avec une fleur de lys entre leurs branches, sont surmontées de la couronne royale de France, entourées d'étoiles et accompagnés de fleurs à droite et à gauche, le tout gravé en or sur le maroquin rouge du dos:

Au bas du dos on a collé une étiquette en papier blanc, à contour dentelé sur ses six côtés, et portant imprimée en noir l'indication actuelle du catalogue

FR 1346.

Il ne faut pas oublier que le volume tout entier se compose de deux parties bien distinctes, 1°. le Triparty en la Science des nombres aujourd' bui mis au jour, 2°. les Applications des Rigles du Triparty, notamment de la rigle des Premiers (ou Algèbre), du f. numéroté 148 au f. numéroté 205, ensuite les Jeux et esbatemens qui par la science des nombres se font (ff. 206-210), puis l'application de la science des nombres aux mesures de geometrie (ff. 211-262) et enfin les applications au fait de marchandise (ff. 264-321). De 321, verso, à 323, verso, cinq pages, de 36 lignes à la page, sont remplies par des tables numériques écrites en noir et en rouge, dont la dernière est une table de conversion de « l'argent fin à argent le Roy. » Le dernier feuillet écrit, numéroté 324, contient au recto, (le verso est blanc) « Les canons » de ceste table qui convertyt argent fin à argent le Roy. » An bas du » recto, on lit ces mots qui sont les derniers du volume:

» ainsi se termine et finist l'application de la science des » nombres ou fait de marchandise et aussi tout ce » Livre.

» (Explicit deo gracias. »

S. IV.

GLOSSAIRE OU LISTE EXPLICATIVE DES MOTS ET LOCUTIONS CITÉS DANS LE TRIPARTY, ET DONT LE SENS OU L'ORTHOGRAPHE ONT ÉTÉ MODIFIÉS PAR LA SUITE DES TEMPS.

Laharpe a dit justement que l'érudition pendant longtemps en Europe, ne s'énonça qu'en latin :

» cun peuple ne se fiant encore assez à sa propre » langue, pour la croire capable de faire vivre les » productions de l'esprit ». (1)

Ce qui manquait à la France du moyen âge, c'était un idiome populaire, facile, complet: La langue latine, tout en conservant les connaissances humaines, les concentrait, les retenait captives sous une forme vieillie, sous une

⁽¹⁾ LYCÉE, || OU || COURS DE LITTÉRATURE || ANCIENNE ET MODERNE || PAR J. F. LAHARPE || NOUVELLE ÉDITION, || AUGMENTÉE DE LA VIE DE L'AUTEUR, || ET ORNÉE DE SON PORTRAIT || TOME QUATRIÈME || PARIS, || AMABLE COSTES, Libraire, rue de Seine, N.º 12. || 1813, page 170, lig. 10.

écorce étrangère. La première pensée du quinzième siècle et son premier travail durent donc être d'affranchir la science, en lui créant, en lui don-

nant une expression plus simple et plus familière (1).

Le Triparty en la Science des nombres de Nicolas Chuquet est écrit en français, d'un style pur, clair et concis, qui en fait un modèle de style mathématique; et à côté du mérite du fond, cette question de la forme a bien aussi son importance. Malgré les quatre siècles écoulés depuis la composition du Triparty, il est digne de remarque combien peu la langue de Chuquet diffère de la nôtre. Un coup d'oeil sur le bref glossaire que nous donnons ci-dessous, suffira pour rendre facile à tous la lecture de cet ouvrage.

Il convient d'observer, en commençant, que Nicolas Chuquet n'emploie dans son manuscrit ni apostrophe, ni accent aigu, grave ou circonflexe, ni cédille, ni trait d'union, ni même de ponctuation proprement dite. Il remplace généralement par cion la terminaison latine tio des noms substantifs, que nous rendons en français par tion. Il évite ordinairement l'emploi des consonnes redoublées, mais il n'évite pas de même les hiatus: Je oste, Je auoye propose, Ce est, Si aura on, pour ainsi aura-t-on. Nicolas Boileau, Parisien, n'avait pas encore dit dans son Art poétique (2):

« Gardez qu' une voyelle à courir trop hâtée » Ne soit d' une voyelle en son chemin heurtée. »

Tout d'abord on sera frappé du grand nombre d'italianismes que renferme le Triparty en la Science des nombres, mais ce fait paraîtra tout naturel si l'on réfléchit que la règle de la chose était pratiquée au XV.° siècle parmi les mathématiciens italiens, plus que partout ailleurs, et qu'à cette époque la ville de Lyon était en rapports intimes avec l'Italie. Un poëte toscan, nommé Rafaello Toscano, qui fit quelque séjour dans Lyon au XVI.° siècle, nous a conservé dans ses poésies les noms et le caractère des cinquante-neuf principaux Italiens qui résidaient alors dans cette ville, parmi lesquels figurent Gondi, Bonvisi, Arnolfini, Sauli, Bandini, Burlamacchi, Capponi, Rinuccini, Cenami, Belizari, Caravaggio, Micheli, Torretino, la signora Giunti-Torretina, Diodati, Buonaccorsi, Arrighi, Guidiccioni, etc. presque tous originaires de Lucques ou de Florence, et presque tous aussi amateurs déclarés des sciences et des arts. Rafaello Toscano adressa à chacun d'eux un sonnet en italien (3).

(1) TABLEAU | HISTORIQUE | DE LA | LITTÉRATURE FRANÇAISE | AU XV° ET XVI° SIÈCLES | PAR | J.-P. CHARPENTIER (DE S.T-PREST), | PROFESSEUR DE RHÉTORIQUE | AU COLLÉGE ROYAL DE SAINT-LOUIS. | PARIS | MAIRE-NYON, LIBRAIRE | QUAI CONTI, N° 13 | 1835, pages 406—407.

⁽²⁾ OEUVRES || DE BOILEAU, || COLLATIONNÉES SUR LES ANCIENNES ÉDITIONS ET SUR LES MANUSCRITS || AVEC DES NOTES HISTORIQUES ET LITTÉRAIRES || ET DES RECHERCHES SUR SA "VIE, SA FA-MILLE ET SES OUVRAGES, || PAR M. BERRIAT-SAINT-PRIX || TOME SECOND, || CONTENANT LES ÉPITRES, L'ART POÉTIQUE, LE LUTRIN || ET LES POÉSIES DIVERSES || PARIS. || C. H. LANGLOIS, RUE DES GRÈS, N° 10 || DELAUNAY, AU PALAIS ROYAL || CRÉVOT, RUE DU BAG. N.° 2 || MDCCC.XXX, page 181, lig. 7—8, CHANT I, VETS 107—108.

⁽³⁾ HISTOIRE || LITTÉRAIRE || DE LA || VILLE DE LYON, || AVEC || UNE BIBLIOTHÈQUE || DES AUTEURS LYONNOIS, || SACREZ ET PROFANES, || DISTRIBUEZ PAR SIÈCLES || Par le p. colonia de la Compagnie de IESUS. || SECONDE ET DERNIÈRE PARTIE, pages 461—462, page 463, lig. 1—2.

GLOSSAIRE:

ABREUIEMENT - Abréviation ou abrégement; ce dernier mot a lui-même vieilli. En italien abbreviamento.

ABREUIER - Abréger. En italien abbreviare. Acoustume - Accoutumé. En italien acco-

ADJOUSTER - Ajouter.

ADONC, ADONCQUES - Donc, alors. Ex: Saches adonc. En italien adunque.

AFFIN - Afin. Ce n'est que dans le courant du siècle dernier qu'on a commencé à écrire afin. AINS - Mais.

Ainsi comme - Ainsi que, de même que, ou simplement comme. En italien siccome.

ALAFOIZ — A la fois.
ALAPART — Au quotient.

Alegement - Allégement, en italien alleggiamento.

ANTERIORER - Avancer, mettre en avant.

A PLAIN — Nettement, uniment.

APPAROIR — Apparaître. Ex: « Plusieurs » chapitres apparent par le proces et continua-» cion dicelle ».

APPERT (IL) — Il paraît; il est évident.

APRESCEQUE — Après que.

APROCHER — Approcher.

Assauoirmoult — A savoir principalement; il faut savoir maintenant. A savere molto auraient pu dire les italiens.

Aulcun - Quelque, quelqu'un. En italien alcuno.

AULTRE - Autre. En italien altro.

Ausquelles — Auxquelles. Auove (1E) — J'avais.

AUTANT COMME — Autant que. AUTANT COMME SI — Autant que si.

CALCULE (LE) — Le calcul, en italien calcolo. Celle — Cette. Ex: celle somme; celle ordonnance, pour cette somme, cette ordonnance. CELLUI - Ce. Ex: « adonc cellui diviseur »,

Cellui nombre ».

CESTASSAUOIR - C'est à savoir.

CESTE - Cette, celle-ci. Ex: « Ceste question » est equipolent a ceste: Se 12» », etc.

CHASCUN, CHASCUNE - Chacun, chacune. En

italien ciascuno.

CHIFFRE - A ce mot Nicolas Chuquet conserve sa véritable signification, en ne l'appliquant qu'au zero. Il appelle figures ou figures numérales, ce que nous nommons improprement chiffres significatifs.

CIRCUNLOQUEION — Circonlocution. CLARIFICACION — Eclaircissement.

Coloquer - Colloquer. En italien collocare. Combination - Combination. En italien combinazione.

COMMANCER - Commencer.

COMMANT — Comment.
Competer — Appartenir en vertu de certain

droit. En italien competere.

CONJECTURELEMENT — Conjecturalement.

COUCHER — Mettre par écrit. Boileau a dit: coucher par écrit.

CUEUR (TOUT DE) - Par cœur.

CUYDER - Penser, imaginer. - « En toute bataille, seulement deuons faire ce que nous cuidons qui nous soit proffittable et à noustre ennemy contraire & desplaisir. » (Rozier des guerres, p. 73). « Moult de fois on a veu ceux vaincus, qui cuidoyent avoir victoire. » (Rozier des guerres, p. 83).

DE PRIME FACE - De prime abord, tout d'a-

bord.

DE RECHEF — De nouveau.

DERRENIER — Dernier.

DESLIEE — Déliée.

DESSUS — Au dessus de. Ex: « dessus dix ».

DEUEMENT — Dûment. DEXTRE — Droite. DICELLUI — De ce

DIFFERANCE — Différence.

DONQUES — Donc. En italien dunque.

DONT, DUQUEL — Sont souvent suivis de l'adjectif possessif. Ex: « 4 dont sa racine est 2 ». — « 4 et 9 dont leurs racines sont 2 et 3 ». — « Le premier nombre du quel son triple est », etc. DORESENAUANT - Dorénavant. En italien da ora innanzi.

DUPLATION - Action de doubler; et aussi Ré-

sultat de la multiplication par 2.

EGALI — Rendu égal à . . . ; Egaler avec. EGALIS — Rendre égal à . . . ; Egaler avec. EGALISSEMENT — Action d'égaler une quantité une autre.

En A PRÈS - Ensuite; après cela.

EN MANIÈRE QUE - De manière que,

ENQUERIR - Chercher.

EN TEMPS ET EN LIEU -- En temps et lieu. Entendible - Qui peut être entendu; qu'on peut entendre.

Entreuenia - Intervenia.

EN YA — Il y en a.
EN YAUDIT — Il y en avait.
EPILOGACION — Résumé concis. Luca Pacioli emploie le même mot en latin epilogatio, dans sa Summa. En italien epilogazione, de epilogare (restreindre, reafermer en peu).

EQUIPOLENCE - Equivalence. En italien

equipollenza.

EQUIPOLENT - Equivalent. En italien equipollente.

EQUIPOLER - Equivaloir, Etre équivalent.

En italien Equipollare.

Escripre — Ecrire. En italien Scrivere.

Esquarrir — Rendre carré; Elever au carré
(un nombre). Plus tard on a dit esquarrer.

Esquelles - Dans lesquelles; Auxquelles.

Au masculin on écrivait : esquelz.

EUURE — OEuvre, ouvrage. Ex: « ce oeuure ». FAULT — Il faut.

FACENT, FEISSENT - Fassent; Fissent, Ex: « Je uouloye quilz feissent. » La mauluaise ame ne peut proffiter pour quelsconques bons enseignemens que on luy face. » (Rozier des guerres. p. 40). — « Qui desire viure en paiz, face qu'il » soit apparaillé pour batailler » (Rozier des guerres, p. 59.) Gre, plur. Grez — Degré, plur. Degrés.

ICELLE - Cette. ICELLUI. — Ce.

Icy - Ci. Ex: « Ce nombre icy » pour « ce) nombre-ci. »

IL — Ce pronom est généralement omis de-vant les verbes unipersonnels. Pour Il faut, Il convient, Il y en a, l'on dit : faut ; convient ;

ILLEC — La; en ce lieu; ILz — Ils; Elles. Ex: « Silz (les racines) » estoient egales ».

IMPAR - Impair, en italien : impari.

INDAGUER - Rechercher. En italien, indagare;

en espagnol indagar.
INUESTIGUER — Faire des recherches, des investigations. En italien investigare

IRREPERIBLE - Introuvable, qu'ou ne peut pas trouver.

JA - Déjà. En italien già.

JACOYT CE QUE — Bien que, malgré que. En italien giacchè signifie puisque. « Quant » l'ame raisonnable se convertist en nature de » beste sans vser de raison, iacoit ce que elle » soit substance incorruptible, si est-elle repu-» tée pour morte, car elle pert la vie sēsible » & intellectiue ». (Rozier des guerres, p. 11.) Joingz - Joints.

Jusques a tant que — Jusqu'à ce que. Leuer — Oter. En italien lievare.

Ly — Le, la, les.

Lyeues — Lève, ôte, soustrais.

MAJEUR — Plus grand; Plus grande. Maieur est des deux genres, ainsi que mineur.

MERIACION — Division en deux parties éga-

MEDIACION - Division en deux parties éga-

les; Moitié. En italien mediazione.

Medier — Prendre la moitié d'un nombre

ou le diviser par 2.

Minuer — Diminuer; Retrancher. En italien

sminuire et minuire.

Moindre de . Italianisme. Più di me; meno di me, disent les Italiens, pour plus que moi; moins que moi.

MULTIPLICACION - Multiplication. S'entend de l'opération et aussi du résultat ou produit de la multiplication. En italien multiplicazione. MULTIPLIE EN SOY — Multiplié par lui-même; Elevé au Carré ou à la seconde puissance.

MULTIPLIE EN TIERS - Elevé à la 3.º puis-

MULTIPLIE EN QUART - Elevé à la 4.º puissance.

NE - Ni. En italien ne. « La mort ne espar-» gne grant ne petit, noble ne villain, feble ne » fort, riche ne pouure, vieulz ne ieune, tout luy » est esgal, & si ne donne plus de terme ne de » aduis a lung que a laultre ». (Rozier des guerres p. 5).

NOTABLE (subst. masc.) - Un notable, c'està-dire une vérité mathématique qu'il faut remarquer et noter dans sa mémoire. En italien: notabile. Cest ainsi que l'édition de 1539 de la Chronique de Philippe de Commines porte au titre ces mots: « nouuellement reueue et corrigee auec plusieurs notables mis en marge.

Onneur. — Honneur. En italien onore.

Opposite (Par l') — Réciproquement; Inversément. En italien Per l'opposto.

ORENDROIT - Directement. Ex: « Divise n orendroit le nombre par le quart. n

ORES - Or done, maintenant. PAR (Nombre) - Pair; En italien: pari.

PAR AINSI — Ainsi; De cette manière.
PARAUANT — Auparavant. « Tu ne dois jamais " mener Cheualiers en bataille si parauant ne les » as esprouués en fait d'armes. » (Rozier des guerres, p. 74).

PARTANT - Divisant; Partageant. En italien, partente.

PARTIMENT - Division; Partage. En italien: Partimento. PARTIR - Diviser; Partager. En italien,

partire.

PARTITEUR - Diviseur; Qui partage. En italien, partitore.

PATENT - Clair ; Evident. En italien, patente. PENULTIME-Pénultième. En italien, penultimo.

Peuent (ILz) — Ils peuvent.
Pour le premier — Premièrement; D'abord. POURTANT — Pour cela; par suite; C'est pourquoi. En italien, Per tanto.

POURTANT QUE — Pour cela que; Parce que;

Pour veu que - Pourvu que.

Pouons — Nous pouvons. Ex: « Maintenant pouons dire. » « Vng Roy sur tout bien se » doit garder de ennemy recosilié, car tel, sil » pouoit vne fois veoir le temps de soy venger, il ne se porroit saouller de son sang. » (Rozier des guerres, p. 23).

PRANDRE - Prendre; « Le monde est com-» paré à un feu bien alumé, dont vng petit » est bon pour esclairer a soy conduire mais » qui trop en prent, est bruslé. » (Rozier des

guerres, p. 6.) Qu'il PREIGNE - Qu'il prenne : « Vng Roy » doit commettre ses besoignes à celluy quil » a esprouue en sens en foy & en gouuerne-» ment: & si tel ne peult trouuer, preigne celuy » qui aura tousjours conuerse auec les sages » & non point auecques ses ennemis » (Rozier des guerres, p. 22)

QUI PRENT — Qui prend.

PREMIER — Premièrement; D'abord.

PREUVE — Epreuve; et aussi confirmation, démonstration. En italien prova a le même double sens de preuve et d'épreuve. Il en est de même pour l'espagnol prueba et le portugais. En anglais proof a également le sens de test, trial, experiment.

PRIMES - Ce sont, dans la numération, les unités proprement dites, de 1 à 9.

PROBACION - Preuue, Action de prouuer. En italien Probazione.

PROCEZ - Marche en avant. Ex: « Procez » et continuacion des chapitres. » En italien processo.

PROFUNDER EN - Appprofondir. Ex: « Profunder en la science » En italien profondare. PROFUNDITE — En italien, profondità.

PROGREDIR — Progresser. En italien, pro-

PROGREDISSENT (ILZ) - Ils forment une progression. En italien progrediscono. PROGRESSIONEZ - Qui sont en progression.

PROPINQUE - Prochain; Voisin. En italien, propinguo.

PROPORCIONAL. - Proportionnel. En italien,

proporzionale.

PROUUER. -- Eprouver et aussi démontrer. Ex: « On peut prouuer et examiner addicion. » Moult est proffitable prouuer les paress ux, » pour donner aux aultres example, & quilz se amédent. » (Rozier des guerres, p. 38).

PUNCTOYER. — Marquer de points, ponctuer. QUANT. — Quand; Lorsque. QUANTZ? — Combien de? En italien, quanti.

QUARNAIRE. — Quaternaire; de quatre chif-fres. Ex: « Ordre quarnaire. » QUART. — Quatrième puissalce.

QUARTEMENT. — Quatre fois. En italien quartamente.

QUARTOYER. - Diviser en quatre parties éga-

les. En italien quarteggiare.

QUE — Tel que. Ex: « Qui est le nombre que, » quant on luy aura adiouste 13, etc.? » — « qui est le nombre que divise par 2/3, le quociens

 » soit 5 1/4 ?
 » Italianisme.
 QUEROYE (JE) — Je cherchais; Je demandais.
 QUIERS (JE) — Je cherche; Je demande. « Qui
 » fait aller en guerre & en bataille ceulx qui ne » y valent riens, ne que lors en batailles ne sont » aprins ne espronés quiert plus sa desconfiture » que sa victoire. » (Rozier des guerres, p. 56).

Quint. - Cinquième puissance.

QUINTEMENT. — Cinq fois. QUINTOYER. — Diviser en cinq parties égales. QUINTZIESME. — Quinzième.

QUOCIENS. - Quotient.

RAISON. - Question. Ex: « Faire ceste raison » pour « Résoudre cette question. » En italien ragione. Le latin ratio d'ailleurs signifie calcul,

RECHEF (DE) — De nouveau : une seconde fois. REFUYS (JE) — Je recours : Je retourne à : Ex: « Je refuys a la rigle. » En Italien ri-

RELATE A. - Rapporté à; Comparé à; en

italien relatare (rapporter).

Remenant (Le) — Reste, Résidu après une soustraction effectuée. Ex: « Si nous leuons ce » nombre, le remenant sera » C'est ainsi que dans son Abacus, Léonard de Pise dit souvent : « Si auferamus numerum remane-» bit ». En italien : Il rimanente.

RESOLUIR. — Résoudre. En italien : Risolvere. RESPONSE — Réponse. En italien risponso. RESTE (LA) — Le reste. RETORNER — Retourner. En italien ritornare.

RIENS - Rien. Au commencement du Rozier des Guerres, page 3. on lit : « Et comme nous » auons troune, que de noustre viuant & co-» gnoissance ne soit riens aduenu, que presque » semblable autrefois nait esté »: Et à la p. 42, « Le loyal Cheualier n'est point corrumpable & » si ameroit mieulx mourir que fauoriser en riens le aduersaire du Royaume ».

RIGLE - Règle. RIGLER - Régler.

ROUT (NOMBRE) - Nombre rompu. Fraction-En italien rotto.

SCEZ (TU) -- Tu sais. « Les biens que le Prince fait et quil scet, proffitent à tout ung païs ».

(Rozier des guerres, p. 59).

SE — Si. Ex: « Se reste ya » — « Se ilz sont » nombres » — « Se plus en ya ». En italien, se. SEMBLANCE — Ressemblance; Equivalence; Egalité. En italien: sembianza.

Semblant - Semblable; Equivalent; Egal.

En italien sembiante SENESTRE - Gauche. En italien sinistro, an-

ciennement senestro.

SERCHER - Chercher; en italien cercare. « Et » si le Roy est paresseux ou nonchallant de ser-» cher ou enquerir les faiz de ses Cheual ers, » de son peuple & de ses ennemis, il ne sera pas vng jour seurement en son Royaulme. » (Rozier des guerre sp. 27).

Sequent - Suivant; qui su't. En italien se-

guente.

SI — Ainsi. Ex: « Si auras » pour ainsi tu auras. — « Si est » pour: ainsi est, ou, il en est ainsi. En italien così.

SI COMME - Ainsi; Ainsi que, En italien si como, si chome dans les anciens manuscrits. Au-

jourd'hui siccome.

SOLEMPNEL - Excellent, Fameux. Ex: « Campany qui fut solempnel geometre et commentateur deuclides. En italien solenne a également

le sens de grand, excellent.

Soubz — « Soubz doulces parolles sont sou» uent mucées & embuchées barat et traison ».

(Roz er des guerres, p. 28).
SOUFFISANMENT — Suffisamment. — « Moult » ne sont pas trouuez souffisās, quant on les esprouue auant » (Rozier des guerres, p. 74). STILE — Procédé; Manière. En italien stilo est synonyme de maniera.

Sus — Sur. En italien su et suso. Tiercement — Trois fois; Troisièmement. En italien terzamento (subs. masc.) et terzamente (adv.)

TIEBCOYER - Diviser en trois parties égales.

En italien terzare.

Tiers. - Troisieme puissance, ou puissance cubique, ou cube d'un nombre.

TRACTER — Traiter. En italien trattare.
TRAICTIE — Traité.
TRESIESME — Treizième.

TREUUVE (IL) - Il trouve.

VNG - Un.

VNG PETIT PLUS — Un peu plus. VNG PETIT MOINS — Un peu moins.

- Onzième-VNZIESME -

VSAIGE - Usage.

VIEIGNE (QUE LON) - Que l'on vienne. (Subjonetif du verbe venir).

YA — II y a. « En guerre ne en plet ne ya iamais. » vn denier de proffit ». (Rozier des guerres, p. 48).
YA (IL EN) — II y en a. « Grant multitude en » ost est plustot desconfite par son oppression, » & par ce que trop en ya que par la propre » vertu des ennemis ». (Rozier des guerres, p.

84 et dernière).

S. V.

TABLE DES MATIÈRES

DU TRIPARTY EN LA SCIENCE DES NOMBRES.

L'ouvrage de Nicolas Chuquet que nous publions plus loin est divisé, comme l'indique dans son titre le mot « TRIPARTY », en trois parties principales dont chacune est subdivisée en chapitres. Chacun de ces chapitres est aussi subdivisé en paragraphes. On donne ci-après une table complète des chapitres et paragraphes.

PREMIÈRE PARTIE

- Chap. 1. Traicte des nombres entiers.
 - 1. Numeracion.
 - 2. Addicion.
 - 3. Soustraction.
 - 4. Multiplicacion. Aultres rigles briefues.
 - 5. Division. Rigles briefues pour faire aulcuns partimens.
 - 6. Les preuues.
- Chap. II. Traicte des nombres routz.
 - 1. Rigles generales pour reduire nombres routz.
 - 2. Rigles speciales pour reduire aulcuns routz.
 - 3. Stile et maniere dabreuier les routz.
 - 4. Rigles pour adiouster soustraire multiplier et partir en nombres routz.
 - 5. Les preuues tant du nombre entier que rout.
 - 6. Epilogacion de ce que cydenant est escript par maniere de ques-
- Chap. III. Des progressions. Des nombres parfaitz Des nombres proporcionalz et de leurs proprietez.
 - 1. Des progressions des nombres.
 - 2. De la division des nombres et de leurs differances.
 - 3. De linuencion des nombres parfaitz.
 - 4. Stile et maniere de trouuer les parties aliquotes des nombres parfaitz.
 - 5. Des proporcions des nombres.
 - 6. Rigle generale pour adiouster facilement les nombres constituez par ordonnance continuee en toutes proporcions multiples.
- Chap. IV. Rigles de troys de une posicion de deux posicions de apposicion et remocion. Rigle des nombres moyens.
 - 1. De la rigle de troys et de sa nature et condicions.
 - 2. Exemples et questions pour la pratique de la rigle de troys.
 - 3. Commant par la rigle de troys tout nombre peult estre diuise en plusieurs parties inegales constituees en telle proporcion que lon veult.

(38) 4. De la rigle de une posicion. 5. De la rigle de deux posicions. 6. De la rigle de apposicion et remocion. 7. De la rigle des nombres moyens. SECONDE PARTIE Des Racines. Racines simples, composees, lyees. Reduire deux ou plusieurs racines dissemblans a ung semblant. Chap. I. Chap. II. t. Commant les racines se peuent extraire et abreuier. 2. Extraction des racines imparfaictes. 3. Commant les racines cubiques ou tierces se peuent extraire et abreuier. 4. Commant les racines quartes se peuent extraire ou abreuier. 5. Commant les racines quintes six. es sept. es et aultres se peuent abreuier. 6. Commant les racines composees se peuent abreuier. Chap. III. 1. Commant les racines se peuent adiouster et mettre ensemble. 2. Rigle speciale pour laddicion des racines : « Si le double de la » multiplicacion dung nombre par ung aultre est adiouste aux » deux quarrez diceulx la racine de ce qui en vient est egale » aux deux nombres adioustez ensemble. » 3. Autre stile et maniere de faire: « Qui partyt un nombre par » ung aultre et au quociens lui adiouste .t. et puys icelle ad-» dicion multipliee par le partiteur Il treuue le nombre party » et le partiteur adioustez ensemble. Chap. IV. 1. Commant les racines se peuent soustraire lune de laultre. 2. Rigle speciale pour la soustraction des racines : « Si le double de » la multiplicacion dung nombre par un aultre est soustrait des » deux quarrez diceulx joinctz ensemble la racine du demourant » est ce de quoy le maieur diceulx nombres surmonte le mineur. » 3. Aultre rigle: Qui partyt ung nombre par ung aultre et du quociens en lyeue .1. La reste multipliee par le partiteur produyt ung nombre egal a la reste du nombre party quant le partite ur en seroit soustrait. 1. Multiplicacion des racines. Chap. V. 2. Notable a scauoir: Qui multiplie plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui multiplie plus par moins vel e contr. Il en vient tousiours moins. 3. Deux rigles pour scauoir de deux nombres et mesmement composez lequel est maieur ou mineur. Chap. VI. 1. Diuision des racines. 2. Notable a scauoir: « Qui partyt plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui partyt plus par moins ou moins par plus Il en vient moins.

TIERCE ET DERRENIERE PARTIE.

RIGLE DES PREMIERS

Excellence de cette rigle qui est la clef lentree et la porte des abismes qui sont en la science des nombres.

I.

Chap. I. De lordre des nombres et de leurs differances et consideracion.

Chap. II. Commant on doit adiouster deux ou plusieurs differances de nombre ensemble.

Chap. III. Commant on doit soustraire une differance de nombre de une aultre.

Chap. IV. 1. Commant on peult multiplier une differance de nombre en soy ou par une aultre a luy semblable ou dissemblable.

2. Nombres proporcionalz commencans a .1. constituez en ordonnance continuee et denominacions correspondantes commencans a .0. Cause pour quoy denominacion de nombre se adiouste auec denominacion.

Chap. V. Commant on peult partir une differance de nombre par une aultre a luy semblable ou dissemblable.

H.

Chap. I. Commant en lusaige de la Rigle des Premiers lon suppose que la chose que lon veut scauoir soit. I.

2. Maniere de egalir.

3. Des equipolences des nombres.

Chap. II. 1. Canons et regles generaulx. — Des nombres precedens sequens et moyens.

2. LE PREMIER CANON: De deux nombres dissemblans quant lung est egal a l'aultre le precedent doit estre party par le sequent car le quociens est ce que lon demande. Et si les denominacions sont prochaines adonc le quociens est nombre. Se ilz ne sont prochaines cest racine de nombre delaquelle sa denominacion est ce de quoy la maieur denominacion surmonte la moindre.

3. Le second Canon: De troys differences de nombre egalement distans lune de laultre quant les deux precedens sont egaulx a leur sequent vel e contr. Adonc les deux precedens doiuent estre diuisez par leur sequent et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son precedent. La racine seconde dicelle addicion adioustee a la moitie du moyen est ce que lon demande pour veu que les troys differences soient prochaines. Se ilz ne sont prochaines cest la racine lyee de tout

le nombre de laquelle la denominacion si est ce que la denominacion du moyen surmonte la denominacion de son precedent

ou est surmontee de celle du sequent.

4. Le tiers Canon: De troys differences de nombre egalement distans quant les deux sequens sont egaulx ou semblans a leur precedent. Il conuient partir les deux precedens par le sequent et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son precedent. La racine seconde moins la ½ du moyen est ce que lon veult scauoir pourveu que les troys denominacions soient prochaines. Si non cest la racine lyee de tout cellui nombre sera comme il est dit cy dessus ou second canon.

5. LE QUART CANON: De troys differances de nombre egalement distans quant les deux extremes sont egaulx a leur moyen ll est tousiours expedient partir les deux precedens par le sequent et puis la moittie du moyen multiplier en soy et de la multiplicacion soustraire son precedent car la racine seconde de la reste adioustee ou soustraicte a la moittie ou de la moittie du moyen est ce que lon quiert ou cas que les troys denominacions feussent prochaines Si non cest la racine lyee de toute laddicion ou soustraction dont sa denominacion est comme dessus est dit es deux canons precedens.

III.

Applicacion et exposicion des quatre canons de la Rigle des Premiers.

Chap. I. 1. Declaracion et applicacion du premier canon de la rigle des Premiers.

2. Questions ou raisons qui ont responses infinies.

3. Questions ou raisons qui sont impossibles.

Chap. II. Declaracion et applicacion du second canon de la rigle des Premiers.

Chap. III. Declaracion et applicacion du tiers canon de la rigle des Premiers.

Chap. IV. 1. Le quart canon et declaracion dicellui par plusieurs exemples.

2. Les rigles et canons generaulx pour troys differances de nombre inegalement distans et encores pour quatre ou plusieurs differances soient egalement ou inegalement distans lune de laultre sont delaissees pour ceulx qui plus auant vouldront profunder.

Quoique le TRIPARTY de Chuquet soit publié entièrement dans ce volume, nous avons jugé utile d'en donner cette table, asin qu'on puisse dès à présent se faire une idée de l'étendue de cet important ouvrage, et des matières qui s'y trouvent exposées.

ARISTIDE MARRE.

LE TRIPARTY EN LA SCIENCE DES NOMBRES PAR MAISTRE NICOLAS CHUQUET PARISIEN

D'APRÈS LE MANUSCRIT FONDS FRANÇAIS, N° 1346 DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE PARIS.

E liure a lonneur de la glorieuse et sacree trinite est diuise en troys par-1.2r. ties dont la pmiere tracte des nombres en tant que on les peult nombrer C adiouster soustraire multiplier et partir Et aussi de leurs proporcions progressions et aultres propetez. La seconde partie tracte des racines des nombres Et la tierce cest le liure des premiers ou de la rigle des pmiers. La pmiere partie contient plusieurs chapitres lesquelz apparent par le proces et continuacion dicelle dont le pmier si est

C Numeracion

ombrer si est le nombre en leutendemet conceu par figures comunes ar-N tificielemet representer ou de paroles perceptiblement expmer. C Pour sauoir nombrer et vser de ceste science il conuient sauoir quilz sont dix figures en cest art par lesquelles on peult escripre et figurer tout nombre qui sont telles .0. 9. 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1. Dont la premiere deuers la partie dextre vault ou signifie vng. La secode dapres en tyrant a senestre vault deux La tierce troys Laultre quatre. Et ainsi continuant jusques a la dix.º qui de soy ne vault ou signifie rien. Mais elle occupăt ung ordre fait valoir celles qui sont apres elle et pour ce est appellee chiffre ou nulle ou sigure de nulle valeur C Et no que en cest art les figures qui sont a la part dexte sont dictes et peuent estre conuenablemt appellees pmes et les ault's prochaines en tyrant a senestre sont dictes secondes et les aultres prochaines en; sont tierces et les ault's quartes et ainsi continuant sans fin C Item plus est de sauoir que vne chascune de ces dix figures estant pme cestassauoir estant ou pmier ordre vault une foiz sa valeur Et elle estant seconde vault dix foiz sa valeur Et si elle est tierce elle represente cent foiz sa valeur | Et si quarte f. 2 .mille foiz Si quinte dix mille foiz Et si six.º cent mille foiz et ainsi en augmentant tousiours par proporcion decuple C Et pour plus facilement nobrer ung grant nombre lon peult diuiser les figures de six en six en commancant tousiours a dextre. et sus la pmiere figure dune chascune sixne la pmiere exceptee lon peult mettre ung petit point. Et doit on sauoir que toutes les figures depuis le pmier point jusques au secod se tant en ya sont tous millions et du second au tiers sont millions de millions et du tiers au quart sont millions de millions de millions Et ainsi des ault's pointz en proferant ce vocable million autant de foiz comme il y aura de pointz Ou lon peult mettre. 1. ou lieu du pmier point et. 2. ou lieu du second et. 3. ou lieu du tiers et. 4. ou lieu du quart qui auront semble significacion comme les pointz C Ou qui veult le pmier point peult signifier million Le second point byllion Le tiers poit tryllion Le quart quadrillion Le cinqe quyllion Le sixe sixlion Le sept.e septyllion Le huyte octyllion Le neufe nonyllion et ainsi des aultes se plus oultre on vouloit pceder C Item lon doit sauoir que ung million vault mille milliers de unitez, et ung byllion vault mille milliers de millions, et tryllion vault mille milliers de byllions, et ung quadrillion vault mille millier de tryllions et ainsi des aultes. Et de ce en est pose ung exemple nombre diuise et punctoye ainsi que deuant est dit, tout le quel nombre monte. 745324, tryllions, 804300, byllions, 700023, millions, 654321. C Exemple, 745324/8043000/700023/654321 (sic).

C Addicion

piouster si est deux ou plusieurs nombres joindre en ung qui tout seul 1.3r. A soit egal aux nombres adioustez [Pour la quelle chose entendre Il convient sauoir que en addicion se treuuent deux manieres de nombre cestassauoir nombre simple et nob.º compose. I Nombre simple est cellui qui se peult escripre ou poser par lune des dix figures deuant dictes. come 6. 7. ou 0. tc. Nombre compose est cellui qui par deux ou plusieurs figures se peult demonstrer come. 10. 12. ou 100. 164. &c. Pour adiouster Il convient premieremet poser les nombres que lon veult adiouster lung soubz laultre et en telle maniere que les primes soient alendroit lune de laultre et les secondes alendroit des secondes et une chascune figure alendroit de sa sebre. Et puis assembler pmes auecques pmes secondes auec secondes et ainsi des aultres. Toutesfois en adioustat les secondes les tierces quartes et ault's on les considere et nombre lon comme si elles estoient pmes C Et si par laddicion de quelzconques figures soient pmes secondes ou ault's Il en vient nombre simple on le doit mettre au dessoubz et alendroit des figures ou nombres adioustez C Sil en vient nombre compose lon doit poser la figure pme dicellui nombre et garder laultre ou les aultres pour les adiouster auec les figures ou nobres prochains ensuyuans se aulcuns en ya et si non le mett.º en maniere que ce soit le derrenier ordre ou la derrenie sigure du nombre total. CExemple pour plus gnt declaracion des choses deuant dictes sont adioustez cy troys nombres come appt en la marge en laquelle addicion est demonstre tout le 60730 stille et la maniere de adiouster. Et pour tant qui assemble toutes 30520 les pmes de ces troys nombres qui sont. o. o. o. Il treune o. qui est posee au dessoubz des pmes. Item qui adiouste les secondes qui sont. 3. 3. 2. Il treuue .s. qui est mys au dessoubz et alendroit des secondes. Item qui 6.30 adiouste les tierces qui sont. 8. 7. 5. Il a. 20. dont. 0. est mise au dessoubz et. 2. se gardent pour adiouster auec les quartes qui sont. 0. 0. 0. auec. 2.

montent. 2. qui sont posez au dessoubz. Item les quintes adioustees ensemble montent 16. dont. 6. est mys au dessoubz et. 1. apres pourtant ql ny a plus rien a adiouster Et ainsi montent tous ces troys nombres adioustez la somme de. 162080. ainsi quil appert en lexemple. Encores pour mieulx entendre addicion sont cy apres posez plusieurs ault's exemple.

		52	87
	307	307	79
	28	9	68
	15	44	56
	450	710	40
	200	990	27
Some	1000	2112.	357.

C Soustraction

oustraire est leuer ou oster ung nombre mineur dung aultre maieur pour S sauoir de combien le mineur est surmonte du maieur. Et pour congnoistre de deux ou plusieurs nombres lequel est le plus grant conuient aduiser sil ya plus de figures en lung que en laulte car cellui ouquel ya plusieurs cellui est le maieur Et sil aduient quil y ayt autant de figures en lung que en laultre lon doit adonc regarder si lune des derrenieres est de plus grant valeur que laultre car adonc cellui nombre sa plus grant Et si les derrenie's sont egales lon doit juger des penultimes ou des deuāt penultimes se besoing est en continuāt jusques aux pmes. C Et doit on sauoir que en soustraction ne sot requiz que deux nombres cestas le nombre que lon veult soustraire et le nombre duquel on le veult soustraire. lesquelz deux nombres se doiuent escripre et poser lung soubz laultre et mesmēmt le mineur soubz le maieur et cha-f.4 r. scune figure alendroit de sa semble et puys soustraire pmes de pmes et secondes de secondes et chascune de sa semble par la maniere qui sensuyt.

This is defined soit proposed ou autre quelle quelle soit on en lyeue une autre figure mineur la reste se doit poser au dessoubz et alendroit dicelle figure This is lon en lyeue son egale lon doit mettre. 0. au dessoubz. Et sil convient en leuer une maieur adonc fault emprüter une 10°. et de .10. adioustez avec la figure mineur qui doit estre du nombre superieur lon doit faire la soustraction en couchant la reste audessoubz dicelle. et puis lon doit tenir. 1. en son entendement que lon avoit emprunte que lon doit adiouster auec la pchaine figure apres en du nombre Inferieur se figure ya Ou si non la leuer ou soustraire toute seule en faisant ainsi que dess9 est dit. The Exemple, qui vouldroit soustraire. 38075 de 406579. Les nombres posez lung soubz laultre ainsi quil appertient et come Il appert en marge l'on doit oster 5. de .9. reste .4. qui sont mys dessoubz les p'mes, puis .7. de .7. 406579 reste .0. soubz les secondes, puis .0. de .5. reste .5. soubz les tierces.

28075

puis .8. de .6. et pour ce que lon ne peult fault dire .8. leuez de .16. .368504.

reste .8. soubz les quartes et .1. que lon tient auec .3. font .4. leuez de .0. lon ne peult leuez donc de .10. reste .6. soubz les quintes et .1. que l'on tient leue de .4. reste .3. soubz la six^e. Et par ainsi le nombre soustrait est mineur de laultre de 368504. C Encores pour auoir plus ample cognoissance de soustraction sont faittes cy apres plusieurs aultres soustractions

		201008	1000	8100	549
		93509	953	7690	438.
1	Reste.	107499	0047	0410.	111.

f. Av. Multiplicacion

ultiplier est augmenter ung nombre en soy mesmes par autant de foiz que M monte le nobre multipliant. Pour laquelle chose sauoir faire est de noter que en multiplicacion ne sont requiz que deux nombres cestas ple nombre multipliant et le nombre a multiplier Et se doiuent poser lung soubz laulte et conuenablemt le maieur doit estre le dessus et mise chascune figure alendroit de sa semble Et de la mitiplication faitte en resulte ung aultre nombre contenant entieremet le nombre multiplie autant de foiz quil ya de unitez au nombre multipliant. ou cotenat le nombre multipliant autant de foiz quil ya de unitez au nombre multiplie C Item plus est neces pe de sauoir tout de cueur la multiplicacion dune chascune des .10. figures par soy mesmes et aussi par une chascune des aultres Laquelle chose est appelle le petit liuret de algorisme qui est tel comme sensuyt.

Pour entendre ce petit liuret Il conuient sauoir que. .1. qui est en marge a multiplie .1. qui est dedans le petit quarre et en est venu .1. qui est mys au dessoubz car. 1. foiz. 1. cest. 1. puis. 1. foiz. 2. font. 2. en tyrant a dextre. puis. 1. foiz. 3. font. 3. et ainsi continuat jusques a. 1. foiz. 0. qui est. 0. En aps. 2. qui est en marge au dessoubz de. 1. a mltiplie .2. qui est dedans le petit quarre et en sont venuz | .4. qui sont mys au dessoubz car. 2. foiz. 2. font. 4. puis 2. foys. 3. font. 6. puis. 2. foiz. 4. font. s. et ainsi continuant jusques a. 2. foiz. 0. qui font. 0. Et ainsi doit on entendre le Residu.

Item plus lon doit sauoir que en multipliant l'on doit ob suer les rigles et statuz mys ou chapitre de addicion ainsi et par la forme et mauiere que cy apres sens Cestas que si par la multiplicacion dune figure par

f. 5 r.

vne aultre soient pmes secondes ou ault's II en vient nombre simple on le doit poser au dessoubz de la figure multipliant ou ault'mêt en son lieu ainsi que par les exemples cy aps ens peult apparoir. Et sil en vient nombre compose lon doit poser la figure pme dicellui nombre et garder la seconde pour ladiouster a la multiplicacion de la prochaine figure apres ens sil en ya. Si non la poser et mettre toute seule en son ordre. Pour multiplier vng nombre de plus figures en soy mesmes ou par vng aultre nombre de vne on plus figures. Lon peult commancer aux figures pmes tant du multipliant que du nombre a multiplier et par la figure pme du multipliant lon doit mrtiplier la figure pme du nombre a multiplier et consequemet toutes les aultres Et ce qui vient par la multiplicacon dune chane figure on le doit poser a chane foiz en obseunt ce que deuat est dit.

C Et si ou nombre multipliant a deux ou plusieurs figures on doit faire des aultres ainsi que de la p'miere en mettant tousiours la multiplicacion de la p'miere figure du nobre a multiplier alendroit et au dessoubz de la figure multipliat et les aultres apres elle en stinuant a senestre C Et si ou nombre multipliant a .0. au dessoubz dicelle on peult mettre une aultre .0. pour toute la multiplicacon dicelle Et se plusieurs ault's .0. ya ainsi en doit on faire.

C Exemple. pour plus ample decla'cion de ce que dessus est dit est pose en marge vng exemple contenant la manië | de multiplier Ou quel exemple est mul- 1.5%. tiplie .6043. par 502.

Item pour .0. du multipliant est mise .0. au dessoubz delle et de .8. pour toute sa multiplication. Item .5. foiz .3. fot. 15. dont .5. est pose apres .0. et au dessoubz de .5. du nombre multipliant et .1.º disene que lon garde. Puis 5 foiz .4. font .20. et .1. que lon gardoit font .21. dont .1. est mys aps .5. et .2. que lon tient. Puis .5. foiz .0. font .0. et .2. que lon tient font .2. qui sont couchez aps .1. puis aps .5. foiz .6. font .30. qui sont posez aps les .2.

Ores pour cueillir et adiouster icelles multiplicacions est pmier pose .6. pour toutes les pmes puis. aps .8. pour les secondes et puis .5. pour les tierces et puis .3. pour les quartes et encores .3. puis .0. et a la fin est pose .3. Toute laquelle mrtiplicacion môte .3033586. Et ainsi peult on faire toutes ault's multiplicacions. Ce non obstant pour mieulx aphender le stile de multiplier sont mys cy dessoubz plus ps ault's exemples.

C Aultres Rigles briefues.

Tet now que qui vouldroit multiplier aulcun nombre quel quil soit par .10. ou par .100. ou par .1000. Deuant cellui nombre lon peult mettre autant f.6 r. de .0. come Il ya ou | nombre multipliant Come qui vouldroit multiplier .17. par 10. Conuient mettre .0. deuant .17. et lon aura .170. Et qui le vouldroit multiplier par .100. fauldroit mettre 00. et lon aura .1700. Et qui par .1000. fauldroit mettre .000. ec. Tet qui vouldroit multiplier .10.000 contre .10.000 Comme qui vouldroit sauoir que montent .70. foiz. .30. conuient dire .3. foiz .7. font .21. et .00. deuant et lon trouuera .2100. Et aussi qui vouldroit sauoir que motent 80. foiz .300. ou .300. foiz .80. fault dire .3. foiz .8. font .24. et puis .000. deuant et lon aura .2400. (sic) Tou .500. foiz .700. fault dire .5. foiz .7. font .35. et .0000. deuant et lon aura .350000. Ou .6000. foiz .40. fault dire .4. foiz .6. font .24. et puis mettre .0000. deuant cestas les .000. de .6000. et .0. de .40. et lon aura .240000.

Aultre stile de multiplier Il est qui se fait en vne figure quarree ou quadrangulaire en laquelle manië lon ne garde nulles disenes ainsi que lon fait cy deuant Et peult on commancer a dextre ou a senestre ainsi que lon peult veoir es deux quadrangles cy apres en de quoy la declaracion du maieur si est telle cestas, que .769504. sont multipliez par .83421. dont .8. du nombre mrtipliat ont p'miément multiplie .7. du nobre a multiplier et en sont venuz .56. qui sont posez au dessoubz de .7. et alendroit de .8. Puis a multiplie .6. et monte .48. qui sont posez au dessoubz de .6. puis a multiplie .9. et puis .5. et esequément les ault's. En apres .3. a multiplie .7. et en sont venuz .21. qui sont posez au dessoubz de .7. et alendroit de .3. et consequément toutes les ault's figures du nobe a multiplier. Et ainsi doit on entendre des aultres figes du nombre mrtipliant. C En apres pour cueillir et adiouster Icelles multiplicacions lon doit comancer au petit quarre Inferieur et de la partie dextre ouquel ya 4. qui sont posez au dessoubz pour la

	. 7	6	9	5	0	4
8	5/6	1/8	7/2	4/0	%	3/2
3	2/1	1/8	2/1	1/5	%	1/2
4	2/8	2/4	3/6	2/0	%	1/6
2	1/1	1/2	1/8	1/0	%	8
1	/1	6	19	15	10	1/4
	6 4	1 0	2 7	9 5		8 4

6 1 4 3

2	4	4	6	2	4	
5	9	6	7	7		
4	2	7	2	8	6	2
3	0	5	0	5	5	

pmiere sigure du | nombre total. Apres fault prandre .0. et .8. et montent s.6 v. .8. qui sont posez apres .4. Puis fault prandre .5. 0. 6. et montent .11. dont .1. est pose apres .8. et .1. que lon tient quil conuient adiouster auec .9. 0. 0. 0. 1. 2. et monte tout 13. dont .3. est mys aps .1. Et doit on ainsi continuer iusques au quarre superieur de la partie senestre et lon trouuera que la multiplicacion monte .64192793184. ainsi quil appert en la plus grant de ces deux sigures quadrangulaires.

C Division

artir est diuiser ou mettre vng nombre en plus parties egales. Et se doit P tousiours comancer a la partie senestre et sinir a dextre. En diuision ne sont requiz que deux nombres cestas le diuiseur ou partiteur et le nombre a partir Et se peult conuenablem mettre le partiteur dessoubz le nombre a partir chune sige alendroit de sa semble auec deux lignes equedistans ente le nombre a partir et partiteur assez distans lune de laultre en manie que le nombre venant de la diuision se puisse coloquer entre Icelles. Lequel nombre se appelle la part on le quotiens pour tant quil demonstre quates soiz le partiteur est contenu ou nombre a partir. Et doit on sauoir que les rigles de soustraction doiuent estre Ici gardees comme lon peult entendre cy apres. Lon doit aussi entendre que le nombre a partir ou ll est moindre que le partiteur. ou egal ou maieur C si le nombre que lon veult partir est moindre que le partiteur adonc lon doit mettre 0. entre les deux lignes. puis du nobre a partir faire numerater et du partiteur faire denosateur Car cellui nombre rout est la part ou le quociens.

€ Exemple. Qui vouldroit partir .3. par .4. lon doit pmie ment poser .3. et
.4. par la manie deuat dicte et come Il appert cy dessoubz es exemples

3	53	156	5307	95
0	0	0	0	0 .
4	71	192	9046	1374

Et puis lon doit regarder quantesfoiz .4. est contenu en .3. et Il y est contenu 6.7 r.
.0. qui est mise entre les deux lignes. et ainsi vient a la part troys quartz
que lon peult ainsi poser .34.

© Si le nombre a partir est egal au partiteur Apres ce que les figures sont posees par la maniere deuant dicte On doit regarder quantesfoiz le partiteur est contenu ou nombre a partir Et Jamais ny est contenu que vne foiz pour ce quilz sont egalz. et pourtant doit on poser .1. entre les deux lignes ainsi que cy aps peult apparoir.

© Exemple. Qui vouldroit partir .7. par .7. Les nombres posez ainsi que deuant est Lon peult ainsi dire en .7. qui est le nombre a partir quantesfoiz .7. qui est le partiteur. Il y

est .1. foiz que lon doit poser entre les deux lignes. puis dire vne foiz .7. qui est le partiteur font .7. leuez de. 7. ne reste rien par quoy on doit rayer et delyr les .7. ainsi quil appert en marge.

509468 1 509468.

C Et si le nombre a partir est plus grant que le partiteur laquelle chose peult aduenir quant les figures du nombre a partir sont de plus grant valeur que celles du partiteur.

Ou quant Il ya plus de figures ou nombre a partir que en laultre Adonc quant les figures du nombre aptir sont de plus grant valeur que le partiteur et que les deux nombres sont posez par la maniere deuât dicte On doit regarder quantesfoiz le partiteur est contenu ou nombre a partir et jamays ne se peult trouuer moins de .1. ne plus de .9. C Exemple qui vouldroit partir .9. par .4. Les deux nombres posez ainsi quil apptient lon doit viser quantesfoiz .4. est contenu en .9. entie'ınt Il ny est que .2. lesquelz lon doit poser entre les deux lignes. Puis dire .2. foiz .4. font .8. leuez de .9. reste 1. sus .9. et les .9. se doiuent trancher dune ligne et ainsi vient pour quociens .2. \frac{1}{4}. ainsi quil appert es exemples mys cy dessoubz.

droit partir .360. par .36. Les nombres couchez par la manière deuant dicte lon doit viser quates foiz .3. est en .3. et aussi quatesfoiz .6. est en .6. et llz y sont .1. foiz que lon doit poser entre les deux lignes et alendroit de la derrenière figure du nombre a partir Puis dire vne foiz .3. font .3. leuez de .3.

reste .0. puis vne foiz .6. font .6. leuez de .6. reste .0. et se doivent tracher les .3. et .6. du nombre a partir. Puis apres lon doit
viser en .6. qui est tranche quantesfoiz .3. Il y est .0. qui est mise au dessoubz. Et par ainsi vient a la part ou pour quociens .10. ainsi quil appt en marge.

Item qui vouldroit partir .705. par .19. Les nombres couchez ainsi quil appartient On doit regarder en .7. quatesfoiz .1. et en .0. quatesfoiz .9. ou en .70. quatesfoiz .19. Il y est contenu par .3. foiz que lon doit mettre entre les deux lignes et au dessoubz de .7. Puis dire .3. foiz .1. fot 3. leuez de .7. Reste .4. sus .7. puis .3. foiz .9. font .27. leuez donc de .30. Reste .3.

*** sus .0. et .3. que lon a empratez leuez de .4. reste .1. sus .4. En *** apres on doit regarder en .13. quantes foiz .1. ou en .135. quatesfoiz .19. Il y est .7. foiz tout considere et non plus pourtant fault mettre .7. au dessoubz de .0. Puis lon doit dire .7. foiz .1. font 7. leuez de .13.

reste .6. puis .7. foiz .9. font .63. leuez de .65. reste .2. Et ainsi vient a

la part 37 . 2 . Comme II II (sic) appert en marge.

Item plus qui vouldroit partir. \$60400. par .300. Les nombres posez ainsi quil apptient. On doit viser en .8. quantesfoiz .3. Il y est contenu .2. foiz que lon doit poser au dessoubz de .8. Puis dire .2. foiz .3. font .6. leuez de .8. reste .2. sus .8. Puis en .26. quatesfoiz .3. Il y est .8. foiz que lon doit poser au dessoubz de .6. Puis dire .8 foiz .3. font .24. leuez de .26. reste .2. sus .6. Puis apres en .20. quantesfoiz .3. Il y est .6. que lon doit poser f.8 r. soubz .0. et dire .6. foiz 3. font .18. leuez de .20. reste .2. sus .0.

En apres fault regarder en .24. quantesfoiz .3. Il y est .8. que 860400 lon doit poser soubz .4. et dire 8. foiz .3. fot 24. leuez de .24. 2868 300 reste .0. Et ainsi vient a la part. 2868. Comme il appert en marge.

Them plus qui vouldroit partir .182728. par .364. Les nobs posez ainsi quil apptient On doit regarder en .1. quatesfoiz .3. Il y est .0. que lon doit mettre au dessoubz de .1. Puis regarder en .18. quantesfoiz .3. ou en .182. quantesfoiz 36. ou en .1827. quantesfoiz .364. tout considere Il ny est que .5. foys que lon doit mettre soubz .8. en disant 5. foiz .3. font .15. leuez de .18. reste .3. sus .8. puis .5. foiz .6. font .30. leuez de .32. reste .2. puis .5. 482728 foiz .4. font 20. leuez de .27. reste .7. En apres lon doit viser en .2. qui osoubz de est tranche quatesfoiz .3. Il y est .0. que lon doit metts au dessoubz de

.2. En apres fault regarder en .7. quatesfoiz .3. tout considere Il y est .2. que lon doit poser soubz .7. en disant .2. foiz .3. font .6. leuez de .7. reste .1. sus .7. puis .2. foiz .6, font .12. leuez de .12. reste .0. puis .2. foiz 4. font .8. leuez de .8. reste .0. Et ainsi vient a la part 502. Comme Il appert en marge.

C Et doit on sauoir que si apres le partiment Il reste aulcun nombre Il doit estre moindre du partiteur ou ault'met ce seroit signe de faulte.

C Aussi lon doit sauoir que le quociens ne se doit poser si non jusques alendroit de la derrenie figure du partiteur car ault'ment Il en sortiroit erreur ainsi que par tous les exemples cy deuant et apres posez peult apparoir.

The Encores pour plus amplement entendre la manie ptique de partir sont mys en marge deux nombres dont lung si est .7500409. lequel est party par 879, et en est venu a la part .8532. 784 et en est venu a la part 2000. Lequel est diuise par .324 et en est venu a la part 2000.

27 249 43858 56389 4448934 7500409
08532
879

f. 8 v.

C Rigles briefues pour faire aulcus partimes

C Qui vouldroit partir quelque nombre que ce soit par 10. Il conuient tant seulemt oster la premiere figure dicellui nombre et toutes les autres prandre pour

5 #8 0000 20000 324

47 0

50 3 10

42|85/10063 000

263999 2655 26

quociens. Et se la figure ostee est significative on la doit mettre sus 10. pour nombre rout. Comme qui vouldroit partir .470. par .40. fault oster .0. qui est la pmie' figure de .470. et demeurent .47. et tant monte la part. Ou qui vouldroit partir 503. par .10. fault oster .3. et les mettre dessus .10. et lon aura .50. 3. pour quociens comme appt par ptique en la marge C Et aussi qui vouldroit partir par .100. Il fauldroit oster les deux pmies figures Et par .1000. oster les troys et en faire ainsi que dessus est dit en partant par 10. et come Il appert en marge.

I Aultre stile de partir si est que lon peult appeller partir par anteriorer car le partiteur se remue a chascune figure du quociens et se mettent a chune foiz alendroit des figures a partir en tranchant les figures du partiteur come lon fait celles du nombre a partir. en anteriorant et auancat le partiteur a chune foiz dung ordre en tyrant a dextre et ainsi continuant Jusques a ce que que (sic) la pmie' du ptiteur soit alendroit de la pmiere du nombre a partir. Et telle manie de partir conuenablemt se peult faire en tous nobres a partir et en tous partiteurs et mesment (sic) quant le partiter est de quatre ou de plusieurs figures Et par ceste maniere est diuise en marge .923260. par .2659. et en est venu a la part .347. et 587.

C Les preuues

C Plusieurs manieres de preuues sont Comme la preuue de .9. de .8. de 7. et ainsi des aultres figures significatives jusques a .2. par lesquelles on peult 6.9 r. prouuer et examiner addicion soustraction multiplicacion et diuision desquelles nest Icy tracte fors que de la preuue de .9. pour cause qlle se fait facillemet et de la preuue de .7. pour cause qlle est encores plus certaine que celle de .9. C La preuue de .9. nest aultre chose que viser si le nombre duquel on fait la prenue se peult entieremt partir par .9. ou non C Si entieremt lon peult mettre .o. pour preuue dicelluy nob° Si non lon doit mettre la reste qui peult estre .s. et au dessoubz jusques a .1. incluz (Or pour sauoir et cognoistre facillemt si vng nombre se peult entieremt partir par .9. ou non. Il conuient adiouster toutes les figures dicerr nombre en les comptant ainsi come si elles estoient pmes ou pses pour leur simple valeur. Et si par laddicion dicerr Il en vient nombre de plusieurs figures on les doit de rechef adiouster comme deuant tant que lon viengne a vne figure significative. Et si Icelle est .9. lon peult mett° .9. ou .0. pour preuve dicellui nombre car qui le partiroit par .9. Il resteroit .0. Si .8. ou .7. ou aultre figure au dessoubz Icelle on doit prandre en preuve. Œ Exemple qui vouldroit prandre la preuve de ce nombre .8765. lon doit adiouster .8. 7. 6. 5. qui montent .26. puis encores qui adiouste .2. 6. montent .8. Et .8. est la preuve dicellui nombre et ainsi de tout ault.° nombre fault entendre.

C La preuue de addicion par .9.

C Si la preuue de la somme totale est egale a la preuue des nombres adioustez l'addicion est bien faicte ainsi quil peult apparoir en marge

C La preuue de soustraction

C Si la preuue du nombre restant et du nombre soustrait ensemble sont egales a celle du nombre de qui est faicte la soustraction la raison est bonne

$\begin{array}{c|c} 217 & - & 1. \\ 135 & & \\ \hline 082 & & 1. \end{array}$

C La preuue de multiplicacion

C Si la preuue du nombre multiplie et celle du nombre | multipliant multipliees lune par laultre est egale a la preuue du nombre venu de la multiplicacion la raison est bien faicte

41-24-	_5 _6	f.	9
164 82	(3		
984-	-(3		

C La preuue de diuision

C Si la preuue du partiteur et du quociens multipliees lune par laultre et adioustees a la reste du partir se reste ya est egale a celle du nombre party le calcule est bon.

De la preuue de .9. en peult sortir erreur en deux maniés lune si est par remocion ou addicion de une ou plusieurs .9°5. ou .0. Laultre si est par mutacion dune figure ou de partie dicelle dung ordre en aultre. Exemple de la premiere. Comme qui feroit .9539. ou .53. de .953. tousiours la preuue de .9. seroit vne Et aussi qui feroit de .340. 3400. ou .34. tousiours la preuue seroit .7. et toutesfois le nombre soit maieur ou mineur. Exemple de la seconde. qui feroit .342. ou. 1143. de .243. tousiours la preuue seroit .0. Mais quant la preuue de .9. demõstre la raison estre faulte sa demonstration est certaine. Et par ainsi quant la preuue de .9. juge vng calcule estre faulx adonc necessemt Il ya faulte. et quant elle juge estre vray Il y peult entreuenir erreur Combien que apeine peult faillir entre les mains dung homme expert.

C La preuue de .7. se fait par semble Intencion comme celle de .9. Car ainsi comme toutes les .9. es ostees du nombre de qui on fait lexamen la reste est la preuue. Aussi toutes les .7. es soustraictes le Residu est la preuue de .7. mais Il ya differance car en la preuue de .9. Il se peult faire facilement par addicion des figures. Icy non. Ceste pue de .7. erre moins que celle de .9. pour cause que .7. a moins de familiarite auec les nombres que .9.

Ilz sont aultres preuues qui se font par contrariete de lung alaultre. 6.10r. Comme addicion peult estre prouuee par | soustraction et aussi soustraction par addicion. De telles preuues est tracte cy apres a la fin du nombre rout. Et ainsi se termine le traictie des nombres entiers.

C Sensuyt des nombres Routz.

ombre rout est vne partie ou plusieurs de .1. ouquel ya deux nombres N cestas; lung dessus et laultre dessoubz auec vne ligne entre deux Comme trois quartz qui se doiuent ainsi poser .\frac{3}{4}, dont 3. qui est le nombre de dessus se appelle numerateur et .4. qui est dessoubz est appelle denominateur et conuient tousiours que le numerateur soit moindre du denomiateur Car sil estoit egal ou maieur Il representeroit .1. entier on plus et plus ne luy apptiendroit la diffinicion deuat dicte C Et combien que les nombres entiers nayent poit de denomiateur toutesfois conuenablemt et pour bailler Rigles plus generales en ce traictie des routz lon peult donner a tous nombres entiers .1. pour denoiateur Et par ainsi les nombres entiers seront denominez par .1. ainsi comme les Routz sont denominez par .2. 3. 4. et par tous ault's nombres comme .\frac{12}{4}. \frac{13}{4}. \frac{20}{4}. \tauc. pour les entiers et \frac{1}{2}. \frac{1}{3}. \frac{2}{3}. \frac{1}{4}. \frac{3}{4}. \tauc. pour les routz. Le premier chapitre moyennant lequel on entre en la science des nombres routz si est

C Reduire

ui est mettre en semblance deux ou plusieurs nombres routz dissemblans Q en les reduisant a vng denominateur comun car la diuersite et differance des nombres routz vient de la partie du denomiateur ou des denonateurs. Pour laquelle chose sauoir faire en est vne Rigle generale qui est telle.

Multiplie tous les denominateurs lung par laultre si auras denoiateur comun a tous. Lequel partiz par les denoiateurs particuliers et chascun quo1.10. ciens mrtiplie | par son numerateur Et ainsi auras numerateurs nouveaulx pour les nombres que lon reduyt. Comme peult appoir cy apres.

les .4. Et se peuent poser ainsi quil appert en marge.

Plus qui vouldroit reduire $.\frac{1}{2}$. $.\frac{2}{3}$. $.\frac{3}{4}$. $.\frac{5}{6}$. Il conuient multiplier tous les denomiateurs lung par laultre Cest assauoir .2. par .3. et monte .6. puis .6. par .4. monte 24. puis .24. par .6. et monte .144. pour denominateur cō
72 96 108 120 mun. Ores pour le prier partiz .144. par .2. et puis multiplie par .4. et trouueras .72. qui sont .72 qui sont .73 por $\frac{1}{2}$. et trouueras $\frac{96}{144}$. pour $\frac{2}{3}$. puis partiz .144. par .4. et puis multiplie par .3. et trouueras $\frac{96}{144}$. pour $\frac{2}{3}$. Puis partiz .144. par .4. et puis multiplie par .5. et trouueras $\frac{120}{144}$. pour .5 Ainsi quil appert en

marge.

The Aultre exemple qui demonstre a reduire les routz des routz. Qui vouldroit reduire les $\frac{2}{3}$, de $\frac{4}{4}$, de $\frac{4}{5}$. Les $\frac{3}{4}$, de $\frac{5}{7}$, et la $\frac{4}{2}$, de la $\frac{4}{2}$, des $\frac{2}{3}$, de $\frac{4}{3}$. Il convient pour le premier de tous les routz de chascune partie en faire vng rout en multipliant numerateur par numerateur et denoîateur par denoîateur. Or pour les $\frac{2}{3}$, de $\frac{4}{4}$, de $\frac{4}{5}$, multiplie .2. fois .1. par 4. et monte .8. pour numerateur. En apres multiplie .3. foiz .4. par .5. et monte .60. pour denoîateur ainsi sont $\frac{8}{60}$, qui abreuiez sont $\frac{2}{45}$, qui valent autant comme les $\frac{2}{3}$, de $\frac{4}{4}$, de $\frac{4}{5}$. En apres multiplie .3. par .5. et .4. par .7. et trouueras $\frac{45}{28}$. pour 6.11 r. les $\frac{3}{4}$, de $\frac{5}{5}$. Item multiplie .1. par .1. et puis par .2. et encores par .1. et pont .2. por numerateur, puis multiplie .2. foiz .2. par .3. foiz .3. et seront .36. pour denomîateur ainsi auras $\frac{2}{36}$, qui abreuiez sont . $\frac{4}{18}$, pour la $\frac{4}{2}$, de la . $\frac{4}{2}$, des . $\frac{2}{3}$, de . $\frac{4}{3}$. Or prens maintenant . $\frac{2}{15}$, . $\frac{15}{28}$, . $\frac{4}{18}$, et les reduiz selon la rigle deuant dicte et trouueras $\frac{4008}{7560}$, pour les $\frac{2}{15}$, et $\frac{4050}{7560}$, pour les $\frac{15}{28}$, et $\frac{420}{7560}$, pour $\frac{4}{18}$. Et ainsi se reduisent les routz des routz.

C Rigle speciale pour reduire aulcus routz

C Lon doit sauoir quil nest pas tousiours neces pour de multiplier tous les denomiateurs particuliers lung par laultre pour trouuer denoiateur comun Car qui trouueroit vng moindre nombre qui peust entieremet estre party par tous les denomiateurs particuliers Il souffiroit. Et pour inuestiger et perty par tous les denomiateurs particuliers lung par laultre cestassauoir ceulx desquelz leur multiplier les denoiateurs lung par laultre cestassauoir ceulx desquelz leur multiplicacion contiedra entierement les aultres ou pourra entierement estre diuise par iceulx. C Exemple qui vouldroit reduire . ½ . ½ . ¾ . ⅙ . lon peult multiplier . 4. par . 6. et monte . 24. qui peult entier ment estre party par . 2. 3. 4. 6. qui sont tous les denomiateurs. Ou qui multipliroit (sic) . 2. par . 6. ou . 3. par . 4. Il en viendroit . 12. qui pareillement pourroit estre party par iceulx denoiateurs Et pour tant lon peult prandre . 24. pour denomiateur comun ou . 12. encores pour le mieulx. Et puis faire ainsi que comande la rigle generale deuant dicte et lon trouuera . ⅙ pour ¼ . pour ⅓ . por ⅙ . pour ⅙ . por ⅙ . pour ⅙ . po

2. et 10. pour 5. Et pour tant a trouver le denosateur comun lon peult multiplier les maieurs denoîateurs particuliers lung par laultre pour veu que les 111. mineurs soient contenuz en Iceuly. Comme en la reduction dessusdicte lon peult prandre .4. et 6. qui sont les maieurs denoîateurs et laysser .2. et .3. car Ilz sont contenuz en Iceulx. Ou encores pour le plus brief lon peult prandre les moindres denoîateurs pour veu que leur multiplicacion contieigne les maieurs. Ou prandre des maieurs et mineurs ensemble comme en la reduction dessusd en laquelle sont pris .3. et .4. qui multipliez lung par laultre montent .12. pour denoîateur commun ainsi que dessus. C Et sil aduenoit que vng des denominateurs particuliers peust estre entieremet party par tous les aultres on le pourroit prandre pour denominateur comun et puis en faire ainsi que dessus est dit. Comme qui vouldroit reduire . 1/2 . 1/3 . 1/4 . 1/6 . 1/2 . 1/4 . 0r est Il ainsi que .24. qui est lung des denominateurs particuliers peult estre entierement diuise par tous les aultres et pourtant on le peult prandre et en faire denomiateur comun et puis apres partir et multiplier ainsi que la rigle de reduire comande et par ainsi lon trouuera 12 . pour 1 . s . pour 1 . 18 . pour 1 . pou pour $\frac{2}{4}$. $\frac{20}{24}$. pour . $\frac{5}{6}$. et $\frac{9}{24}$. pour $\frac{2}{8}$. $\frac{14}{24}$. pour $\frac{7}{12}$. et $\frac{19}{24}$.

€ Aultre rigle speciale pour reduire deux nombres

Multiplie le numerateur de lung par le denominateur de laultre Et aussi le numerateur de laultre par le denominateur de lung. Et puis encores multiplie denominateur par denominateur C Exemple qui vouldroit reduire .28.

et \(^4\)_5. Il conuient multiplier .2. qui est numerateur de lung par .5.

qui est denomîateur de laultre et monte .10. que lon doit mettre

sus .\(^2\)_3. Puis fault multiplier .4. qui est numerateur de laultre

par 3. qui est denomîateur de lung et monte .12. qui (sic) fault mettre

sus .\(^4\)_5. En apres multiplie 3. par .5. qui sont les deux denomîa-

1.12r. teurs et monte .15. pour denoîateur | comun ainsi que lon peult veoir en marge.

C Et sil yauoit nombre entier a reduire contre nob.º rout lon doit bailler

1. a lentier pour son denomîateur et puis reduire comme dessus.

C Et sil yauoit nombre entier et rout ensemble a reduire contre vng rout lon doit mettre lentier en son rout en le multipliant par son denoı̃ateur et puis ladiouster au numerateur de son rout et apres reduire coe dess9.

Aussi si en lune et en laultre partie yauoit entier et rout ensemble lon doit tousiours mettre les entiers en leurs routz et les joindre auec leurs numerateur (sic) et puis reduire comme deuant.

A Breuier est poser ou escripre vng nombre rout par moins de figures oupar figures de moindre significacion sans diminucion de sa valeur. Pour laquelle

chose sauoir faire en est vne rigle generale qui est telle # Partiz le numerateur et denominateur entierement par vng nombre le plus grant que pourras trouuer. et du quociens du numerateur. faiz numerateur et de cellui du denosateur faiz denominateur. C Exemple. Qui vouldroit abreuier 54 Le maieur nombre par lequel on puisse entierement partir le numerateur et denosateur si est .27. Et pour ce qui diuise .54. par .27. Il treuue .2. pour numerateur puis qui diuise .81. par .27. Il treuue .3. pour denosateur. Ores qui pose .2. sus .3. Il a .2 qui valent autaut cõe 54 Et ainsi doit on entendre de tous aultres.

C Partiz le denominateur par son numater. Et sil reste aulcun nombre soit diuise le partiteur par cellui nobre restant Et ainsi continue jusques a ce qu'il ne reste rien.

C Saches que le derrenier partiteur ouquel reste .0. est le nombre maieur 6.12 v. par lequel on peult abreuier. Et si cerr derrenier partiteur est .1. cest signe que cellui nombre rout ne se peult abreuier. C Exemple de 54/81. partiz .81. par. 54. et demeure .27. puis partiz .54. par .27. et reste .0. Maintenat soit pris .27. qui est le derrenier partiteur car cest le nombre par lequel lon peult abuier 54/81. ainsi come deuant est fait

I Aultre stile de abreuier

Medie le numerateur et denoîateur se Ilz sont nombres pars et de la mediacion du numateur faiz numerateur et de celle du denosateur faiz denosateur et ainsi cotinue tant de foiz que faire se pourra. Ou aduise silz se peuent abreuier par .3. ou par .4. ou par .5. ou par .6. ou par .7. ou par .8. ou par .9. ou par .10. Et les doit on tant de foiz abreuier que plus ne se puissent par aulcun desd nombres abreuier. Et doit on sauoir que se le numater et denorateur sont nombres pars que lon peult cognoiste quant la priere figure est nombre par. ou .o. Adonc l'on peult viser se lung et laultre se pourront abreuier par .10. ou par .8. ou par .6. ou par .4. ou par .2. 9bien que aulcunesfoiz se peuent abeuier par .3. Et silz sont nombres Impars lon doit aduiser silz se pourront abeuier par .9. ou par .7. ou par .5. ou par .3. C Quant la pmier figure tant du numerater que aussi du denomiateur est par adonc lon peult cognoistre que telz nombres se peuet abreuier par .2. ainsi que dessus est dit. Et qui adiouste les figures du numerateur ainsi come lon fait en prenant la preune de .9. es nombres entiers Sil treune .9. cest signe que cellui nombre se peult abreuier par .9. et aussi par .3. et aulcunes foiz par .6. Sil treuue .6. cest signe aulcunes foiz quil se peult abreuier

par .6. et tousiours par .3. Et sil treuue .3. cest signe quil se peult f. 13 r. tiercoyer | Et ainsi doit on entendre du denomiateur. Et si les pmieres figures dicellui nombre sont .5. ou .0. adonc lon peult congnoistre que cellui nombre se peult abreuier par .5. Si les premieres figures sont .0. adonc cellui nombre se peult abreuier par .10. Et de ceste manié en sont posez cy apres plusieurs exemples. Combien que par ceste voye lon ne peult pas abreuier tous nobres cestassauoir tous ceulx que lon peult bien abreuier par la pmié rigle deuant dicte.

Abreuie par. 10.	3840 7680	par. 9. 4890/4725.	par. 100. $\frac{1800}{2700}$ et par. 9. $\frac{2}{3}$
pars. par6. par4.	284 768 48 96 8	par. 7. $\frac{240}{525}$. par. 5. $\frac{80}{75}$. par. 3. $\frac{6}{45}$.	
par2.	4 1 2	5.	

Thus lon doit sauoir que quant Il aduiét que toutes les figures du numerateur sont egales a celles du denoîateur lon peult adonc prandre lune du numerateur et une du denomîateur et sera abreuie côme $\frac{55.5}{888}$, abreuiez par ceste maniere viennent a $.\frac{5}{8}$. Et encores Il aduient aulcunesfoiz que deux ou plu β figures du numerateur sont procionees a deux ou plu β figures de lenr denoîate Et les aultres figures dicellui nombre regardent lune laultre en ceste proporcion Adonc lon peult prandre deux ou plusieurs figures tant du numateur côme du denomîateur et par ainsi cellui nombre β a abreuie côme $\frac{47.47}{59.59}$, qui abreuiez par tel stile sont $\frac{47}{59}$.

Encores II aduient aulcunesfoiz que lon veult abreuier vng nombre a la semblance dung aultre Et pour sauoir se II si peult abreuier et par quel nombre II si peult abreuier II conuient partir numateur par numateur et et els denomiateur par denomiateur Car si a chascune diuision II reste .o. et que les deux quociens soient egaulx adoc lung diceulx est le nombre par lequel II se peult abreuier Comme de \frac{415}{207}. Je veulx sauoir silz se peuet abuier a \frac{5}{9}. pour ce faire fault partir .115. par .5. et .207. par .9. et en vient a chascune foiz .23. par quoy appert que ce nombre se peult abreuier par .23. et viendra a .\frac{5}{9}.

© Exemple, qui vouldroit adiouster $\frac{2}{3}$ auec $\frac{3}{4}$. les nombres premieremet reduitz ce sont $\frac{3}{12}$ et $\frac{9}{12}$. Or adiouste .8. avec .9. montent .17. partiz par .12. et trouveras .1. $\frac{5}{12}$. et tant montent $\frac{2}{3}$ adioustez auec $\frac{3}{4}$.

I Item qui vouldroit adiouster $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$. Premier ll conuient reduire et l'on trouvera $\frac{.6}{12}$, $\frac{8}{12}$, $\frac{9}{12}$, et $\frac{10}{12}$. Or adiouste .6. 8. 9. 10. et montent .33. Partiz par .12. et trouveras .2. $\frac{3}{4}$. Et tant montent les routz dessus ditz quant Ilz sont joinctz ensemble.

C Et sil yauoit nombres entiers et routz ensemble a adiouster On doit premier adiouster les routz par la manié deuât dicte Et si par laddicion des routz II en vient nobre étier on le doit adiouster auec les aultres entiers Come qui adiousteroit .13. $\frac{4}{5}$. avec .40. $\frac{2}{3}$. laddicion monteroit 54. $\frac{7}{15}$.

Les routz des routz se doiuent adiouster ainsi et par la forme et manière que lon adiouste les routz sans aulcune differance \mathbb{C} Exemple qui vouldroit adiouster les $\frac{2}{3}$, de $\frac{4}{5}$, auec les $\frac{3}{4}$, de $\frac{5}{7}$, de $\frac{4}{2}$. Pour le premier les $\frac{2}{3}$, de $\frac{4}{5}$, sont $\frac{8}{15}$, et les $\frac{3}{4}$, de $\frac{5}{7}$, de $\frac{4}{2}$, sont $\frac{45}{56}$. Or reduiz $\frac{8}{15}$ et f.14 r. puis les adiouste et trouueras $\frac{673}{840}$ Et tant montent les routz deuant ditz

Exemple qui vouldroit leuer nombre rout du nombre rout comme soustraire $\frac{2}{3}$. de $\frac{8}{4}$. fault pmier reduire et puis leuer $\frac{8}{12}$. de $\frac{9}{12}$. et restera $\frac{1}{12}$. Ultem qui vouldroit soustraire nombre rout de nombre entier comme leuer $\frac{2}{5}$. de .12. Il conuient emprunter .1. qui vault $\frac{5}{5}$. et en leuer . $\frac{2}{5}$. et reste . $\frac{3}{5}$. et puis .1. que lou a emprunte qui fault leuer de .12. et ainsi resteront .11. $\frac{3}{5}$.

Item qui vouldroit soustraire nombre rout de nombre entier et rout comme $\frac{3}{4}$. de .13. $\frac{5}{6}$. fault pmier reduire les routz et puis soustraire $\frac{9}{12}$. de $\frac{10}{12}$. et ainsi resteront .13. $\frac{1}{12}$. Encores qui vouldroit soustraire . $\frac{2}{3}$. de .13. $\frac{1}{2}$. Il conuient pmier reduire les routz et puis soustraire $\frac{4}{6}$. de $\frac{3}{6}$, mais pour tant que lon ne peult Il conuient emprunter .1. entier qui sont $\frac{6}{6}$. qui adioustez auec les $\frac{3}{6}$. sont . $\frac{9}{6}$. Or de $\frac{9}{6}$. lycue $\frac{4}{6}$. et reste $\frac{5}{6}$. et puis .1. que lon a emprunte qui fault leuer de .13. reste en tout .12. $\frac{5}{6}$.

Them qui vouldroit leuer nombre entier et rout de nobre entier et rout comme $.9.\frac{1}{4}$, de $.20.\frac{3}{4}$, pour le pmier lyeue $\frac{1}{4}$, de $.\frac{3}{4}$, et reste $.\frac{1}{2}$. puis lyeue .9, de .20, et reste 11. Et ainsi reste en tout $.11.\frac{1}{2}$. The Encores qui vouldroit soustraire $.9.\frac{1}{4}$, de $.20.\frac{1}{7}$, fault pmier reduire les routz et puis soustraire $.\frac{7}{28}$, de $.\frac{4}{28}$, Mais pour cause que lon ne peult ll conuient emprunter .1, qui vault auec les $.\frac{4}{28}$, .1, .2, or de .2, soustraiz .2, et restent .2, et puis .14 p. 1. que lon a emprunte qui adiouste avec .9, sont .10, leuez de .20, restent ault's .10, et ainsi reste en tout .10, .25, .28.

The Les routz des routz se soustraient ainsi come lon fait vng rout de vng aultre. Comme qui vouldroit leuer le $\frac{1}{4}$, de $\frac{1}{5}$, et le soustraire de $\frac{1}{3}$, de $\frac{2}{3}$. Pour le pmier le $\frac{1}{4}$, de $\frac{1}{5}$, ceste (sic) $\frac{1}{20}$. Et le $\frac{1}{3}$, de $\frac{2}{3}$ sont $\frac{2}{9}$. Or reduitz $\frac{1}{20}$ et $\frac{2}{9}$, et puis soustraiz $\frac{9}{180}$, de $\frac{40}{180}$, et resterot $\frac{31}{180}$. Et ainsi soustrait lon en nombre rout.

our multiplier en nombre rout Il en est vne telle rigle C Multiplie nu-P merateur par numerateur et denomiateur par denomiateur Pour laquelle chose sauoir faire lon doit sauoir que quant Il ya nombre entier et rout ensemble lentier se peult mett^e en son rout et l'adiouster auec le numerateur et puis m^ptiplier ainsi que dessus et come Il appert cy apres en plus exemples.

Qui vouldroit multiplier nombre rout par nobre rout comme $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{4}$. fault dire .2. foiz .3. font .6. pour numerateur. puis .4. foiz .3. font .12. pour denominate. et ainsi monte ceste multiplicacion $\frac{6}{12}$. qui abreuiez sont $\frac{1}{2}$.

I Item qui vouldroit multiplier nombre rout par nombre entier ou nombre entier par nombre rout Comme $\frac{4}{5}$. par .18. ou .18. par $\frac{4}{5}$. fault multiplier $\frac{18}{4}$. par $\frac{4}{5}$. en multipliant .18. par .4. et .1. par .5. et monte ceste multiplicacion $\frac{72}{5}$. Ores partiz .72. par .5. pour les mettre en entiers et lon aura .14. $\frac{2}{5}$ C Ou aultrement de .18. lyeues en son quint qui est .3. $\frac{3}{5}$ et restent .14. $\frac{2}{5}$. comme dessus.

Ou nombre entier et rout par nombre rout Comme $\frac{4}{4}$. par .18. $\frac{2}{3}$. ou .18. $\frac{2}{3}$.

1. 15 r. par $\frac{4}{4}$. Il conuient | mettre l'entier en son rout en disant .3. foiz .18. font .54. et 2. font $\frac{56}{3}$. Ores multiplie .56. par .1. et .3. par .4. et auras $\frac{56}{42}$. qui valent .4. $\frac{2}{3}$. Et tant monte la mrti. Ou ault'ment prens le $\frac{4}{4}$. de .18. $\frac{2}{3}$. et auras .4. $\frac{2}{3}$. cõe dessus.

Item qui vouldroit multiplier nombre entier et rout par nombre entier et rout. Comme .18. $\frac{2}{3}$. par .13. $\frac{1}{2}$. Il conuient pour le prier mettre les entiers chûn en son rout et lon aura $\frac{56}{3}$ et $\frac{27}{2}$. Ores multiplie numerateur par numerateur et denomiateur par denoiateur et trouueras $\frac{154}{6}$, qui valent .252. Ou ault'ment multiplie .18. par .13 monte .234. puis .13. foiz . $\frac{2}{3}$. font . $\frac{26}{3}$. qui valent .8. $\frac{2}{3}$. En apres multiplie .18. $\frac{2}{3}$. par $\frac{1}{2}$. en prenant la $\frac{1}{2}$ de 18. $\frac{2}{3}$. qui est. 9. $\frac{1}{3}$. Or adiouste .9. $\frac{1}{3}$. 8. $\frac{2}{3}$. auec .234. si auras .252. Et tant monte ceste multiplicacion.

Item qui vouldroit multiplier vng nombre rout par plu β^5 ault's Comme $\frac{2}{3}$. par $.\frac{5}{7}$. et $\frac{4}{9}$. Multiplie .2. foiz .5. par .4. et monte .40. pour numateur. puis multiplie 3. foiz .7. par .9. et monte .189. qui fault mettre dessoubz 40. et seront $\frac{40}{189}$. Et tant monte ceste multiplicacion Et ainsi doit on entendre se plu β^5 nombres se devoient multiplier contre ou par plusieurs.

© Et no que par multiplicacon de nombre rout peult on sauoir la valeur ou mettre et reduire en vng seul nombre les routz de rout. Comme qui vouldroit sauoir que valet ou quel nombre cest les $\frac{2}{3}$. de $\frac{2}{5}$. de $\frac{4}{4}$. On doit multiplier tous les numerateurs lung par laultre en disant .2. foiz .2. 1 foiz font .4. pour numerateur. Et puis tous les denomiateurs lung par laultre en disant .3. foiz .5. 4. foiz font .60. que lon doit ainsi mettre . $\frac{4}{60}$. qui abreuiez sont $\frac{74}{15}$. Et ainsi les $\frac{2}{3}$. de $\frac{2}{5}$. de $\frac{4}{4}$. sont $\frac{4}{15}$.

Comant on peult medier tiercoyer et quartoyer tant en nombre entier que rout.

Lon doit sauoir que par multiplicacion de nombre rout peult on me- f. 150. dier tout nombre en le multipliant par $\frac{4}{2}$. Et tiercoyer en le multipliant par $\frac{4}{3}$. ou par $\frac{2}{3}$, qui vouldroit auoir les $\frac{2}{3}$, dung nombre. Ou quartoyer ou quin toyer et ainsi des aultres parties en le multipliant par $\frac{4}{4}$, et par $\frac{4}{5}$. On prandra les $\frac{2}{4}$, et $\frac{4}{5}$, de tout nombre en le multipliant par Iceulx routz.

Exemple qui vouldroit medier ou avoir la $\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{4}$. Si multiplie $\frac{3}{4}$. par $\frac{1}{2}$ et aura $\frac{3}{8}$ qui est la moittie de $\frac{3}{4}$. Et si le numerateur du nombre rout estoit par on en peult prandre la $\frac{1}{2}$ sans faire aultre multiplicacon Comme qui vouldroit medier $\frac{4}{5}$. preigne la moittie de $\frac{4}{5}$. qui est $\frac{3}{5}$. qui en est la moittie Et sil est Impar si double le denominateur Il sera fait.

Them qui vouldroit medier .307. Il le conuient mrtiplier par $\frac{1}{2}$, et lon trouuera .153. $\frac{1}{2}$, qui' est la $\frac{1}{2}$, dicerr nob.° Ou ault'ment partiz .307. par .2. en disant pour le premier la moittie de .3. cest .1. dessoubz .3. et reste .1. qui vault .10. dont la moittie est .5. dessoubz .0. puis la moittie de 307. .7. cest .3. $\frac{1}{2}$. et ainsi lon a .153. $\frac{1}{2}$. come deuant.

Item qui vouldroit medier. $307.\frac{5}{8}$. Il les conuient multiplier par $\frac{1}{2}$. Ou faire come dessus en disant la moittie de .3. cest .1. dessoubz .3. et reste .1. qui vault .10. dont la moittie est .5. dessoubz .0. puis la moittie de .7. cest 3. soubz .7. et reste .1. que lon doit resoluir en s. es et adiouster avec les $\frac{5}{8}$. et $\frac{5}{8}$ ont $\frac{13}{8}$. Et pourtant que le num'ateur $\frac{5}{8}$ est Impar Il conuient doubler le denoıateur et lon aura $\frac{13}{46}$. Et ainsi

la moittie de .307. $\frac{5}{8}$ sont 153 $\cdot \frac{13}{16}$.

¶ Qui vouldroit tiercoyer $\frac{4}{5}$. Il conuient multiplier cellui nombre par $\frac{1}{3}$. et lon aura $\frac{4}{15}$. qui est le tiers de $\frac{4}{5}$. Et si le numerateur se peult tiercoyer on en doit prandre le tiers sans aultre multiplicacion faire come le 6 16 f. tiers de $\frac{6}{13}$. Si est $\frac{2}{13}$. Sil ne se peut tiercoyer adonc lon doit tripler le denoiateur et sera fait.

Item qui vouldroit auoir les ²/₃. de ⁴/₅. Si multiplie ⁴/₅. par .²/₃. et aura ⁸/₁₅.
 Item qui vouldroit auoir le tiers de .30s. Il le conuient multiplier par ⁴/₃. Ou le partir par .3. en disant le tiers de .3. cest .1. dessoubz .3. puis le tiers de .0. c'est .0. puis le tiers de .8. cest. 2 ²/₃. Ainsi le tiers de .30s. si

est .102 $\frac{2}{3}$ et qui vouldrait auoir les $\frac{2}{3}$ dicellui nombre si le mul-102 $\frac{2}{3}$ tiplie par $\frac{2}{3}$ et aura .205. $\frac{4}{3}$.

I Item qui vouldroit tiercoyer .26 . $\frac{1}{4}$. on les doit multiplier par . $\frac{1}{3}$. ou partir par .3. en disant le tiers de .26. cest .8. dessoubz .6. et demeurent .2. 26 . $\frac{1}{4}$. qui auec . $\frac{1}{4}$. sont . $\frac{9}{4}$. dont le tiers est $\frac{3}{4}$. Ou qui t'pleroit le denomia-8 . $\frac{3}{4}$. teur de $\frac{9}{4}$. Il auroit . $\frac{9}{42}$. qui abreuiez sont $\frac{3}{4}$. Et ainsi le tiers de .26. . $\frac{1}{4}$. sont .8. $\frac{3}{4}$. Et ainsi peult on quartoyer ou quintoyer et faire les ault's raisons semblables.

P our partir en nombre rout en est vng tel stile. Reduitz le partiteur et le nombre a partir silz sont dissemblans et puis partiz numerateur par numerateur.

© Exemple qui vouldroit partir nombre rout par nombre rout comme $\frac{3}{4}$. par $\frac{2}{3}$. reduiz et trouueras .9. sus $\frac{3}{4}$. et s. sus $\frac{2}{3}$. Apres partiz .9. par .8. et auras .1. et $\frac{1}{3}$. Et qui vouldroit partir $\frac{2}{3}$. par . $\frac{3}{4}$. fauldroit partir. s. par .9. et en viendroit . $\frac{3}{9}$.

I Item qui vouldroit partir nombre rout par nombre entier ou nombre entier par nombre rout. Comme $\frac{3}{4}$. par . 13. reduiz et puis partiz .3. par .52. et trouueras . $\frac{3}{52}$. Et qui vouldroit partir .13. par $\frac{3}{4}$. si diuise .52. par .3. et aura .17. $\frac{1}{3}$.

nombre entier et rout par nombre rout par nombre entier et rout ou nombre entier et rout par nombre rout Comme $\frac{3}{4}$. par .13. $\frac{2}{3}$. Reduiz et trouueras .9. sus $\frac{3}{4}$. et .164. sus 13. $\frac{2}{3}$. Ores partiz .9. par 164. et trouueras $\frac{9}{164}$. Et qui vouldroit partir .13. $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{4}$. fauldroit partir .164. par 9. et lon trouueroit .18. $\frac{2}{9}$.

Them qui vouldroit partir nombre entier et rout par nombre entier et rout comme .7. $\frac{3}{4}$. par .13. $\frac{2}{3}$. reduiz et trouueras 93. sus 7. $\frac{3}{4}$. et 164 sus .13. $\frac{2}{3}$. Or partiz .93. par .164. et auras $\frac{93}{164}$. Et qui vouldroit partir .13. $\frac{2}{3}$. par .7. $\frac{3}{4}$. fauldroit partir .164. par .93. et lon trouueroit .1. $\frac{71}{93}$.

C Les routz des routz se doiuent partir ainsi que les nombres routz et ny a nulle differance fors que de plus nombres on en fait deux cestass le partiteur et le nombre a partir.

Comme qui vouldroit partir les $\frac{3}{4}$, de $.\frac{3}{5}$, de $.\frac{4}{2}$, par les $\frac{2}{3}$, de $.\frac{4}{7}$, pour le p'mier les $\frac{2}{4}$ de $\frac{3}{5}$, de $.\frac{4}{2}$, sont $\frac{9}{40}$, et les $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{7}$, sont $\frac{8}{21}$. Or reduiz $.\frac{9}{40}$, et $\frac{8}{21}$, et puis partiz .189. par .320. et trouueras $.\frac{189}{320}$. Et qui vouldroit faire au contraire fauldroit partir .320 .par. 189. et lon trouueroit 1. et $\frac{124}{189}$. Et ainsi des aultres.

C Commant on peult doubler tripler et quadrupler tous nombres

C Tout ainsi que par multiplicacion de nombre rout lon peult medier tiercoyer et quartoyer tout nombre. Pareillement par diuision de nombre rout peult on doubler tout nobre en le partant par $\frac{1}{2}$, et l'pler en le partant par $\frac{1}{3}$, et quadrupler en le partant par $\frac{1}{4}$. Et ainsi des aultres parties.

C Exemple. qui vouldroit doubler 3 Il les conuient partir par . 1 et lon

aura $\frac{6}{8}$. qui abreuiez sont $\frac{3}{4}$.

Ou ault'ment peut on doubler. Si le denomiateur est par on le doit medier et ne point muer le numerateur. Sil est Impar on doit doubler le numerateur en le multipliant par 2, et sera fait.

I Item qui vouldroit doubler .107. On les doit partir par .1. ou multiplier 6.17 c.

par .2. et lon trouvera .214.

C Item qui vouldroit doubler .12. $\frac{4}{5}$. Il les conuient partir par . $\frac{4}{2}$, ou les multiplier par .2. en disant pour le premier .2. foiz . $\frac{4}{5}$, sont $\frac{8}{5}$, qui valent .1. $\frac{3}{5}$. puis .2. foiz .42. font .24. et .1. sont 25. $\frac{3}{5}$, qui est le double de .12. $\frac{4}{5}$.

Qui vouldroit tripler .4. on les doit partir par 4. ou multiplier par .3.

en disant .3. foiz . $\frac{4}{5}$. font $\frac{12}{5}$. qui valent .2. $\frac{2}{5}$.

C Pareillement qui vouldroit t'pler .14. On les doit partir par .1/3. ou mul-

tiplier par 3. et lon trouuera .42.

© Et aussi qui vouldroit t'pler .14. $\frac{1}{6}$. On les doit partir par $\frac{1}{3}$. Ou multiplier par .3. et lon trouvera .42. $\frac{1}{2}$. Et ainsi peult on quadrupler ou quintupler et faire les aultres raisons semblables.

 ℂ Les preuues tant du nombre entier que rout et pmiëment la preuue de Reduire.

C Qui abreuie les nombres reduitz II les retorne en leur premier estat. Exemple qui reduit $\frac{2}{3}$. et $\frac{4}{5}$. Il treuue $\frac{10}{45}$ et $\frac{12}{15}$. La preuue, abreuie $\frac{10}{45}$, et $\frac{12}{45}$. et trouueras $\frac{2}{3}$, et $\frac{4}{5}$, comme deuant.

C La preuue de abreuier.

Qui multiplie le nombre abreuie par cellui ou ceulx par lesquelz on la abreuie Il le retorne en son pmier estre. Exemple, qui abreuie $\frac{32}{48}$, par .16. Il treuue . $\frac{2}{3}$. Et aussi qui le abreuie par .2. et par .8. La preuue, qui multiplie $\frac{2}{8}$, cestassauoir le numateur et denoı̃ateur par .16. Il trouuera $\frac{32}{48}$, comme dessus Et aussi qui le multiplie par 2. et par 8. Ou aultment qui reduit $\frac{2}{3}$, et $\frac{32}{48}$. Il treuve que lung est egal a laultre.

C La prenue de addicion.

C Qui de la somme totale soustrait lung des nombres adioustez | ou plu- 1.17 p. sieurs Il restera laultre ou les aultres. Exemple qui adiouste \(\frac{1}{3}\). et \(\frac{1}{4}\). Il

treuve $\frac{7}{12}$. La preuue qui de $\frac{7}{12}$. lyeue $\frac{1}{3}$. qui est lung des nombres adioustez Il restera $\frac{1}{6}$, qui est laultre nombre.

C La preune de soustraction.

¶ Qui adiouste le nombre restant auec le nombre soustrait Il treuue le nombre de qui on a fait la soustraction. Ou aultrement, qui adiouste les deux moindres nombres Il treuue le plus grant. Exemple, qui de $\frac{1}{3}$, lyeue $\frac{1}{4}$, reste $\frac{1}{42}$. La preuue adiouste $\frac{1}{42}$, avec $\frac{1}{4}$, et trouveras $\frac{1}{3}$, qui est le maieur nombre.

C La preuue de multiplicacion.

C Qui partyt le nombre venu de la multiplicacion par le nombre multipliant Il treuue pour quociens le nombre multiplie Et qui le partyt par le nombre multiplie Il treuue le multipliant. Exemple, qui multiplie $\frac{2}{3}$, par $\frac{4}{5}$. la multiplicacion monte $\frac{8}{15}$. La preuue partiz $\frac{8}{15}$, par $\frac{4}{5}$, et trouueras $\frac{2}{3}$. Ou le partiz par $\frac{2}{3}$, et trouueras $\frac{4}{5}$.

C La preuue de diuision.

C Qui multiplie le quociens par le partiteur Il treuue le nombre party Exemple qui partyt $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{4}$. Il treuue $\frac{8}{9}$. La preuue. multiplie $\frac{8}{9}$. par $\frac{3}{4}$. et trouveras $\frac{2}{3}$. qui est le nombre party. Et par ceste maniere se font les preuues es nombres entiers.

our et acellesin dauoir plus ample cognoissance de ce que deuant est dit P tant es nombres entiers que routz sont cy apres mises aulcunes questios dont les pmieres sont des demandes qui se font par addicion et se soluent par soustraction.

Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste .13. tout monte .31. 18 r. Response de .31. lyeue .13. et reste .18. | qui est le nombre que lon demande.

C Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste $\frac{2}{5}$ laddicion monte $\frac{5}{6}$. Response soustraiz $\frac{2}{5}$. de $\frac{5}{6}$. et restera $\frac{43}{30}$, qui est ce que lon sche.

Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste $7 \cdot \frac{2}{3}$. la somme monte $\frac{1}{12} \cdot \frac{1}{4}$. Response de $\frac{1}{12} \cdot \frac{1}{4}$. lyeue $7 \cdot \frac{2}{3}$. et reste 4. $\frac{7}{12}$. qui est ce que lon veult.

Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste ses $\frac{2}{3}$. laddicion monte .20. Response et rigle pour telles raisons De .2. qui est numerateur de $\frac{2}{3}$. faiz encores numerateur et de .2. et .3. ensemble faiz denomîate^r si auras . $\frac{2}{5}$. Ores de .20. soustraiz les $\frac{2}{5}$. qui sont s. et resteront .12. qui est le nombre demande. Ou de .20. prens les $\frac{3}{5}$. et auras ce que demandes.

Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste ses $\frac{2}{4}$. laddicion monte $.\frac{2}{5}$. Response par la rigle deuant dicte De $\frac{2}{5}$ soustraiz ses $\frac{3}{7}$ qui sont $\frac{6}{35}$ reste $\frac{8}{35}$. qui est ce que lon demande. Ou de $\frac{2}{5}$. prens les $\frac{4}{7}$. si auras $\frac{8}{35}$ côme deuant.

C Qui est le nombre que quant on luy aura adiouste son $\frac{1}{4}$. laddicion monte .13. $\frac{1}{3}$ R/nse par la rigle deuant dicte. De .13. $\frac{1}{5}$ soustraiz son . $\frac{1}{5}$ qui est .2. $\frac{2}{3}$ et reste 10 . $\frac{2}{3}$ qui est ce que lon quiert. Ou de .13. $\frac{1}{3}$ prens les $\frac{1}{5}$ si auras come dessus.

The Des questions qui se font par soustraction et se soluent par addicion.

C Qui est le nombre que quant on en aura oste .17. la reste soit 19. Response adiouste .17. auec .19. et trouueras .36. qui est ce que lon veult auoir.

C Qui est le nombre que quant on en aura soustrait $\frac{3}{5}$. la reste soit $.\frac{4}{8}$. Response adiouste $.\frac{3}{5}$. et $.\frac{4}{8}$. si auras $\frac{29}{40}$. qui est ce que lon sche.

C Qui est le nombre que quant on en aura leue .13 $\frac{4}{2}$. la | reste soit 5.6. 18p. $\frac{5}{7}$. Response adiouste .13. $\frac{1}{2}$. auec 5 $\frac{5}{7}$. si trouueras .19. $\frac{3}{44}$.

Qui est le nombre que quant on en aura leue ses . \frac{1}{5}. la reste soit .12. Response et rigle pour telles raisons. du denoı̃ate de . \frac{2}{5}. lyeue .2. qui est le numerateur et reste .3. ainsi de \frac{2}{5}. nous auons fait \frac{2}{3}. Ores prens les \frac{2}{3} de .12. qui sont .8. et les adiouste auec .12. si auras .20. qui est le nombre que lon serche. Ou multiplie .12. par \frac{5}{3}. et sera fait.

C Qui est le nombre que quant on en aura soustrait ses $\frac{3}{7}$. la reste soit $\frac{8}{35}$. Response selon la rigle deuant dicte prens les $\frac{3}{4}$. de $\frac{8}{35}$. qui sont $\frac{6}{35}$. et les adiouste auec $\frac{8}{35}$. si auras $\frac{44}{35}$. qui abreuiez sont $\frac{2}{5}$. qui est ce que lon sche. Ou multiplie $\frac{8}{35}$. par $\frac{7}{4}$. et sa fait.

C Qui est le nombre que quant on en aura leue son $\frac{1}{5}$. la reste soit .10. $\frac{2}{3}$. Response de .10. $\frac{2}{3}$. prens le $\frac{1}{4}$, qui est .2. $\frac{2}{3}$. et les adiouste ensemble si auras .13. $\frac{1}{3}$. Ou multiplie .10. $\frac{2}{3}$. par $\frac{5}{4}$. et sera fait C Tous telz nombres tant en addicion que soustraction se peuuent inuestiguer par la rigle de troys dont cy apres est tracte. Comme en ceste question en la \bar{q} lle convient trouver vng nombre dont les $\frac{4}{5}$. soient .10. $\frac{2}{3}$. Pour ce faire lon peult dire en la rigle de troys Se 4. me viennent de .5. de combien me viendront .10. $\frac{2}{3}$. ϵ c.

The Des demandes qui se font par m'tiplicacion et se soluent par diuision.

C Qui est le nombre que quant Il sera multiplie par .13. la multiplication monte .221. Response. partiz .221. par .13. et trouueras .17. qui est ce que demandes.

C Qui est le nombre que quant Il sera multiplie par $\frac{2}{3}$. la multiplication monte $\frac{1}{4}$. Response partiz $\frac{1}{4}$. par $\frac{2}{3}$ et trouueras $\frac{3}{4}$ qui est ce que lon quiert.

Qui est le nombre que quant on le multiplira (sic) par .5. $\frac{1}{4}$. la multipli6.19 r. cacion monte .3. $\frac{1}{2}$. Response partiz .3. $\frac{1}{2}$. par $\left| \begin{array}{ccc} 5 & \frac{1}{4} \end{array} \right|$ et trouueras $\frac{2}{8}$.

Qui est le nombre que quant Il sera multiplie par sa ½. La multiplicacion monte .72.

Response et rigle por telles Raisons. Prens la ½. de .72. qui est .36. dont la racine quarree ou Racine seconde qui est tout vng est .6. Ores partis .72. par .6. et trouueras .12. qui est le nombre que l'on ≯che.

Qui est le nombre que multiplie par ses $\frac{2}{3}$. la multiplicaté monte .96. Rense les $\frac{2}{3}$. de .96. sont .64. dont la racine seconde est .8. Ores partiz .96.

par .s. et trouueras ce que demandes.

Qui est le nombre que quant Il sa multiplie par ses $\frac{3}{4}$. la multiplicacion monte .17. Response les $\frac{3}{4}$. de .17. sont 12 . $\frac{3}{4}$ dont la racine seconde si est \mathbb{R}^2 . 12 . $\frac{3}{4}$. Ores ptiz 17. par \mathbb{R}^2 .12. $\frac{3}{4}$. si auras \mathbb{R}^2 . 22 . $\frac{2}{3}$. qui est le nombre que lon quiert.

T Plus lon demande .7. quelle partie cest de .13. 1/2. Rense partiz .7. par

.13. $\frac{1}{2}$. si auras $\frac{14}{27}$. et ainsi .7. sont les $\frac{14}{27}$. de 13 $\frac{1}{2}$.

Plus .5. $\frac{2}{3}$ quelle partie cest de .s. $\frac{1}{2}$. Response partiz 5. $\frac{2}{3}$ par .s. $\frac{1}{2}$ et trouueras que sont les $\frac{2}{3}$.

C Plus 5, quelle partie cest de 20. Response partiz .5 par 20. si trou-

ueras que sont les 3.

Plus $\frac{2}{3}$. et $\frac{1}{2}$. tiers quelle partie est ce de .1. Response adiouste $\frac{2}{3}$ auec $\frac{1}{6}$. qui est le $\frac{1}{2}$. tiers si auras $\frac{5}{6}$. Ores partiz $\frac{5}{6}$ par 1 et trouueras que sont les $\frac{5}{6}$ de .1. Ou aultrement multiplie le num'ateur du maieur rout cest de $\frac{2}{3}$ par le denomiateur du moindre qui est $\frac{1}{2}$ tiers et a la multiplicacion adiouste luy son numerateur qui est .1. puis multiplie denomiateur par denomiateur et trouueras $\frac{5}{6}$. comme appt en marge.

Plus $\frac{2}{4}$ et $\frac{2}{3}$ de quart quelle partie est ce de .1.

Response adiouste $\frac{3}{4}$. auec $\frac{4}{6}$. qui est les $\frac{2}{3}$ de $\frac{1}{4}$ si auras f.19 p. $\frac{11}{42}$. partiz les par .1. et auras $\frac{11}{42}$. Ou faiz come dessus en disant .3. foiz .3. font .9. et .2. font .11. puis .4. foiz .3. font .12. qui sont $\frac{11}{12}$.

T Plus lon demande .9. de quel nombre est Il les 2/8 Respõse partiz .9.

par $\frac{2}{3}$. et trouueras .13. $\frac{1}{2}$.

Plus .5. $\frac{3}{4}$ de quel nombre est Il les . $\frac{3}{7}$. Response partiz 5. $\frac{3}{4}$ par . $\frac{3}{7}$ et auras .13. $\frac{5}{12}$.

Telus ²/₅. de quel nombre est ll les ⁸/₄. Response partiz ²/₅. par ³/₄. si trouueras ⁸/₁₅.

 Des questions qui se font par diuision et se soluent par multiplicacion.

C Qui est le nombre que party par .17. le quociens soit .13. response multiplie .17. par .13. et trouueras .221. qui est ce que demandes.

C Qui est le nombre quant ll sera party par $\frac{3}{8}$ Il vieigne a la part $\frac{2}{3}$. Response multiplie $\frac{2}{3}$. par $\frac{3}{8}$. et trouueras $\frac{4}{4}$. qui est le nombre demande.

Qui est le nombre que diuise par 2. le quociens soit 5. 4. Response

multiplie. 5. $\frac{1}{4}$. par $\frac{2}{3}$. et trouueras 3. $\frac{1}{2}$.

C Qui est le nombre que quant Il sera party par sa \(\frac{1}{2}\). le quociens soit .2. Response, tous nombres quant Ilz sont partiz par leur subdouble le quociens est tousiours .2.

C Qui est le nombre que quant Il ga party par sa ½. le quociens soit .3. ou aultre nombre excepte .2. Response nul nombre.

Qui est le nombre que quant Il sera party par ses $\cdot \frac{2}{3}$. le quociens soit .1. $\frac{1}{2}$. Response tous nombres quant Ilz sont ptiz par leur subsesq'alt'e le quociens est tousiours. 1. $\frac{1}{2}$. et ne peult aultrement aduenir.

 \mathbb{C} Plus lon demande que valent les $\frac{5}{8}$. de 20. Response multiplie .20. par $\frac{5}{8}$. et trouueras .12. $\frac{4}{9}$.

The Plus lon demande combien sont les $\frac{14}{27}$, de 13. $\frac{1}{2}$. Rense multiplie $\frac{14}{27}$. par 13. $\frac{1}{2}$. et trouveras que sont .7.

Te Plus lon demande que valent les $\frac{2}{3}$, de. s. $\frac{4}{2}$. Response multiplie. $\frac{2}{3}$. par s. $\frac{4}{2}$. f.20 r. et auras 5. $\frac{2}{3}$.

C Plus lon demande que valent les $\frac{3}{4}$ de $\frac{20}{21}$. Response multiplie lung par laultre et trouueras que valent $\frac{5}{7}$.

Plus lon demande $\frac{5}{6}$ quantz tiers valent. Response multiplie $\frac{5}{6}$. par .3. et trouueras qui valent $\frac{2}{3}$. et $\frac{4}{5}$. tiers.

The Plus Ion demande $\frac{11}{12}$ quantz quartz valent. Response multiplie $\frac{11}{12}$ par .4. si auras $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{3}$ de quart. Et tant valent les $\frac{11}{12}$.

C Des progressions des nombres

nogression est certaine ordonnance de nombre par laquelle le premier est surmonte du second dautant que le second est surmonte du tiers et ? sequement les ault's se plus en ya. Et doit on sauoir que progression se fait en plusieurs et diuerses manieres. Car aulcunesfoiz elle comance a. 1. et progredyst par. 1. come .1.2.3.4. &c. telle est appellee par les anciens progression naturelle ou continue Pgression. Aulcune comace a. 1. mais elle progredist par aultre nombre que .1. coe 1.3.5. 2c. ou .1.4.7. 2c. et est ceste appellee Int'cise progression ou progression discontinuee C Aulcunes foiz Il aduient que ne lune ne l'aultre des progressions ne comance pas a. 1. mays a vng aultre nombre et si ne progredist pas aulcunesfoiz par .1. mays bien par vng aulte nombre come .3.4.5.6.7. 2c. Ou .3.7.11.15. 2c. De toutes telles progressions ont fait. 4. rigles par lesquelles facilement on peult adiouster tous nombres constituez en progression. Et ce que lon adiouste par lune dicelles lon ne peult pas adiouster par nulle des aultres. Toutesfoiz Icy pour cause de briefuete est Icy baillee une seule rigle par laquelle toutes differences de progressions sont legierement adioustees. Laquelle rigle sen ?.

Si laddicion du premier nombre auec le derrenier est multipliee par la moittie du nombre des nombres la multiplicacion est egale a tous les nombres egressionez adioustez ensemble.

par la moittie du nombre des nombres qui est .2. montent .5. qui multipliez toute ceste pg'ssion.

© Encores aultre exemple de .3. 7. 11. 15. 19. Soit adiouste .3. auec .19. motent .22. qui multipliez par .2. ½ qui est la moittie du nombre des nombres montent .55. Et tant montent les dombres Et ainsi doit on entendre de l'addicion de tous aultres nombres en quelconque progression quilz soient constituez.

I Les progressions comancans au nombre par lequel elles pgredissent Si elles smancent a .1. et pgredissent par .1. Sont de telle nature que qui au nombre des nombres adiouste .1. et celle addicion multipliee par le subdouble du nombre des nombres cest la some totale dicelle pgression. Si la pgression comance a .2. et pgredist par 2. Il conuient au nombre des nombres adiouster .1. et celle addicion multiplier par le nombre des nombres ainsi lon aura la some totale de la progression. C Si la pgression mance a .3. et pgredist par 3. Au nobre des nombres conuient adiouster .t. et celle addicion multiplier par le sesquialté du nombre des nobres Si elle comance par .4. et progredist par .4. Au nobre des nombres lon doit adiouster .1. et Icelle addicion multiplier par le double du nobe des nobres C Si elle comance par .5. et pgredist par .5. Au nobre des nombres adiouste .1. et celle addicon m'tiplie par le double sesquialte du nombre des nombres. Et generalemt laddicion de .t. auec le nombe des nobres se doit tousiours multiplier par la moittie dicellui uobre des nombres p'se autant de foiz quil ya de vnitez ou nombre par leql se smace et stinue la pg'ssion. Come se il pgredist par .1. laddicion se doit m'tip'r par la moittie du nombre des nobres p'se vne foiz. Se il pgredist par 2. elle se doit multiplier par la moittie p'se deux foiz Si par .3. par la moittie p'se .3. foiz. et ainsi des aultres C Plus II est vne pgression qui comance a .1. et pgredist par 2. qui est de si belle nature que qui multiplie le nombre des nombres en soy Il treuue la some de to9 les nombres estituez en Icelle pgression C Encores les pgressios emacas a .1. et pgredissans par .3. sont de telle condicion que qui multiplie le nobre des nobres en soy et a la multiplicacion adiouste la 1/2. du nobre des nombres m'tipliee par cellui nombre moins .t. Il a la some totale de la pgression. Comme .1. 4. 7. 10. 13. 16. Le nombre des nombres est .6. qui multiplie en soy mote .36. puis la 1/2. dicellui nombre des nobres qui est .3. multipliee par 5. qui est .1. moins de .6. fait .15. adioustez auec .36. font .51. qui sont la some des nombres pgressionez C Semblemt les pg's≯ comancans a .1. et pg'diss par .4. sont telles que le nombre des nombres mitiplie en soy et a la m'tiplion adiouste cellui nombre multiplie par luy moins .1. pduyt la some des nombres constituez en celle pg'ssion Come si le nombre des nombres est .5. multiplie en soy fait .25. puis qui multiplie encores .5. par .4. qui sont .1. moins de 5. motent .20. qui adioustez auec .25. font .45. Et tant mote toute celle pgress.

• De la diuision des nombres et de leurs differences.

Out nombre est par ou Impar. Nombre par est cellui qui peult estre diuise en deux parties egales sans fraction de .1. Comme .2. 4. 6. 10. 12. 2c.

Nombre Impar est cellui qui ne se peult diuiser en deux parties egales sans fraction de .1. cōme .3. 5. 7. 9. 11. &c. Des nombres pars llz en sont troys especes cestas partier par. pariter Impar et Impariter par. Nombre pariter par est divisible vne foiz ou plus produitz par continue duplation cōmancee a .1. Nombre pariter Impar est cellui qui diuise en deux parties egales Immediatemet ses parties sont Impar (sic) cōme .14. 18. 30. telz nombres sont produitz par duplation des nombres Impars.

C Aultre division des nombres

© Des nombres les vngs sont parfaitz et les ault⁹s Imparfaitz Le nombre parfait est cellui du quel les parties aliquotes Ioinctes ensemble rendent p'cisement leur nombre Comme 6. 28. 496. &c. entre lesquelz nul nombre moyen nest parfait. Les parties aliquotes de .6. sont .1.2.3. qui Ioinctes ensemble font .6. Les parties aliquotes de 28. sont .1.2.4.7.14. qui assemblees font .28. © Des nombres Impfaitz les parties aliquotes Ioinctes ensemble font plus ou moins que leur nombre dont elles sont parties et pourtant aulcũs sont ditz deffectueux pour ce que leurs parties adioustees font moins Come

.16. dont les parties aliquotes sont .1.2.4.8. qui font .15. Les ault9s Imparfaitz sont ditz sont ditz (sic) habundans car leurs parties p'ses ensemble font plus
que eulx Come .12. dont ses parties aliquotes sont .1.2.3.4.6. qui ensemble
20.bisv.font .16. C Et doit on sauoir que la moindre partie aliquote d'ung chascun
nombre si est .1. et la maieur si est la moittie du nombre Entre Icelles sont
colloquees les aultres.

C De l'inuencion des nombres parfaitz

T Les parfaitz nombres se peuent ainsi scher. Soient posez en ordonnance continuee plusieurs nombres pariter pars comancans a .1. Comme .1. 2. 4. 8. 16. 32. cc. Ores 8>.28. adioustez en deux on plusieurs diceulx en gmancant $\frac{16}{32}$ > .496. tonsiors a .1. et continuant tant que lon vouldra Jus- $_{128}^{64}$ > .8128. ques a ce que par laddicion diceulx Il en viengne nom- $\frac{256}{512} > .130816.$ bre Impar pmier Incopose et cellui multiplie par le $\frac{1024}{2048} > .2096128.$ maieur pariter par cest le derrenier adiouste Car la multi- $\frac{4096}{8192}$ > .33550336. plicacion produyra vug nombre parfait. C Exemple. qui adiouste .1. 2. font .3. qui est premier Incompose qui

multipliez par .2. qui est le maier et derrenier pariter par adiouste font .6. qui est parfait.

C Plus qui adiouste .1. 2. 4. font .7. qui est premier In pose qui multipliez par .4. qui est le derrenier pariter par adioste monte .28. qui est parfait. Et ainsi peult on continuer a linquisicion des ault's C Ou aultrement, pour ce que les parit pars ordonnez comme dessus est dit ont telle pp'ete que chascun deulx p's par soy monte autant que tous ses pcedens joinctz ensemble et .1. plus. Pour celle cause du nombre pariter par que vouldras lyeue .1. et si la reste est nombre pmier Incompose multiplie le par son pchain precedent pariter par. Car la multiplicacion sera nombre parfait Comme de .s. qui est pariter par qui en lyeue A. Reste .7. qui multipliez par .4. qui est son precedent et prochain pariter par et lon aura .28. C De .16. qui en lyeue .1. reste .15. qui nest pas premier Incompose et pour ce de luy ne peult venir nombre parfait. Or prenons donc .32. et en ostons .1. reste .31. qui est nobre p'mier Incompose lequel multiplie par 16. monte .496. qui est parfait. Et generalemt lon doit sauoir que de .16. auec .32. et de .64. auec 128. et cons. 21 r. sequement de chune dualite | de pariter pars prochains ap's ensuyuans multipliez lung par laultre Mais que premie'ment .1. soit leue du maieur pariter par Il en sortyst vug nombre parfait. Et par ceste manie Innumerables nombres parfaitz se peuent trouuer Mais au regard des Imparfaitz Il nen est guie's et tant petit que a merueilles C Plus lon doit sauoir que les nombres parfaitz nont que deux terminacions et quat lung se termine en .6. laultre prochain apres ens ou son precedent se terminera en .s. et puis laultre en .6. et puis

en .s. alt'natiuemt. Ainsi come appt en marge C Item plus selon ce que dit

Boece .1. est potencielemt tout nombre et peult estre pris du nombre des parfaittz non pas quil soit tant seulement parfait en puissance et vertus mais aussi en acte pour raison de sa simplicite et quil est pmier Inspose et que multiplie en soy luy mesmes se consue qui est signe de perfection.

C Le stile de trouuer les parties aliquotes des nombres parfaitz.

Medie le nombre parfait tant de foiz que pourras et Jusqs a ce que treunes vng nombre Impar pmier icompose duquel a este produyt cellui nombre parfait. Puis encores medie cellui nombre Impar en luy adioustant premier .1. et tant de foiz continue celle mediacion Jusques a ce que lon vieigne a .1. Inclusiuement Saches adonc que toutes ces mediacions sont les parties aliquotes dicellui nombre pfait C Exemple de .496. qui est parfait dont la moittie si est .248. dont la moittie est .124. dont la moittie est .62. dont la moittie est .31. qui est le nombre pmier ln2pose dont a este produyt cellui nombre parfait. Puis qui adiouste .1. auec cellui pmier Incompose et de ce prent la moittie II a .16. dont la moittie est .8. dont la .½. est .4. dont la moittie est .2. dont la moittie est .1. qui est la moindre et derre partie aliquote du- 6.210. dit nombre. Ainsi nous auons pour les parties aliquotes de luy .248.124.62.

T Pour sauoir quantes parties aliquotes chun nombre pfait doit auoir.

The Par ce que dessus est dit II appert que les nombres parfaitz sont produitz par la multiplicacion de deux nobres dont lung est pariter par et laultre est Impar pmier Incompose Et pourtant qui compte cellui pariter par et to les ault's pcedens Jusques a .1. Incluz et le nombre de ces nombres double et du double soit leue .1. la reste est le nombre des parties aliquotes que doit auoir cellui nobre parfait. Exemple de .496. le pariter par dont est produyt cellui nombre si est .16. et les ault's precedens sont .8.4.2.1. qui sont en tout .5. nombres dont le double moins .1. est .9. Et .9. parties aliquotes doit auoir .496. Et ainsi des aultres conuient entendre.

220

110

55

44

22

20

11

5

4

2

1

284

142

71

1

Entre les nombres Imparfaitz Il sen treuue deux amyables et de merueilleuse familiarite lung auec laultre Car les parties aliquotes de lung p'ses ensemble rendent laultre et par lopposite les parties aliquotes de laultre font lung Et sont ces deux nombres .220. et .284. desquelz les pties aliquotes sont patentes en marge.

Des proporcions des nombres

Proporcion cest labitude qui est entre deux nobres quant est compare (lung) a laultre Et est double cestassauoir proporcion egale et proporcion Inegale C Proporcion egale est quant vng nombre est compare a vng aultre a luy egal come .1. a .1. 2. a .2. 3. a .3. &c. Proporcion Inegale est quant deux nombres Inegaulx sont relatez lung a laultre et est ceste prorcion encores

double Car lune est du maieur au mineur Et laultre du mineur au maieur. s. 22 r. Lapporcion du maieur au mineur est quant le maieur nombre est compare au mineur comme .6. a .2. Et la proportion du mineur au maieur est par lopposite quant le mineur est compare au maieur come .2. a .6. C La proporcion du maieur au mineur a cinq especes generales cestasfi la multiplex. la suppticuliere. la superptient. la multiplex superpticulié et la mitiplex superpciens C I.a multiplex proporcion est quant vng nombre contient vng aultre plusieurs foiz entierement et ceste a Infinies especes speciales soubz soy cestask la double come .6. au regart de .3. La t'ple comme .6. au regard de .2. La quadruple come .8. au regard de .2. la quintuple come .10. au regart de .2. C La sextuple si est quat le maieur contient le miner pcizemt .6. foiz come .12. au regart de .2. Et puis ya la septuple octuple nocuple decuple et ainsi des aultres. C La superpticuliere est quat vng nombre contient laultre vne foiz et auecques ce vne partie aliquote du mineur. Partie aliquote est celle qui a .1. pour numateur ou qui se peult abreuier iusques a .t. come $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}$. Ou come $\frac{3}{6} \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{4}{12}$. ec. Ou ault'ment partie aliquote est celle qui plush foiz p'ses entieremet Rend tout le nombre dont elle est partie aliquote. Et a ceste prorcion Infinies especes soubz soy cestask la sesquialtere qui est quant le maieur contient le moindre par .1. foiz .1. come .3. fait .2. La sesquitierce cest quant le maieur contient le mineur par .t. foiz . come .t. fait .3. La sesquiquarte est quant le maieur etient le mineur par .1. foiz .4. come .5. fait .4. puis ya la sesquiquite la sesquisexte ec. C La suppciens est quant vng nombre contient laultre et auecques ce plus 8° parties de luy qui ne sont pas aliquote. Ceste a Innumerables especes soubz soy qui sont pour la pmiere la superbiparciestierces cest quant le maieur contient le mineur par .1. foiz .2. coe .5. fait .3. [La

come .7. fait .5. puis ya la superbipciessept. es neuf. es 11. es 13. es 15. es 17. es cc. Et si a la supert pciensquartes qui est quat lung contient laultre par .1. foiz et .3/4. come .7. fait .4. Et la supt parciensquites qui est quant lung contiet laulte par .1. foiz et .3/4. come .7. fait .4. Et la supt parciensquites qui est quant lung contiet laulte par .1. foys .3/5. come .8. fait .5. Et si a encores la suptriparciens Sept. es huytes 10. es 11. es 13. es cc. Plus ya encores la superquadripciensquites sept. es neuf. es 11. es 13. es cc. Et si a plus la supercinqparciens la supersixpciens la superseptpciens cc. Et adchascune (sic) adiouste six. es sept. es huyt. es neuf. es cc. ou la denoiacion qui luy peult apptenir et ainsi cognoisteras linfinite de ceste proporcion. La mrtiplex superpticulie est quant le maieur contient le moindre plus fs foiz et auecques ce vne partie aliquote. Ceste a aussi Innumables especes soubz luy dont lune si est la double sesquialte qui est quant lung contient laultre

par .2. foiz et .4. come .5. fait .2. Et sia la double sesquit'ce qui est quant lug contient lault' par .2. foiz .1. coe .7. fait .3. Puys ya la doublesesquiquarte. sesquiquîte, sesquisexte tc. Il ya aussi la triplesesq'alte qui est quat lung 2 tient laultre par .3. foiz .4. comme .7. fait .2. Et si a la t'ple sesquitierce sesquiquarte sesquiquite &c. Encores Il ya la quadruple quintuple sextuple septuble &c. et a chune adiouste sesquialtere sesquitierce sesquiquarte &c. Et ainsi pourras apphender la multitude des Infinitez de ceste proporcion C La multiplex superparciens cest quant le maieur contient le mineur et auecques ce plusß parties non aliquotes Soubz ceste proporcion est contenue la double superbiparciestierces la double superbipciesquites la double superbiparciensseptes tc. Et sia encores la triple la quadruple quintuple sextuple septuple &c. Et a chune adiouste superbiparciens supert'pciens superquadripcies &c. et pour denoïacion leur adiousteras encores tierces quartes quintes six. es &c. f.23.r. ou telle numacion et denoiacon qui leur peult competer et sentiras Innumables especes en ceste proporcion C Quant le maieur est prepose et deuant mys adonc conuenablement sont assignees les noms des proporcions deuant dictes Et si le mineur est prepose adonc aux noms deuant ditz lon doit deuat mette ceste preposicion, sub. et cest est la prorcion du mineur au maieur ou quant le mineur est prorcione au maieur Comme .t. a .2. cest prorcion subdouble. Ou .2. a .3. subsesquialte' sicome .3. a .2. est sesquialtere et ainsi des aultres selon leur mode C Toutesfoiz la preposicion ou postposicion des nobres ne varie point la prorcion diceulx mais p'ncipalement la paracon Car en quelconque maniere quilz soient situez Si le mineur est compare au maieur adonc cest pporcion qui doit estre denommee de. sub. Ceste pporcion Icy du mineur au maieur atell es et autant et sembles especes que celle du maieur au mineur car la double ne peult estre sans la subdouble ne la triple sans la subtriple cc. I Tout cecy peult estre patent es figures enfl

(Egale) 1. 1.	de anjulações		Double	6.	3.
2, 2.	ALTERNATION DE LA CONTRACTION		Triple	6.	2.
3. 3.	AND SHIP IS	(Multiplex)		8.	2.
4. 4.	und Hally He		Quituple	10.	2.
tc.		of tradition is	Sextuple	12.	2.
		A minimum	tc.		
(Proporcion)	(Du grant				
A De la management	au miner)		Sesquialt'e	3.	2.
		(Suppticrié)		4.	3.
Salara angred of animal	an same peak	to green and the	Sesquiquarte	5.	4.
	Taitunbrabea	The state of the state	Sesquiquite		5.
(Inegale)	THE RELATED		Sesquisexte	7.	6.
			rc.		

		(72)			
Proporcion) (Inegale)	(Du grant)	(Suppciens) (mrtiplex Srpticulie) (mrtiplex srparciens)	Supbipcienstierces Sībipciesquintes Sītripciesquartes Sīt [†] pciesquintes Sīquadripciesquītes Sīquad [†] pciessept ^{es}	7. 8.	5. 4. 5.

(Du miner au maieur)

C Les especes de la mrtiplex srpticulie et de la multipl' srparciens auec les branches de la procion du miner au maieur sont en laulte feuillet en pour ce quilz ne peuent estre cy.

f.34.v.	Double	Sesquialtes Sesquitierce Sesquiquarte cc.	5. 2. 7. 3. 9. 4.
-em emproclarate or nav congrega test omobs rates as these transfer as to rest aldered at the recording	Triple	Sesquialtē Sesquitierce Sesquiquarte &c.	7. 2. 10. 3. 13. 4.
Multiplex Srpticuliere	Quadruple	sesquialtē Sesquitierce Sesquiquarte &c.	9. 2. 13. 3. 17. 4.
Alarda Sar Service Skind Sar Service Skinds	Quintuple	Sesquialtere Sesquitierce Sesquiquarte &c.	11. 2. 16. 3. 21. 4.
A A A A STANLING	Sextuple &c.	Sesquialtere Sesquitierce Sesquiquarte cc.	13. 2. 19. 3. 25. 4.

Subquadruple

Sesquitierce

Sesquiquarte

2. 9.

3. 13.

4. 17.

	(7	4)	
	minute maniel Phy 1	Sesquialtere	2.11.
	Subquintuple	Sesquitierce	3.16.
		Sesquiquarte	4.21.
	Marie Constitution		
1		Sesquialt'e	2.13.
The second	Subsextuple	Sesquitierce	3. 19.
	rc.	Sesquiquarte	4. 25.
	weiter bereiter beiter	tc.	
	Service on File!	Sībiparciestierces	3. 8.
	original field	Srbiparciesquintes	5. 12.
- 1	Subdouble	Srt'parciensquartes	4.11.
	Subdouble	Srt'parciesquintes	5. 13.
		Srquad'parciesquites	5. 14.
- 10 miles	nother contribution	Srquad' p ciessept. es	7. 18.
The same of			
100000000000000000000000000000000000000	A Part permitted and a second	Sibiparcienstierces	3. 11.
2 20 20	mine wester and	Srbiparciesquintes	5. 17.
times as a	Subtriple	Srbiparciesquartes	4. 15.
	Subtriple	Srt parciesquintes	5. 18.
		Srquad parciesquites	5.19.
and the second	SHIP BUSELIES	Srquadriparciessept.es	7. 25.
10 TH 10 MAN			
Marie Con	Cunacum I well	Sībiparciesternes	3. 14.
6.6.35 (2)	Laganour en 1976	Srbiparciesquites	5. 22.
Sb'mrtiplex	Subquadruple	Srt parciesquartes	4. 19.
srparciens	ounquadrapie	Srt'parciesquintes	5. 23.
		Srt'quad parciesquites	5. 24.
Car 103 1934		Srquadriparciessept.es	7. 32.
10 150	Sch Lercionalina	071.	0
THE REAL PROPERTY.	The state of the state of	Srbiparciesternes	3. 17.
THAT - BEL - 12 12 12	THE PERSON NAMED IN CO.	Srbiparciesquintes	5. 27.
AND SECURITION	Subquituple	Srt parcies quartes	4. 23.
10.00		Srt'parciesquintes	5. 28.
		Srquad parciesquites	5. 29.
or to the	Sallannasa.	Srquad parciesseptes	7. 39.
	an intralesar	CTLinaudia di	0 00
	- a majurper	Srbiparciēstierces	3. 20.
		Srbiparciësquintes	5.32.
	Subsextuple	Srt parciesquartes	4. 27.
	rc.	Srt'parciesquintes	5. 33.
	Spille brunsug	Srquad parciesquintes	5. 34.
		Srquad parciessepttes	7.46.
		rc.	

	(75)	
	Subdupla	3. 6.
	Subtriple	2. 6.
	Subquad'ple	2. 8.
	Subquintuple	2. 10.
Somrtip."	Subsextuple	2. 12.
	Subseptuple	2. 14.
	Suboctuple	2. 16.
	tc.	
	product of summer of the summer	
	/ Subsesquialtere.	2. 3.
	Subsesquitierce.	3. 4.
C ** * V'-	Subsesquiquarte.	4. 5.
Stsrpticlie	Subsesquiquite	5. 6.
	Subsesquisexte	6. 7.
	tc.	
	Sb'superbiparciestierce	s 3. 5.
Stsrpciens (Sb's biparciensquintes	5. 7.
	Sb'srt'parciesquartes	4. 7.
	Subsrt parciesquintes	5. 8.
(again lie dine	Sbs rquad parciesquites	
	Sbs rquad'parciessept. 05	7.11.

T Des proporcions Inegales lon en peult enquerir et respondre en deux manieres cestassauoir en general et en especial. En general come multiplex ou supergticulie ou supergcies ou m'tiplex supergticulie ou m'tiplex supergciens. En espăl come double triple quadruple ec. Ou sesquialte sesquitierce sesquiquarte ec. Ou superbiparcienstierces supbiparciesquites superbiparcienssept. es cc. Supert'parciesquartes supt'parciesquintes supert'parcienssept. et ainsi des aultres especes de la proporcion superparciens ou double sesquialté double | sesquitierce double sesquiquarte &c. Triple sesquialte triple sesquitierce &c.f.25.r. et ainsi des aultres especes de la proporcion multiplex superparticulie. Ou double superbiparcienstierces double superbiparciequites double superbi parciensseptes double supertriparciens quartes double supt'pciensquîtes &c. Et ainsi fault entendre de la proporcion t'ple suppciens et de la quadruple quintuple cc. et de toutes les especes de la multiplex superpciens Et semolement des prorcions esquelles conuient adiouster et deuant mettre ceste p'posicon sub. C Exemple qui demanderoit quelle proporcion Il ya de .s. a .2. En general cest proporcion multiplex En especial cest proporcion quadruple. Et de .s. a .s. en general cest proporcion multiplex superparciens. En espar cest pporcion double superbilcienstierces. Et de 3. a .s. En general cest proporcion submittiplex superpciens. En especial. pporcion subdouble supbipcienstierces. Et ainsi des aultres.

f. 24.v.

C Comant les nombres doublez se peuent adiouster.

Les nombres constituez par ordonnance continuee en proporcion double comancant a .1. ou a quelcoque aultre nombre peuent estre facilemt adioustez en ceste maniere. Du double du derrenier soit leue le pmier car la reste est la some totale diceulx C Exemple de .1. 2. 4. 8. 16. Soit double .16. et du double lyeue .1. qui est le premier et auras .31. pour some totale diceulx Ault? exemple de .3. 6. 12. 24. Qui du double de 24. qui est le derrenier lyeue .3. qui est le p'mier restent .45. qui est la somme totale diceulx.

Comant lon peult legiement adiouster les nombres constituez en porcon triple continuee.

f. 25 v. Du triple du derrenier lyeues en le p'mier et du residu | prens la moittie car cest ce que montent les nombres t'plez.

© Exemple de .1. 3. 9. 27. Le t'ple du derrenier qui est .27. cest .81. Duquel lyeues le premier qui est .1. restent .80. dont la moictie qui est .40. est ce que montent tous lesd. nombres quant Ilz sont adioustez ensemble. © Aultre exeple de .5. 15. .45. le triple de .45. cest .135. Lyeues en .5. restet .130. dont la moictie est .65. Et tant montent ces troys nombres p's ensemble.

Rigle generale pour adiouster facilemt les nombres constituez par ordonnance stinuee en toutes procions multiplex.

C Soit le derrenier nombre multiplie par le denomîateur de la proporcion de laquelle multiplicacion soit oste le pmier soit .1. ou ault' nombre quel quil soit Et le residu soit party par .1. moins que nest le denoîateur dicelle Car le q°ciens sera egal aux nombres pporcionalz que lon p'tend adiouster p's. ensemble. C Exemple de .3. 15. 75. 375. qui sont costituez en proporcion quinte dont .5. est denomîateur Ores soit multiplie .375. par .5. monte .1875. desquelz fault oster .3. qui est le pmier restent .1872. Qui diuisez par .4. qui sont .1. moins de .5. vient alapart .468. Et tant motent les nombres quant llz sont Joinctz ensemble. Et de toutes multiplex fault entendre en celle manié.

Comant la Rigle generale dessus peult Ruir a adiouster les nombres pporconalz estituez ordoneemt en toutes aultres especes de porcion sicome elle fait en la multiplex. C Exemple en la proporcion sesquialte de .8. 12. 18. 27. Ores qui multiplie .27. par .1. $\frac{1}{2}$. qui est denoîateur de la ppor. on monte .40. $\frac{1}{2}$. dont fault leuer .8. restent .32. $\frac{1}{2}$. quil conuient partir par . $\frac{1}{2}$. qui est moins .1. que le denoîaté de la proporcion et lon trouuera .65. pour some totale des nombres Et ainsi des ault's especes de la suppticuliere.

Exemple en la superpciens de .9. 15. 25 qui sont ?stituez en proporcion f. 26 r. superbiparciëstierces. Qui multiplie .25. par .1. $\frac{2}{3}$. qui est denomîateur de ceste proporcion monte 41 . $\frac{2}{3}$. soustraiz en .9. restent .32. $\frac{2}{3}$. qui partiz par . $\frac{2}{3}$. qui sont .1. moins du denomîateur vient alapart. 49. po. somme totale.

C Exemple en la multiplex superparticuliere de .9. 21. 49. qui sont en proporcion double sesquitierce dont le denominate est .2. \(\frac{1}{3}\). Qui multipliez par .49. montent .114. \(\frac{1}{3}\). leuez en .9. restent 105 .\(\frac{1}{3}\). qu'il conuient partir par .1. \(\frac{1}{3}\). qui est 1. moins du denominat. et vient alapart. 79. pour some totale des d'nombres.

C Exemple en la multiplex superparciens. De .25. 65. 169. qui sont constituez en procion double supert'parciësquîtes dont .2. $\frac{3}{5}$. est denominateur Qui multipliez par .169. montét .439. $\frac{2}{5}$. dont Il convient leuer .25. restét .414. $\frac{2}{5}$. Lesquelz divisez par .1. $\frac{3}{5}$. vient alapart .259. pour somme totale. Et ainsi des ault's proportions dune chune espece fault entendre.

¶ De la multiplicacion et prop'ete des nombres proporcionalz.

Tous nombres proporcionalz constituez ordonneement en quelque proporcion que ce soit comancant toutesfoiz a .1. et comptant cellui qui vient Immediatemt apres .1. pour le premier et cellui dap's pour le second et zequément les aultres. Telz nombres ainsi ordonnez ont telle prop'ete que qui multiplie lung diceulx en soy Il en vient le nombre pporcional situe ou double lieu du nombre multiplie. Sicome qui multiplie le .2.° en soy. Il en vient le .4.° Et qui multiplie le .3.° en soy Il en vient le 6.° et ainsi des ault's. Et qui multiplie lung diceulx par lung des aultres et qui adiouste les deux ordres esquelz sont situez les deux nombres m'tipliez. | Il treuue le lieu out. 26.° doit estre situe le nombre venu de la multiplicacion cest a dire quil treuue le quatiesme nombre ceste multiplicacion doit produire Sicome qui multiplieroit le 2.° par le 3.° Il en viendroit le .5.° nombre et qui m'tipliroit le tiers par le 5.° Il en viendroit le 8.° C Exemple en la proporcion double. Qui multiplie .4. Qui est le .2.° double en soy Il treuue .46. qui est le .4.° double. Et qui multiplie .8. qui est le .3.° double en soy Il treuue le 6.° qui est .64. Aussi qui multiplie

2. qui est le p'emier double par .4. qui est le .2.° double Il en vient .8. qui est le 3.° car qui adiouste .1. auec .2. leurs ordres ll a .3. Sembl'ement qui multiplie .8. qui est le tiers par .32. qui est le quint Il treuue .256. qui est le .8.° aussi qui adiouste leurs ordres cestas § .3. auec .5. Il a .8. come appt en marge. Et ainsi de toutes aultres multiplex comancans a .1. conuiét entendre.

C Aultre exemple en la proporcion superbiparciens. Qui multiplie .4. $.\frac{17}{27}$ qui est le 3° superbiparciens en soy Il treuue le .6.° superbiparciens qui est .21. $.\frac{346}{729}$. Ou qui multiplie le 2° 4. $\frac{47}{27}$ 3 superbiparciens qui est .2. $.\frac{7}{9}$. par le 3.° qui est .4. $\frac{47}{27}$. lon 7. $\frac{58}{81}$ 4 trouuera .12. $\frac{209}{243}$. qui est le .5.° Car .2. et .3. Joinctz ensemble font .5. Et ainsi des ault's superparciens Et semblablement des aultres especes conuient entendre.

C Pour congnoistre en quelle proporcion sont constituez deux nombres.

C Soit diuise le maieur par le mineur car le quociens sera le denomiateur de la proporcion pourtant que si le quociens est .1. p'cizement Ilz sont en proporcion egale. Sil est .2. en proporcion double. Si .3. en proporcion triple et ainsi des aultres multiplex. C Sil en vient 1 .½. Ilz sont en proporcion sesquialtere. Si .2. ½. en proporcion double sesquialtere. Si .3. et ½ en prorcion triple sesquialtere et ainsi des ault's Sil en vient .1. ½. adonc telz nombres sont habituez de la proporcion superbiparcienstierces. Si .2. ½.

1. 27 r. Ilz sont en proporcion double superbiparcienstierces. Si .3 ½. en proporcion triple superbiparciestierces. Et ainsi des aultres proporcions superparticulies superparciens miltiplex superparticulies et multiplex superparciens.

Comant plusieurs nombres proporconalz et tant que lon veult se peuent trouuer et en telle proporcion que lon veult.

C Prens pour le pmier tel nombre que vouldras et Icell multiplie par le denomiateur de la proporcion en laglle les veulx constituer et ainsi auras le premier porconal Lequel sil est multiplie par led denomiateur Il en viendra le second, et si le second est multiplie par cedit denomiateur Il en viendra le tiers. Et ainsi continue Iusques a ce que ayes tant de nombre proporcionalz que veulx avoir.

© Exemple en la proporcion double, qui vouldroit trouuer plusieurs nombres en Icelle proporcion desquelz .3. fust le p'acipe. Il conuient m'tiplier .3. par .2. qui est denomiateur de la proporcion double et lon aura .6. qui m'tipliez par .2. font 12. qui multipliez par .2. font. 24. 2c. Et ainsi des auli proporcions multiplex peult on faire.

Exemple en la proporcion superparticulië Je veulx sus .1. trouver plusieurs nombres en proporcion sesquialtere dont .1. $\frac{1}{2}$. est denomiateur. Ores soit multiplie 1 par .1. $\frac{1}{2}$. monte .1. $\frac{1}{2}$. Qui est le second apres .1. puis m' tiplie .1. $\frac{1}{2}$. par .1. $\frac{1}{2}$. monte .2. $\frac{1}{4}$. qui est le tiers qui m' tiplie par .1. $\frac{1}{2}$ monte .3. $\frac{3}{8}$. pour le quart. et ainsi des aultres superparticuliës.

Exemple en la superparciens. Je veulx sus. 2. trouuer plusieurs nombres en proporcion supert/parciësquartes de laquelle le denomiateur si est .1. $\frac{3}{4}$. Ores multiplie .2. par .1. $\frac{3}{4}$. montent .3. $\frac{1}{2}$. qui multipliez par .1. $\frac{3}{4}$ montent .6. $\frac{4}{8}$. qui multipliez par .1 $\frac{3}{4}$ môtent .10. $\frac{23}{32}$. Et ainsi continue tant que vouldras car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions sont nombres constituez en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions en la proporc dessus car toutes | les multiplicacions en la proporc dessus car t

C Exemple en la multiplex superparticulié. Je veulx trouuer sus .3. plusieurs nombres en proporcion double sesquitierce constituez dont 3. $\frac{1}{3}$. est le denomiateur. Ores multiplie .3. par cellui denoiateur montent .7. qui multipliez par le denomiateur montent .16. $\frac{1}{3}$. qui multipliez par le denoiateur montent .38. $\frac{1}{9}$. Et ainsi peulx cotinuer Jusques a ce que ayes tant de nombres prorcionalz que veulx auoir.

Exemple en la multiplex superparciens Sus. 4. Je veulx trouuer plub' nombres en procion t'ple superbiparciens quintes dont le denomiateur est .3. $\frac{2}{5}$. Soit doncques multiplie 4. par le denomiateur de ceste procion et montera .13. $\frac{3}{5}$. Qui multipliez par le denominate montent 46. $\frac{6}{25}$. ϵ c. Et ainsi de toutes aultres différences de procion peulx faire.

C Comant les nombres procionalz rompuz se peuent conuertir en nobres entiers.

Qui vouldroit auoir plusieurs nombres entiers constituez en aulcune proporcion et les moindres nombres entiers que lon peust trouuer. Soit p's 1. et sus luy soient trouuez les nombres proporcionalz que lon veult auoir par la maniere dessus det sil y a ung rout ou plus soient tous les nombres tant entiers que routz reduitz a la semblance du maieur denoiateur des de routz et sera fait.

Exemple de .1. $1\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{4}$. 3. $\frac{3}{8}$. qui sont en appricion sesquialté Ores pour les reduire en entiers soient tous ces 4. nombres reduiz en octaues et lon aura .8. 12. 18. 27. qui sont en proporcion sesquialtere Et ainsi de tous aultres.

P

The la Rigle de troys et de sa nature et condicions.

our tousiours croistre et profunder en la science des nombres et pour auoir plus aple experience des proporcions diceulx ont este trounces plusieurs et diverses rigles Entre lesquelles la rigle de troys est de grant

recomandacion Et puys secondemet ya la rigle dune posicion Apres ya celle de deux posicions En oultre celle de apposicion et remocion Et encores apres Je yay adiouste la rigle des nobes moyens. Desquelles rigles compendieusemet au plaisir de dieu sera traictie pour et affin de plus tost entrer es aultres parties de ce liure qui dicelles rigles sont perfectiues et de plus grans choses Instructives C La rigle de troys est ainsi appellee pource quelle Requiert tousiours troys nombres desquelz les deux pmiers sont tousiours constituez en certaine proporcion et en telle proporcion qui sont establiz ceste rigle sert pour trouuer au tiers nombre son quart a luy pporcione ainsi que est le second au pmier Non pas que necessemet les .4. nobres ne les troys soient porconalz ou constituez en une porc mais telle habitude quil ya du pmier au second Icelle doit estre du tiers au quart. Et sont tousiours le p'mier et le tiers semblans et dune condicion et le second et le quart entre eulx deux sont semblans et dune nature et dissemblans et contraires aux aultres deux. Et qui multiplie le p'mier par le quart et le second par le tiers les deux multiplicacons sont egales. Aussi qui partyt lung semblant par lautre et lung dissemblant par lault.º Les deux quociens sont egaulx. Le stile de ceste rigle si est tel. C Multiplie le tiers nombre par le second et puys partiz par le p'mier. Ou multiplie ce que veulx sauoir par son contraire et puys partiz par son semblant.

1.23 v. C Ou diuise le p'mier par le second et par le quociens soit party le tiers. Ou partyz le second par le p'mier et le quociens soit multiplie par le tiers Et ainsi lon aura le quart nombre que lon fiche. C Exemple Se s valët 12. que vauldront .14. Ou se .8. demandent .12. pour son proporcional que demanderont .14. Lesquelz troys nobres conuenablemt se peuent mettre en telle ordonnance. Si. 8 / .12. / 14. Multiplie .14. par .12. et puys partys par .8. si trouueras .21. et tant valent les .14. et ceste est la voye plus vsitee. Ou ault'ment partiz .8. par .12. et auras \frac{2}{3}. par lesquelz diuise 14. si auras .21. comme dessus Ou partiz .12. par .8. si auras 1. \frac{1}{2}. par lesquelz multiplie .14.

si auras encore .21. Et ainsi peult on faire de tous ault's nombres.

© Et pourtant que les nombres de ceste rigle se peuent trouver en troys differances Car aulcunesfoiz Ilz sont entiers aulcunesfoiz routz et aulcunesfoiz entiers et routz enseble Et combien que tousiours en toutes differences de nobe lon doine multiplier et partir ainsi que dessus est dit toutesfoiz pour la variete des nobres le stile et maniere de faire recoyt aulcune variacion et difficulte. Pour laquelle chose faire facile et Inuariable en est cy mise vne telle maniere de faire. Les troys nombres posez par lordonnance dessus daux nombres entiers sans rout soit baille .1. dessoubz eulx auec une ligne entredeux por denomiateur. Les entiers et routz ensemble soient reduiz et Joinetz auec

leur rout / Les routz seuletz soient laissez en leur estre C Cela fait multiplie le denomîateur du pmier nombre par le numateur du second et encores par cellui du tiers si auras le nombre qui se doit partir C Puis apres multiplie le numerateur du pmier par le denoîateur du second et encores par cellui du tiers si auras le partiteur. Ores partiz le nombre a partir par | le 1.29 r. partiteur et sera fait comme peult apparoir en plusieurs exemples ens

C Sc .16. valent .23. que vauldront .12. C Response les nobres denominez et mys par lordonnance dessus et come Il appert en marge $\frac{16}{4}/\frac{23}{4}/\frac{12}{4}$ Multiplie .1. qui est Denomiateur de .16. par .23. montent .23. et encores par .12. motent .276. pour nombre a partir. Puis multiplie .16. par .1. qui est denomiateur de .23. et encores par .1. denomiateur de .12. si auras .16. pour partiteur. Partiz doncques .276. par .16. si auras .17. $\frac{4}{16}$. qui abreuiez sont . $\frac{4}{16}$. Et 17. $\frac{1}{4}$. val les 12.

Thus Se. $\frac{4}{5}$ valent . $\frac{2}{3}$. que vauldront . $\frac{6}{7}$. Rinse selon la rigle dessus multiplie :5. par .2. montent .10. et encores par .6. font .60. pour nombre a partir. Puys ap's multiplie .4. par .3. montent .12. et encores par .7. montent 84. pour partiteur. Maintenant partiz .60. par .84. si auras $\frac{60}{84}$. qui abreuiez sont $\frac{5}{7}$. Et tant valēt les $\frac{6}{7}$.

Plus se. 12. $\frac{4}{2}$, valent .15. $\frac{3}{4}$, que vauldront .13. $\frac{3}{5}$. Response. Reduitz les entiers en les adioustant auec leurs routz en disant pour le premier .2. foiz .12. sont .24. et .1. auec font .25. qui sont $\frac{25}{2}$ pour le $\frac{25}{4}$ $\frac{63}{4}$ $\frac{68}{45 \cdot \frac{3}{4}}$ $\frac{68}{45 \cdot \frac{3}{4}}$ pour le second nombre. puys apres .5. foyz .13. font .65. et .3. sont $\frac{68}{5}$. Ores multiplie .2. par .63. et encores par 68. si auras .568. pour nombre a partir. En apres multiplie .25. par .4. et encores par .5. si auras .500. pour partiteur. Partiz doncques 8568. par. 500. si auras 17. $\frac{17}{425}$.

Thus Se. 20. $\frac{2}{3}$. valent .17. que vauldront . $\frac{5}{8}$. Respõse Reduiz les .20. en tiers en disant .3. foiz .20. sont .60. et .2. sont . $\frac{62}{3}$. Puis metz .1. soubz .17. auec une ligne entredeux et seront . $\frac{47}{4}$. Puys aps multiplie .3. par | 17. et encores par .5. si auras. 255. pour nombre a partir. Encores multiplie .62. par .1. et plus par .8. et auras $\frac{62}{3}$ $\frac{2}{1}$ $\frac{17}{1}$ $\frac{5}{8}$ f. 29%. .496. pour partiteur. Maintenant partiz .255. par .496. si auras $\frac{255}{496}$.

Par les quatre exemples cy dessus mys la pratique de ceste rigle de troys est patente pour tous aultres nombres Et qui de telles raisons vouldroit faire la preuue. Il pourroit multiplier le pmier nombre par le quart et le second par le tiers pour veoir si les deux multiplicacons sont egales. Ou viser si le tiers nombre et le quart sot en telle pporcion come sont le pmier et le second. Ou retorner les troys derreniers nombres ce deuant derr en mettant le quart pour le pmier et le tiers pour le second et

le second pour le tiers. puis multiplier et partir selon ceste rigle et lon trouuera le pmier. C Exemple Se .s. valent .12. que vauldront. 14. Response multiplie et ptiz ainsi que ceste Rigle requiert et trouueras. 21. La preuue Se .21. valent .14. que vauldront .12. Multiplie & ptiz et trouueras .8. qui

est le p'mier nombre. Ainsi se peuet prouuer tous aults.

Tencores pour auoir de ceste rigle de troys plus ample notice et experience sont cy apres myses aulcunes questions lesquelles se soluent par ceste rigle dont lune si est telle. Quel est le nombre que qui le multiplira par .5. et partira celle multiplicacion par .7. le quociens sera .13. Pour ce faire Il conuient trouuer ung nombre que party par .7. le quociens soit .13. et pour tant soit multiplie .13. par .7. et monte .91. qui est cellui nombre. puys fault trouuer vng nombre que multiplie par .5. Il en vieigne .91. et pour ce faire soit party .91. par .5. et lon trouvera .18 ½, qui est le nombre que lon dedemandoit au p'mier Et pourtant que .13. a este multiplie et la multiplicacon partie par .5.

13. C Ceste Raison nest ault chose fors dire Se .5. valent .7. | que vauldrot .13. Ou se .5. valent .13. que vauldrot .7. cest tout vng en la rigle de troys mais que le partiteur soit le pmier les deux ault's se peuent mettre a plaisir sans variacion du quart. C Le partiteur esl tousiours cogneu a ce quil est semblant au nombre que lon veult sauoir cest cellui a qui lon veult bailler

son quart nombre a luy pporcoe comme deuant est dit.

C Aultre question. quel est le nombre qui diuise par .5. et le quociens multiplie par 7. la multiplicacion mote .42. Response se .7. valent .5. que vauldront .42. Multiplie et partiz et trouueras .30. qui est le nombre demande.

C Aultre question Se .3. fois .4. faisoient .9. que feroient .4. foiz .5. Ceste question est equipolent a ceste. Se .12. valent .9. que vauldront 20. εc.

Aultre question Se .7. estoit la .½. de .12. qui Roit le ¼. de .9. Response partiz .7. par. ½. et auras .14. qui sont le tout de 12. quant .7. en seroit la moictie. Puis de .14. prens en le tiers pour raison que lon veult sauoir le ¼ de .9. qui est .4 ½ pour le tiers de .12. Ores dys se. 12. me donnent .4. ½, pour son tiers que me donneront .9. multiplie et partiz selon que la rigle de troys requiert si trouueras .3. ½. qui seroient le ¼, de 9. Ou aultmet puys que .14. sont le tout de .12. Il conuient sauoir qui seroit le tout de .9. en disant Se. 12. demandent .14. pour son tout que demanderont .9. Multiplie et partiz si trouueras .10. ½ pour le tout de .9. Ores de .10. ½, prens le tiers si auras 3. ½. come deuant.

¶ Aultre question Se. $\frac{2}{3}$. estoient les $\frac{3}{4}$ de $\frac{4}{5}$. qui seroient les $.\frac{5}{6}$. de $.\frac{6}{7}$. Response pour auoir le tout des $\frac{4}{5}$. diuise $.\frac{2}{3}$. par $.\frac{3}{4}$. si auras $.\frac{8}{9}$. pour son tout puis fault enquerir le tout de $.\frac{6}{7}$. En disant Se. $.\frac{4}{5}$. demandent $.\frac{8}{9}$. pour son tout que demanderont $.\frac{6}{7}$. Puis multiplie et partiz si auras $.\frac{20}{24}$. pour son tout

Desquelz prens les $\frac{5}{6}$. si auras $\left| \begin{array}{c} \frac{5}{68} \end{array} \right|$ pour les $\left| \begin{array}{c} \frac{5}{6} \end{array} \right|$ de $\left| \begin{array}{c} \frac{6}{7} \end{array} \right|$

C Aultre question Se .7. estoit la $\frac{1}{2}$ de .12. lon demande 3. $\frac{1}{2}$ quelle partie Roit ce de .9. Response et maniere de fr. telles raisons. Partiz .7. par .12. et en vient $\frac{7}{12}$. puys 3. $\frac{1}{2}$. par 9. vient $\frac{7}{18}$. Ores dys se $\frac{7}{12}$ me donnent $\frac{1}{2}$. que me donneront -7. Multiplie et partiz si trouueras 4 et par ainsi 3. 4 Roient le tiers de .9.

Aultre demande Se. 2. estoient les 3. de .4. lon demande .50. quelle partie Roient de . Response pour faire ceste raison conuient faire come dessus cestash partir $\frac{2}{8}$ par $\frac{4}{5}$ et lon aura $\frac{5}{6}$. Puys fault partir $\frac{50}{63}$ par $\frac{6}{7}$ et lon aura 25/27. Puis dys par la rigle de troys. Se. 5/6. demandent . 4. que demanderont $\frac{25}{27}$. puis multiplie et partiz si auras $\frac{5}{6}$. Ainsi les $\frac{50}{63}$. Roient les $\frac{5}{6}$ de $\frac{6}{7}$.

> Comant par la rigle de troys tout nombre peult estre diuise en plusieurs parties In egales constituees en telle prorcion que lon veult.

I Le stile de partir et mettre vng chascun nombre en pluss porcions egales est patent par ce qui a este dit es nobres entiers et aussi es routz. Mais pour Iceulx mettre en parties Inegales en peult estre vne telle rigle. C Multiplie le nombre a diuiser par chun des nombres proporcionez et a chascune foiz partiz par tous ensemble adioustez. Ou ault'ment. par chacune multiplie et par toutes ensemble partiz. Et tout ce nest fors que la rigle de troys come par pluss exemples cy apres ens peut apparoir dont le pmier si est tel.

I Je veulx partir .100. en deux parties de telle pporcion coe sont .7. et .9. Et pour ce faire Il conuient Joindre .7. auec .9. et sont .16. pour partiteur comun. Puys aps multiplie .100. par .7. montent .700. partiz les par .16. et auras 43. 3. pour la partie correspondet a .7. puys

$$\frac{7}{9} = \frac{43 \cdot \frac{3}{4}}{56 \cdot \frac{4}{4}} \qquad \text{Se .16.} / 100. < \frac{7}{9}.$$

soit multiplie .100. par .9. et puis party par .16. si aura on .56. 1. pour 131. la partie correspondent a .9. et cest fait.

Ceste maniere de faire nest aultre chose fors dire par la rigle de troys. Se .16. valent .100. que vauldront .7. et encores Se .16. valent .100. que vauldront 9. vc. Ou ault'ment de .100. prens les .7. et les .9. si auras les parties proporcionees que demandes.

I Je veulx partir .100. en troys parties de telle proporcion comme sont

. 1/2. 2/4. Pour ce faire convient reduire lest nombres et puys prandre les numateurs et lon trouuera .6. 8. 3. qui sont en telle proporcion come sont 1/2. .2. .4. Lesquelz numerateurs adioustez ensemble font 17. pour partiteur comun. Ores multiplie .100. par .6. par .8. et par .3. et achascune foiz partiz par .17. et auras .35 5/17. | 47. 17. 17. 11. qui sont les parties de .100. proporcionees come dessus est dit.

I Je veulx de .100. faire troys parties constituees en pportft riple Et pour ce faire Je prens troys nombres ainsi pporcionez sicome sont .1. 3. 9. qui adioustez ensemble font .13. Puis Je multiplie .100. par .1. par .3. et par .9. Et a chascune foiz Je partiz par .13. et men viennent .7. 913. 23. 113. et 69. 813. qui sont les parties que je vouloye faire.

C Plus de .100. Je veulx faire troys parties dont la secode soit le double de la premiere et la tierce soit le subt'ple de la seconde. Pour ce faire Je Rche troys nombres constituez es proporcions. dessusd dont .1. est le pmier ainsi le second sera .2. et le tiers sera .2. Et pour euiter les routz Je reduiz tous ces troys nombres en tiers ainsi Je ay .3. 6. 2. qui adioustez ensemble font .11. pour partiteur comun. Puis Je multiplie .100. par .3. par .6. et par .2. et a chascune foiz Je partiz par .11. et men viennet .27. 3 | .54. 6 | et 18.

2/11. qui sont les nombres que Je vouloye auoir.

1.31 v.

Plus de .100. Je veulx faire deux parties desquelles les 3 de lune soient egaulx aux .2. delaultre. Ou ault'mt Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion come sont 2. et 3. qui adioustez ensemble facent .100. Et porce faire Je treuue pmiement deux nombres dont les 3 de lung soient egaulx aux I Rigle $\frac{2}{3}$, de laultre en ceste manië. Je reduiz $\frac{3}{4}$ et $\frac{2}{3}$ en multipliant le numateur de lung par le denomiateur de laultre et la multiplicacion Je la metz dessoubz le denomîateur multiplie Ainsi Je treuue s. et 9. qui sont de la nature dessusd Ou Je reduiz .23. Pmie'ment auec 3. selon quil est dit cy denant on traictie des nombres routz et Je treuue .s. et .9. come deuant lesquels adioustez ensemble font .17. pour partiteur comun Puis apres Je multiplie .100. par .s. et par .9. et chune multiplicacion Je partiz par .17. et men viennent .47. 47. et 52. 46. qui sont ce que Je demandoye.

Telus de 100. Je veulx faire troys parties telles que les 2/8 (de la pmiere) les 3/4. de laultre et les 4/5, de la tierce soient egales. Et pour ce faire Je treuue pmieremt troys nombres de la condicion deuant dicte en ceste manie. Je pose . 2. 8. 4. en telle ordonnance. puys Je multiplie .3. qui est denoîater de .2. par les numateurs des deux ault's qui sont .3. et .4. et men vient .36. soubz .2. Puis Je multiplie .4. qui est denoîateur de 3. par .2. et par .4. qui sont les numateurs des deux aultres et men vient .32. soubz .34.

Rigle

Puis encores Je multiplie .5. qui est denoîateur de $\frac{4}{5}$. par les numateurs des deux ault's qui sont .3. et .2. et men sont venuz .30. soubz . $\frac{4}{5}$. lesquelz troys nombres sont de la nature dessus dessus Et qui prandroit la moictie dung chascun deulx lon autis. 16. 15. roit .18. 16. 15. qui sont aussi de la condicion deuant dicte. Et qui en vouldroit trouner .4. ou plus fauldroit ainsi faire. En apres Je procede au remenant et multiplie .100. par 18. 16. 15. Et chascune multiplicacion Je partiz f.32. r. par tous ensemble qui sont .49. et men viennent .36. $\frac{36}{49}$. | 32. $\frac{32}{49}$ | et .30. $\frac{30}{49}$.

Thus de .100. Je veulx faire troys parties dont les $\frac{2}{3}$ de la pmie soient egaulx aux $\frac{3}{4}$ de la seconde et les $\frac{4}{5}$ de la seconde egaulx aux $\frac{2}{7}$ de la tierce. Et pour ce faire pmiement Je quiers troys nombres de ceste condicion en ceste manie' Je reduiz . $\frac{2}{3}$. et $\frac{3}{4}$ par la maniere deuāt dicte et treuue 9. soubz. $\frac{2}{3}$ et .8. soubz . $\frac{3}{4}$. Puis Je fiche vng nombre dont les $\frac{2}{7}$, soient egaulx aux $\frac{4}{5}$. de .8. Et a ce faire Je reduiz . $\frac{4}{5}$. et $\frac{2}{7}$ et treuue .10. soubz . $\frac{4}{5}$. et .28. soubz . $\frac{2}{7}$. Et puis par la rigle de troys Je dys. Se .10. veulent .28. que vouldront .8. et Je treuue 22 . $\frac{2}{5}$. Ainsi Jay trouue .9. 8. et .22. . $\frac{2}{5}$. qui sont de la condicion deuant dicte Et pour euiter et fouir les nobres rompus Je reduiz ces troys nombres en quintz ainsi Jay .45. 40. et .112. qui sont de la nature que dessus lesquelz adioustez ensemble font .197. En apres Je multiplie. 100. par .45. 40. et .112.

et 22 .466/197. qui sont ce que Je vouloye auoir.

© Plus de .100. Je veulx faire trois parties telles que m'itipliee la pmiere par .2. la seconde par troys (sic) et la tierce par .4. ces trois multiplicacions soient egales. Por ce faire conuient partir .100. en troys parties constituees

et chune multiplicacion Je partiz par. 197. et ainsi Je treuue .56. 168 | 20. 60 | 197 |

entelle aporcion comme sont $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{8}$. $\frac{1}{4}$. et Ra fait.

Plus de .100. Je veulx faire deux parties de telle proporcion come sont .\frac{1}{2}. plus 6. et .\frac{4}{3}. plus .4. Pour ce faire Je adiouste .6. auec la \frac{1}{2} de .100. qui est .50. et sont .56. Puis Je adiouste .4. auec .33. \frac{1}{3}. qui sont le \frac{1}{3}. de .100. monte tout 37 .\frac{1}{3}. Ores Je partiz 100. en deux parties de telle procion come sont .56. et .37. \frac{1}{3} \leftilde{\text{O}} Ou come sont .168. et .112. qui sont les\frac{1}{3}. nombres mys en tiers et par ainsi Je treuue .60. pour la premiere et 40. pour f.32 v. lault.\circ Semplement qui diui\text{foit .100. en deux parties proporcionees come sont \frac{1}{2}. et \frac{1}{3}. sans y adiouster les .6. ne les .4. Il en viendroit come dessus. Ainsi les plus .6. et plus .4. ny font rien en ceste raison. et la cause si est pour ce que .6. et .4. sont de telle procion come sont \frac{1}{2}. et \frac{1}{3}. Et pourtant \frac{1}{2}. pl? .6. et \frac{1}{3}. plus .4. sont come .\frac{1}{2}. et \frac{1}{3}. \text{ cc.}

Plus de .100. Je veulx faire troys parties de telle propore come sont 1/2.

moins .12. et $\frac{1}{4}$. plus .10 et $\frac{1}{6}$. moins 8. Qui vault autant a dire come diuiser .100. en troys parties constituees en telle proporcion comme sont .38. 25. et .8. $\frac{2}{3}$. Car la $\frac{1}{2}$. de .100. moins. .12. sont .38. Le $\frac{1}{4}$. de .100. plus .10. sont .35. Le $\frac{1}{6}$ de .100. moins .8. sont 8 . $\frac{2}{3}$. Puis Je expedie au residu selon les rigles deuant dictes et Je treuue .46. $\frac{130}{245}$. | 42. $\frac{210}{245}$. | et .10. $\frac{150}{245}$.

Plus de .100. Je veulx faire deux parties telles que la premiere quant elle sera diuisee par .3. et laultre par .7. les deux quociens soient egaulx. Ou aultrement de .100. Je veulx faire deux parties dont le tiers de lune soit egal au 7° de laultre. Et pour ce faire Je diuise 100. en deux parties de telle prorcion comme sont .3. et .7. et par ainsi Je treuue .30. et .70. qui sont les parties demandees.

T De la Rigle de vne posicion.

este rigle est ainsi appellee pour ce que les calcules et raisons qui se C font par Icelle sont trouvez et faitz par posicion dung nombre pris a plaisir Et a ceste rigle deux parties p'ncipales C La pmiere serche les nombres Incongneuz par le moyen dung nombre cogneu pris a son plaisir et mesmement ?tenant les parties proposees en la raison. C La seconde partie semblement Inuestique diverses proporcons de nombres Incongneux par le semblement les parties proporcons de nombres Incongneux par le noyen dung nombre ?gneu | ou de plusieurs et encores par ault's nombres artificieusement trouvez soubz et aulcunesfoiz sus la posicion. Ainsi que par plusieurs exemples de lune et de lault'e parties mys cy apres peult apparoir

Et p'° de la premiere partie.

① Je veulx trouuer vng nombre tel que quant on luy aura adiouste son egal et encores la $\frac{1}{2}$. le $\frac{1}{3}$. et le $\frac{1}{4}$. de soy tout adiouste ensemble montent .17. Pour ce faire Je pose a mon plaisir .12. Qui luy adiouste .12. qui est son egal et encores .6. 4. 3. qui sont la moicte le tiers et le quart de .12. tout monte .37. et je ne vouloye que 17. par quoy Je dys par la rigle de troys Se .37. me viennent de .12. de combien me viendront .17. puis Je multiplie et partiz ainsi que la rigle de troys requiert et treuue .5. $\frac{19}{37}$. qui est le nombre que Je vouloye trouuer Auquel si on luy adiouste .5 $\frac{19}{37}$. qui est son nombre egal auec .2. $\frac{23}{37}$ | 1. $\frac{31}{37}$. | et 1. $\frac{14}{37}$. qui sont sa . $\frac{1}{2}$. son $\frac{1}{3}$ et son . $\frac{1}{4}$. Il treuue .17.

Thus je veulx trouuer vng nombre tel que quant ses $\frac{1}{5}$ en seront leuez et encores les $\frac{2}{3}$. du remenat la reste soit .10. Pource faire Je pose .15. desquelz qui en lyeue ses . $\frac{4}{5}$. qui sont .12. restent .3. et encores qui de .3. en soustrait ses . $\frac{2}{3}$. reste .1. et Je vouloye 10. Par quoy Je dys par la rigle de troys Si .1. me viet de .15. de combien me viendront .10. puis Je mitiplie et partiz et treuue .150. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

Plus Je veulx trouuer deux nombres (1) telz que adioustez ensemble et de laddicion soustrait le subdouble sesq'altere la reste soit .8. Et pour ce faire Je pose .1. et .3. qui adioustez font .4. desquelz le subdouble sesquialté est 1. $\frac{3}{5}$. qui soustraitz de .4. restent .2. $\frac{2}{5}$. Et Je vouloye .8. par quoy Je refuys a la rigle de troys en disant Se $2\frac{2}{5}$. me viennent de .1. de combien me 1.33.0. viendront .8. Et par ceste manië. Je treuue .3. $\frac{4}{3}$. pour le subtriple et par consequent .10. pour le triple lesquelz sont les deux nombres que Je vouloye avoir desquelz laddicion mote 13. $\frac{4}{3}$. dont le subdouble sesquialtere si est .5. $\frac{4}{3}$. qui soustrait de 13. $\frac{4}{3}$. Reste .8. ainsi que Je vouloye.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie par .3. et ce qui en viendra par .5. la derrenië multiplicacion monte .18. Pource faire Je pose .2. qui multipliez par .3. font .6. lesquelz multipliez par .5. montent .30. Et Je ne vouloye que .18. Parquoy Je recours a la rigle de troys en disant Se .30. me viennēt de .2. de combien me viendront .18. Et par ceste maniē Je treuue .1. \frac{1}{5}. qui est le nombre que Je vouloye auoir. Ou ault'ment Je partiz .18. par .5. et men vient .3. \frac{3}{5}. que Je partiz par .3. et treuue .1. \frac{1}{5} come dessus.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que party par .6. et ce qui en viendra party encores par .4. le derrenier quociens soit. .5. Pour le trouuer Je pose. 48. lesquelz ptiz par .6. Il en vient .8. lesquelz Je partiz par .4. et men vient .2. et Je vouloye .5. par quoy Je me tyre vers la rigle de trois en disant Se .2. me sont venuz de .48. de combien me viendront .5. Et en ceste manière Je treuue .120. qui est ce que Je demandoye. Ou aultrement Je multiplie .5. qui est le derrenier quociens par .4. et monte .20. que Je multiplie encores par .6. et Je treuve .120. comme dessus.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par 5. et encores par .7. Et puis la multiplicacion partye par .12. le quociens soit .8. Et pour le trouuer Je pose .1. qui multiplie par .5. et encores par .7. monte .35. qui diuisez par .12. vient alapart .2. 11/12 et Je vouloye auoir 8. Et pour tant Je diz Se .2. 11/12 me sont venuz de .1. de combien me viendront .8. Et parf.34r. ceste manie Je treuue 2 .26/85 qui est ce que Je serchoye. Ou Je multiplie .8. par .12. monte .96. que Je partiz par .5. foiz .7. et men vient comme dessus.

C De la seconde partie dune posicion

I Les posicions de ceste seconde partie Jacoyt ce quelles soient faictes a plaisir toutesfoiz les nombres qui se doivet trouuer sus ou soubz la posicion sans rigle facilement ne se peuent trouuer Et sont de telle nature les nombres

⁽¹⁾ A la marge, en regard de cette ligne, on lit ces trois mots: « en propercio triple » ajoutés et écrits d'une autre main que le texte du manuscrit.

trouuez sus la posicion que quant diceulx on en lyeue la ou les parties proposees tousiours le nombre de la posicion demeure.

Exemple Je veulx trouuer troys nombres de telle nature que le premier auec la .½. des deux ault's monte .30. Et le second auec le .½. des deux ault's face .30. Et le tiers nombre auec le .¼. des deux ault's monte aussi .30. Et pour ce faire Je pose a mon plaisir. .12. puis sus .12. me fault trouuer troys ault's nombres telz que quant du premier ou en lyeuera la .½. Il reste .12. Et du secōd qui en lyeuera le .½. Il reste .12. Et du tiers qui en lyeuera le .¼. Il demeure .12. Ou ault'ment Il convient trouver troys nombres dont la ½ de lung soit 12. les ½ de laultre soit .12. et les ¾ de C Rigle laultre soient .12. Et por ce faire en est vne telle rigle. Partiz .12.

par .½. par .². et par .¾. et trouueras 24. 18. 16. Qui tous troys adioustez ensemble montent .58. que lon doit partir par .1. moins que le nombre des nombres que lon veult trouuer Or est ainsi que Je veulx trouuer troys nombres par quoy me fault partir .58. par .2. et men vient .29. desquelz me fault soustraire la posicon qui est .12. et aussi les troys nombres trouuez sus .12. qui sont .24. 18. 16. Et me reste pour le premier .17. Et des

que .5. Joinct auec la ½. des aultres deux fait .17. Et .11. adiouste auec le .½. des deux ault's fait .17. Et .13. auec le .¼. des ault's fait sem blemt .17. Et Je vouloye auoir .30. par quoy Je refuyz a la rigle de troys en disant Se .17. me viennent de .5. de combien me viendront .30. Puys Je multiplie et partiz et treuue s .¼. pour le premier nombre. Puis apres Je dys Se .17. me donnent .11. que me donneront .30. et Je treuue .19. 7/17 pour le second puis encores Se .17. me donnent .13. que me donneront .30. et Je treuue .22 ½. pour le tiers nombre Ainsi Jay trouue les troys nombres que Je vouloye trouuer.

Thus Je veulx trouver quatre nombres de telle condicion que le p'mier auec les .\frac{2}{3}. des ault's face .40. Et le second auec les .\frac{3}{4}. des ault's troys face .40. Le tiers auec les \frac{4}{5} des ault's troys face .40. Et le quart auec les \frac{5}{6}. des ault's troys face sembrement .40. The Pour ce faire Je pose .60. pour ce que en .60. ya tiers quart quint et six.\text{° entieremt}, puis apres sus .60. Je treuve .4. nombres dont le .\frac{1}{3}. du \text{pmier soit .60. le .\frac{1}{4}. du second soit .60. Le \frac{1}{5}. du tiers soit .60. et le \frac{1}{6}. du quart soit .60. Et pour ce faire Je partiz .60. par .\frac{1}{3}. puys par \frac{1}{4}. encores par .\frac{1}{5}. et aussi par \frac{1}{6}. et par ceste maniere Je treuve .180. 240. 300. et 360. lesquelz Je assemble et men vient .1080. Lesquelz Je partiz par .3. qui sont .1. moins de quatre nombres et treuve .360. desquelz Je soustraiz la posicion qui est .60. et restent .300. puis encores de .360. Je lyeue les\frac{1}{5}. quatre nombres cestas\frac{1}{5}. 180. 240. 300. et 360. et me restent .180. pour le premier .120. pour le second .60. pour le tiers et .0. pour

le quart. lesquelz quatre nombres sont de telle facon que le p'mier auec les $\frac{2}{8}$ des ault's fait .300. Le tiers auec les $\frac{2}{8}$ des ault's fait .300. Le tiers auec les $\frac{4}{5}$ des ault's fait .300. Et le quart auec les $\frac{5}{6}$ des ault's fait sēblemt | 300. Mais je ne vouloye que .40. Par quoy Je voys a la rigle de troys et c.35.r. dys Se .300. me donnent .180. au p'mier .120. au second .60. au tiers et .0. au quart que me donneront .40. Et Je treuue .24. 16. 8. 0. qui sont les quatre nombres que Je vouloye trouuer.

TPlus Je veulx trouuer .5. nombres telz que le p'mier auec la 1/2. des aultres quatre face .40. Et le second auec les 2. des aultres monte .40. Le tiers auec les .3. des ault's face .40. Le quart auec les 4. des ault's face .40. Et le quint auec les 5 des ault's facent tousiours .40. C Et pour les trouuer Je pose .60. sus lesquelz Je treuue .5. nombres dont la 1/2. de lung est .60. Le tiers de laultre est .60. le .4. du tiers Le .5. du quart et le 6. du cinqe nombres sont tousiours .60. pour lesquelz trouuer Je partiz .60. par 1/2. par 1/3. par 1/4. par 1/5. et par 1/6. et ainsi Je treuue .120. 180. 240. 300. et .360. qui tous ensemble font .1200. que Je partiz par .4. qui sont .1. moins de cinq nombre et Je treuue .300. desquelz Je soustraiz la posicion qui est .60. et me restent .240. En apres de .300. Je lyeue .120. et me restent .180. pour le p'mier des cinq nombres. Puis de .300. Je oste .180. et restent .120. pour le second (1) Encores de 300 Je soustraiz .300. et reste .0. pour le quart nombre. Encores plus Je lyeue .360. de .300. et pour tant que lon ne peult fault faire par le contraire cestash de .360. oster .300. et Reste moins .60. pour le quint nombre. Lesquelz cinq nobres cestassauoir .180. 120. 60. 0. et moins 60. sont de telle condicion que le p'mier joinct auec la 1/2. des aultres quatre fait 240. Le second auec les 2/3. de tous les aultres fait aussi .240. Et les ault's semblemet Joinctz auec les 3. 4. et 5. des ault's font tousiours .240. Et Je ne vouloye que 40. Par quoy Je quiers ayde a la rigle de troys en disant Se .240. me donnent .180. au pmier | .120. au second .60. au tiers .0. au quart et moins f.35. v. .60. au cinq.º que donneront .40. Et Je treuue .30. 20. 10. 0. et moins .10. qui sont les cinq nombres que Je vouloye auoir.

The Pour les choses dessus entendre et esprouuer lon doit sauoir que qui adiouste ou soustrait .0. auec aulcun nombre laddicion ou soustraction ne augmente ne diminue Et qui adiouste vng moins auec vng aultre nombre ou qui dicellui le soustrayt laddition se diminue et la soustraction croist ainsi come qui adiouste, moins 4. auec .10. l'addicion monte .6. Et qui de .10. en soustrait moins .4. Il reste .14. Et quant lon dit moins .4. cest comme si vne

⁽¹⁾ Dans la marge extérieure de ce recto on trouve écrits d'une autre main ces mots omis dans le texte: « En après de 300. Je lyeue. 240. et reste. 60. pour le tiers nobre ».

personne nauoit riens et quil deust encores .4. Et quant on dit .0. cest rien simplement.

C Aultres Inuencions de nombres.

I Je veulx trouuer quatre nombres telz que tous ensemble sans le p'mier montent .120. et sans le second montent .90. sans le tiers .80. et sans le quart facent .75. Et pour Iceulx trouuer Je adiouste .120. 90. 80. et .75. mōtēt .365. que Je partiz par .3. qui sont .1. moins de .4. nōbres et men vient .121. $\frac{2}{3}$. desquelz Je soustraiz .120. 90. 80. 75. et me restent .1. $\frac{2}{3}$. pour le p'mier .31. $\frac{2}{3}$. pour le second 41 . $\frac{2}{3}$. pour le tiers et .46. $\frac{2}{3}$. pour le quart Ce sont les nombres que Je vouloye trouuer.

Plus Je veulx trouuer cinq nombres de telle condicion que tous ensemble sans le p'mier montent .120. et sans le second montent .90. Sans le tiers facent .80. Sans le quart .75. Et sans le quint. 72. Pour lœulx trouuer Je assemble. 120. 90. 80. 75. et 72. font .437. que Je ptiz par .4. qui sont .1. moins de cinq nombres et men vient 109. \(\frac{1}{4}\). desquelz Je lyeue .120. 90. 80. 75. et 72. et me reste moins .10. \(\frac{3}{4}\). pour le p'mier 19. \(\frac{1}{4}\). pour le second .29. \(\frac{1}{4}\) pour le tiers .34. \(\frac{1}{4}\). pour le quart et 37. \(\frac{1}{4}\). pour le quint Ce sont les nombres que Je demandoye.

6.35 r. © Encores Je veulx trouuer cinq nombres de telle nature que tous ensemble sans le p'mier facent .120. Sans le second .180. Sans le tiers .240. Sans le quart .300. et sans le quint .360. Et pour Iceulx trouuer Je assemble tous ces cinq nombres et montent .1200. que Je diuise par .4. et men vient .300. desquelz Je soustraiz les cinq nombres dessus cestas f .120. 180. 240. 300. et .360. et me restent .180. 120. 60. 0. et moins .60. qui sont les cinq nombres que Je desiroye.

Aultres Inuencions de nombres

① Je veulx trouuer troys nombres de telle nature que le p'mier et le second auec la ½ du tiers face .20. Et le second et le tiers auec le .⅓. du p'mier montent .20. Et pareillemt le tiers et le pmier auec le .⅙. du second montent .20. Et pour ce faire Je pose .12. lesquelz Je partiz par ½ par ⅔. et par ⅙ qui sont ce que les routz dessus deffaillent de leur entier et Je treune .24. 18. 16. Et pourtant que la ⅙ du tiers se adiouste auec les aultres deux soit le p'mier nombre .18. Le .⅙ du p'mier se adiouste auec les aults deux soit le second nombre .16. Et porce aussi que le ⅙ du second se adiouste auec les ault's deux soit le tiers nombre .24. Ainsi Jay .18. 16. 24. qui adioustez ensemble font .58. desquelz Je lyeue ma posicion qui est .12. et me restent .46. Ores Jay troys nobres cestassauoir .18. 16. 24. qui sont de telle condicion que les deux p'miers Joinctz auec la .⅙ du tiers montent .46. Et le second et le tiers auec le .⅙ du p'mier font .46. Et aussi le tiers et le pmier auec le ⅙ du fecond font .46. Et Je ne vouloye que .20. Par

quoy Je recours a la rigle de troys en disant Se. 46. donnent .18. au p'mier .16. au second et 24 au tiers que donneront .20. Et par ceste maniere Je treuue $7\frac{19}{23}$. $\left| 6.\frac{22}{23} \right|$ et .10. $\frac{10}{23}$. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

C Aultres Inuencions de nombres.

I Je veulx trouuer quatre nombres de telle condicion que le p'mier Joinct 6.36 .. auec la .1/2 du second monte .20. Le second auec le 1/3 du tiers monte .20. Et le tiers nombre auec le . du quart nombre monte aussi . 20. Et pour Iceulx trouuer Je faiz ainsi. Je pose .6. par mon plaisir et pour tant que le premier demande la 1/2 au second Je faiz de 1/3. en faisant du denoiateur numerater et du numater et denomateur ensemble Je faiz denoaateur. puys Je multiplie .6. qui sont la posicion par 2 et men vient .4. pour le p'mier nombre. Et pour le second qui demande le . au tiers de 1. Je faiz 3. par la manie dessusd par lesquelz Je multiplie .6. et men vient .4. 1/2. pour le second. dont la .1. que luy demande le p'mier est 2. 1 qui Joinctz auec .4. qui sont le p'mier nombre montent .6. 1, qui est nombre comun a tous les quatre nombres tant trouuez que a trouuer sus ma posicion et sont sembles a. 20. Maintenant pour trouuer le tiers nombre Je soustraiz .4. qui sont le second nombre de .6. 4 qui est comun et reste .1. 3. qui sont le tiers du tiers nombre, et par ainsi le tout est .5. 1/4.

Puis encores Je soustraiz .5. 1/4. de 6. 1. et me reste .1. qui est le .1. du quart nombre et par ainsi le tout est .4. Ainsi Jay trouue 4 / 4 1/2. / 5. 1/4. et 4. lesquelz sont de telle nature que le p'mier auec la \frac{1}{2} du second monte 6. \frac{1}{4}. et le second auec le \frac{1}{2}. du tiers monte .6. \frac{1}{4}. Le tiers nombre auec le 1/4. du quart nombre fait aussi .6. 1/4. et Je vouloye quilz feissent .20. Par quoy Je recours a la rigle de troys en dif. Se. 6. 4. me donnent .4. au p'mier .4. 1/2. au second 5. 1/4. au tiers et .4. au quart que me donneront .20. Et par ceste manië Je treuue .12. $\frac{4}{5}$. / 14. $\frac{2}{5}$. / 16. $\frac{4}{5}$. et 12. $\frac{4}{5}$ qui sont les .4. nombres que Je auoye ppose de trouuer. Et doit on entendre que telles raisons comme ceste et aussi celle ensuyuant peuent auoir autant de nombres comme les soustractions se peuent faire du nombre comun et non plus.

If your encores trouver quatre nombres telz que le pmier Joinct auec f.37.r. la $\frac{4}{2}$, du second monte .30. Et le second Joinct auec les $\frac{2}{3}$, du tiers nombre monte .30. Le tiers nombre adiouste auec les $\frac{3}{4}$, du quart nombre monte 30. Et pour ce faire Je pose. 12. pour ma posicion. puis Je treuue soubz ceste posicion le p'mier nombre. Mais p'mier de $\frac{4}{2}$ que demande le p'mier au second Je faiz $\frac{2}{3}$. par mutacion et addicion du numateur et denovateur qme cy deuant a este fait et par ces $\frac{2}{3}$. Je multiplie ma posicion qui est 12. et men vient .s. pour le p'mier nombre. Et puis par semble art. de $\frac{2}{3}$. Je faiz $\frac{3}{5}$. que Je

multiplie par .12. et Je treuue .7. . $\frac{1}{5}$. pour le second nombre. Ores pour trouuer le nombre cōmun Je donne la . $\frac{1}{2}$. de 7 . $\frac{1}{5}$. qui est .3. . $\frac{3}{5}$. au pmier qui est .8. et men vient .11. $\frac{3}{5}$. pour le nobre cōmun. Puis pour trouuer le tiers nombre Je soustraiz 7 . $\frac{1}{5}$. de 11. $\frac{3}{5}$. et me reste .4. $\frac{2}{5}$. qui sont les . $\frac{2}{3}$. du tiers nombre et par consequent le tout est .6. $\frac{3}{5}$. Lesquelz Je soustraiz de .11. $\frac{3}{5}$. et me restent .5. qui sont les $\frac{3}{4}$. du quart nombre et par consequent le tout est .6. $\frac{2}{3}$. Mainten Jay trouue quatre nombres cestas $\frac{3}{5}$. 8 | .7. $\frac{1}{5}$ | 6. $\frac{3}{5}$ | et 6. $\frac{2}{3}$. qui sont de telle facon que le premier Joinct auec la $\frac{1}{2}$. du second et le second adiouste auec les $\frac{2}{3}$. du tiers nombre Le tiers adiouste auec les . $\frac{3}{4}$. du quart chûne addicion fait .11. $\frac{3}{5}$. Et Je vouloye quilz feissent 30. Pour la $\frac{3}{5}$ le to voys vers la rigle de troys en disant Se .11. $\frac{3}{5}$. me donnent .8. au p'mier .7. $\frac{1}{5}$. au second .6. $\frac{3}{5}$. au tiers et .6. $\frac{2}{3}$. au quart que me donneront 30. Et par ce moyen Je treuue .20. $\frac{20}{29}$ | .18. $\frac{18}{29}$. | 17. $\frac{2}{29}$. et 17. $\frac{7}{29}$. qui sont les quatre nombres que J'ay tant quiz.

Et ce est quant le derrenier correspōd au p'mier Et que les parties proposees f.37 v. de adiouster soient en progression de diminucion cōme \(\frac{1}{2}\). \(\frac{1}{3}\). \(\frac{1}{4}\). \(\pi c\) | et. Jacoyt ce que telles raisons se puissent faire par la mani\(\tilde{e}\) prochaine deuant dicte. toutesfois encores est Icy baillee rigle speciale pource faire qui est telle. Rigle. De la multiplicacion des denom\(\tilde{a}\) ateurs des routz faiz ta posicion Ala\(\tilde{q}\) lle adiouste .1. ce qui en viendra sera le nombre comun. Puis apres pour trouuer les aultres nombres particuliers. (Treuue le \(\tilde{p}\) mier soubz la posicion et puis le soustraiz du nombre comun car la reste est la partie que demande le p'mier au second par laquelle on peult sauoir le second et ainsi continue a linuention des ault's.

© Exemple Je veulx trouuer troys nombres telz que le p'mier auec le ¼. du second monte. 20. Et le secōd auec le ¼. du tiers nōbre monte .20. Et le tiers nombre Joinct auec le ⅓ du pmier laddicion soit .20. Et pource faire Je multiplie les troys denomiateurs lung par laultre qui sont .3. 4. 5. et men viet .60. qui est ma posicion Alaquelle Je adiouste .1. et men vient .61. qui est le nombre cōmun. Puis ap's pour trouuer le p'mier nombre soubz la posicion. Je multiplie .60. par .¾. cōme lon fait es Raisons pcedentes et men vient .45. pour le p'mier nombre Lequel Je soustraiz de .61. et me restent .16. qui est le .⅓. du second. par quoy le second nōb° est .48. Item Je lyeue .48. de .61. et restent .13. qui sont le .¼. du tiers nombre et par ainsi le tiers nombre est .52. Plus Je soustraiz .52. de .61. et me restent .9. qui est le .⅙. que demande le tiers au p'mier par quoy le p'mier a. 5. foiz .9. qui sont .45. cōme dessus est dit. Maîtenāt Jay trouue troys nombres cestas € .45. 48. 52. dont le p'mier Joinct auec le ¼ du second et le second Joinct auec le .¼ du tiers

Et le tiers adiouste auec le $\frac{4}{5}$, du p'mier chascune addicion monte .61. et Je vouldroye quelle fist .20. Par quoy Je me retire a la rigle de troys en disant Se .61. me donnent .45. pour le p'mier nombre | 48. pour le second et .52. 6.38 r. pour le tiers que me donneront .20. Et par ceste maniere Je treuue .14. $\frac{4.6}{64}$. 45. $\frac{4.5}{64}$. | 47. $\frac{3}{64}$. qui sont les troys nombres que Je desiroye auoir.

Aultres Inuencions de nombres

I Je veulx trouuer troys nombres telz que le p'mier auec .40. soit le double des deux aults Et le second Joinct auec .40. soit le triple des aultres deux Et le tiers nombre assemble auec .40. soit le quadruple des aules Et pour les trouuer Je considere que en proporcion double est le subdouble qui est . et en prorcion triple est le subt'ple qui est 1. Et en proporcion quadruple semblement . Par quoy de .12. Je faiz ma posicion et soubz .12. Je treuue troys nombres par la rigle dessusd en multipliant 12. par 2/3. par 3/4. et par 4/5. et Je treuue 8. 9. et 9. 3/5. qui tous ensemble motet 26 . Desquelz Je soustraiz .12. et me restent .14. 3. que Je appelle nombre comun. Puys apres Je multiplie .s. 9. et 9. 3. par .2. qui sont .1. moins de troys nombres et treuue .16. 18. 19. 1. Et de chascun diceulx Je lyeue le nombre comun qui est .14. \(\frac{3}{5}\), et me restent 1. \(\frac{2}{5}\), pour le p'mier nombre .3\(\frac{2}{5}\). pour le second et .4. 3. pour le tiers nombre Lesquelz troys nombres sont de telle nature que le premier auec .14. 3. est le double des aulés deux nob.es et le second auec .14. 3. est le t'ple des aulis et le tiers auec .14. 3. est le quadruple des aules deux nombres Et Je vouldroye troys nombres que Joinctz auec 40 eussent lesd condicions par quoy Je recours a la rigle de troys en disant. C Se .14. 3. me donnent 1 2. au pmier 3 2. pour le second et .4. 3. pour le tiers que me donnerot 40. Et par ce moyen Je treuue .3. 61. 9. 23. et 12. 44. qui sont les troys nombres que Je vouloye trouuer.

Plus Je veulx trouuer quatre nombres telz que le premier Joinct avec .50. Il sera le t'ple des aul\(\tilde{

ault's quatre nombres sus la posicion en multipliat vng chascun des quatre nombres dessusat. par .3. qui sont 1. moins de .4. nombres que Je Rche. et ainsi Je treuue 945 | 1008. | 1050. | et 1080. Et dung chascun diceulx quatre nombres Je oste le nombre comun cest .941. et par ainsi Je treuue aults quatre nombres cestas 4. 67. 109. et 139. Lesquelz sont de telle nature que le pmier auec le nombre comun monte le t'ple des aults. le second avec .941. est le quadruple. Le tiers auec .941. est le quintuple Et le quart auec .941. est le sextuple des aultres.

Tet Je Riche quatre nombres lesquelz Joinctz auec .50. soiet de la condicion dessus. Pour laquelle chose Je recours a la rigle de troys en disant Se .941. me donnent .4. au pmier .67. au second .109. au tiers et .139. au quart que me donneront .50. Et par ce moyen Je treuue $\frac{200}{941}$ pour le pmier nombre .3. $\frac{527}{941}$. pour le second .5. $\frac{745}{941}$. pour le tiers et .7. $\frac{363}{941}$. pour le quart

qui sont les nombres que Je tendoye auoir.

T Plus Je veulx trouuer quatre nombres telz que le pmier adiouste auec f. 39 r. . 26. soit le double des aules troys. Le second | auec . 26. soit le l'ple des aultres Et le quart Joinct auec .26. soit le quintuple des aules troys Et pource faire Je procede ainsi que es raisons deuant dictes en considerant les subm^rtiplex desd proporcions qui sont $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$. Desquelz Je faiz $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$. Puis Je pose .60. soubz laquelle posicion Je treuue quatre nombres en pnant les 2/3. de .60. les $\cdot \frac{3}{4}$. les $\cdot \frac{4}{5}$. et les $\cdot \frac{5}{6}$. qui sont 40. 45. 48. et 50. Lesquelz Joinetz ensemble font .183. de quoy Je soustraiz la posicion qui est .60. et me restent .123. pour nombre comu Puis apres Je treuue aults quatre nombres sus la posicion en multipliant lesa quatre nombres Ja trouuez par .3. qui sont 1. moins de quatre nombres que Je Rche et par ainsi Jay .120.135.144. et .150. Dung chascun diceulx Je lyeue le nombre comun et me restent. moins .3. pour le pmier .12. pour le second .21. pour le tiers et .27. pour le quart. Lesquelz quatre nombre derreniemet trouuez sont de telle nature que le pmier auec le nombre comun est le double des aules troys. Le second auec cellui nombre comun est le t'ple des aules Le tiers auec cellui nombre comun cestas ? . 123. est le quadruple des aults Et le quart auec . 123. est le quintuple des aultres. Et Je vouloye quatre nob.es telz que adioustez auec .26. eussent les condicions desfit et pour Iceulz auoir Je fuiz a la rigle de troys en disant. Se 123. me donnent moins .3. au pmier | 12. au second .21. au tiers et .27. au quart que me donneront .26. Et par ce chemin Je treuue .m. $\frac{78}{123}$. pour le pmier des quatre nombres $2.\frac{66}{123}$. pour le second $4.\frac{54}{123}$. pour le tiers et .5. 87, pour le quart et cest fait.

C Aultres Inuencions de nombres

I Je veulx trouuer troys nombres et vng aule pardessus pour le quart

de telle condicion et nature que le pmier quant Il sera Joinct au quart Il montera .26.2, qui est le double des deux aultres. Le second Joinct auec le 6.39 v. quart montera .30. qui est le t'ple des aultes deux. Le tiers auec le quart fait .32. qui est le quadruple des aults deux Et pour les trouuer Je pose 6. soubz laquelle posicion Je treuue 4. selon les rigles deuant dictes lesquelz Je multiplie par 2. qui sont .t. moins de troys nombres que Je Ache et sont .s. sus la posicion et Je vouloye .26.2. Et pour ce Je dys par la rigle de troys. Se .s. me viennent de .6. de gbien me viendront .26.2. Et par ce moyen Je treuue .20. desquelz Je faiz ma nouvelle posicion et puis selon les rigles dessusă. Je treuue les nombres soubz celle posicion qui sout .13. 16. 16. qui font ensemble .44.\frac{1}{2}. Desquelz Je lyeue .20. et me restent .24.\frac{1}{2}. qui est le quart nombre que Je vouloye trouuer. Puis apres Je treuue les nombres sus la posicion en multipliant .13.46. chascun par .2. qui sont .1. moins de troys nombres et Je treuue .26.2. 30. et .32. Et dung chascun diceulx Je lyeue le quart nobre cest .24.4, et Je treuue .2.4, pour le premier nombre 5.2. pour le second et 7.2. pour le tiers. Ainsi Jay trouue ce que Je queroye

Thus Je veulx trouuer troys nombres et vng aultre par dessus pour le quart qui soient de telle condicion que le pmier auec le quart face 17. Le second auec le quart monte 18. Et le tiers auec le quart monte 19. Et pour les trouuer Je puis poser une posicion a mon plaisir pourveu quelle soit moindre du mineur des troys nombres dessus. Or mettons 12. laquelle posicion Je soustraiz de 17. de 18. et de 19. et me restent 5. 6. 7. qui sont les troys nombres et 12. est le quart Et qui metteroit ault posicion de 12. Il trouueroit ault nombres de la mesme condicion Par quoy telles raisons peuent auoir Innumables responses.

C Aultres Inuencions de nombres

The veulx tronuer troys nombres et vng aulte par dessus pour le quart s. 40 r. qui soient de telle proporcion que les deux pmiers Joinctz auec le quart soient le quadruple du tiers. Et le second et le tiers auec le quart soient le double du pmier Et le tiers et le pmier auec le quart soit le triple du second. Et pour les trouuer Je considere les submultiplex de la proporcion quadruple double et t'ple qui sont \(\frac{4}{4}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{3}\). Desquelz Je faiz \(\frac{4}{5}\cdot\frac{2}{3}\). Par mutacon des denosateurs en numerateurs et par addicion des numerateurs auec les denosateurs ainsi que plusieurs foiz a este dit cy deuant. Puis Je multiplie ces troys derreniers denomateurs lung par laultre cestas \(\hat{6}\) 5.3.4. font .60. dont Je faiz ma posicion Et pourtant que de .\(\frac{4}{5}\). Jusques a lentier ya .\(\frac{1}{5}\). Je prens le quint de .60. qui est .12. pour le tiers nombre. Puys de .\(\frac{2}{3}\). a .1. entier ya .\(\frac{1}{3}\). que Je multiplie par .60. et men vient .20. pour le pmier. Encores de

 $\frac{8}{4}$. a $\frac{4}{4}$ qui est .1. entier ya $\cdot \frac{4}{4}$ que Je multiplie par .60. et monte .15. pour le second nombre. Lesquelz troys nombres Je adiouste ensemble et men vient .47. que Je lyeue de .60. et me restent .13. pour le quart nombre qui est la fin de ceste raison \mathbb{C} Toutesfoiz lon doit sauoir que qui metteroit aultre posicion Il auroit aultres nombres Par quoy telles raisons nont point de conclusion neccessé. Mais qui les vouldroit neccessiter a vne seule response Il conuiendroit specifier le quart nombre et dire en ceste maniere.

Te veulx trouuer troys nombres de telle habitude que les deux pmiers auec. 18. feussent le quadruple du tiers Le second auec le tiers adioustez auec. 18. feussent le double du pmier Et le tiers joinct auec le pmier et. 18. feussent le triple du second. pour Iceulx trouuer Je quiers ayde a la rigle de troys en disant Se. 13. pour nombre quart me sont venuz de. 60. de combien me viendront. 18. et Je treuue f. 40 v. .83. \(\frac{1}{13} \). pour ma posicion Sus laquelle Je | negocie come Jay fait cy deuant en la posicion de .60. et par ainsi Je treuue. 27 \(\frac{9}{13} \). pour le p'mier nombre .20. \(\frac{10}{13} \).

pour le second et .16. 8. pour le tiers et cest fait.

Il Plus Je veulx trouuer quatre nombres de telle proporcon et nature que les troys p'miers Joinctz auec s. Ilz seront le double du quart nombre Et le second tiers et quart nombres auec .s. seront le triple du p'mier Et le tiers quart et p'mier nombres adioustez auec .s. Ront le quadruple du second Et le quart p'mier et second nombres auec .s. gont le quintuple du tiers. Et pour trouuer ces quatre nombres Je considere les submitiplex des procions dessus cestassauoir double t'ple quadruple et quintuple. dont leurs submultiplex sont \(\frac{1}{2}\). \(\frac{1}{3}\). \(\frac{1}{4}\). \(\frac{1}{3}\). Lesquelz Je convertiz selon les rigles devant dictes en 2.3.4.5. 6. par mutacion des numateurs et denoîateurs. Puys Je prens 60. pour ma posicion delaquelle Je prens les parties qui deffaillent aux pchains. 4. nombres de leur entier. cestasa le $\frac{4}{3}$. le $\frac{4}{5}$. le $\frac{4}{5}$. le $\frac{4}{5}$. qui sont 20. 15. 12. 10. desquelz quatre nombres laissons le p'mier car la nature de telles raisons le requiert et prenons les ault's troys ordonneemt ainsi quilz sont et par ainsi nous aurons .13. pour le pmier .12. pour le second .10. pour le tiers. puis prenons le nombre laisse qui est .20. pour le quart Lesquelz quatre nombres ensemble font .57. qui soustraiz de la posicion qui est .60. restent 3. pour nombre comun Et Je vouloye .s. par quoy Je me tyre vers la rigle de troys en disant Se. 3. me viennent de .60. de combien me viendront .s. et par ce moyen Je treune .160. pour ma posicion Sus laquelle Je besongne come Jay fait sus. 60. et ainsi Je treune .40. pour le pmier .32. pour le second .26. 2. pour le tiers .53 4. pour le quart Et par ainsi Jay les quatre nombres que Jauoye pose lesqlz sont de la condicion dessusa.

C Aultres Inuencions de nombres

te auec .16. soit le double du second Et le second Joinct auec 16. soit le triple du tiers Et le tiers adiouste auec .16. soit le quadruple du quart Et pour les trouuer Je considere les denoiateurs des proporcions dessusat qui sont .2. 3. 4. Puis Je pose vng nombre a plaisir quelquil soit come .24. pour le pmier des quatre nombres lesquelz Je adiouste auec .16. montent .40. que Je partiz par .2. qui est denoîateur de la pporcion double et men vient .20. pour le second nombre. Lesquelz Je adiouste auec .16. et men vient .36. que Je partiz par .3. qui est denomiateur de la prorcion triple et Je treuue .12. pour le tiers. Lesquelz Je adiouste auec .16. montent .28. que Je diuise par .4. qui est denomiateur de la proporcion quadruple et Je treuue .7. pour le quart nombre. Maintenant Jay tronue quatre nombres cestash 24. 20. 12. et .7. qui sont de la condicion dessusc. Et qui donneroit au p'mier ault nombre que 24. les ault's troys nombres seroient diuers aux dessust par quoy appert que telles raisons nont point de conclusion neccesse Si non que le nombre comun

et le p'mier nombre particulier feussent specifiez et noinez.

T De sembles raisons come la dessus d'Il en ya de circulaires car le derrenier correspond au premier comme en ceste Je veulx trouuer troys nombres de telle habitude que le premier Joinct auec .18. soit le double du second Et le secod auec .18. soit le triple du tiers Et le tiers auec .18. soit le quadruple du pmier Et pour ce faire Je multiplie les denoiateurs des proporcious dessust qui sont .2. 3. 4. lung par lault et montent .24. de laquelle multiplicae Je faiz ma posicion et dicelle Jen lyeue .1. seulement et me restent .23. qui sera nombre comun. Puis Je partiz ma posicion qui est .24. par .4. qui est lung des troys denomiateurs et men vient .6. Lesquelz f. 41 v. Je diuise par .3. qui est lung des denoiateurs et men vient .2. lesquelz Je partiz de rechef par laultre denosateur qui est .2. et men vient .1. T Puys Je assemble les troys quociens cestasft 6. 2. 1. font .9. pour le premier nombre lequel Je adioste auec .23. qui est le nombre comun monte .32. que Je partiz par .2. et men vient .16. pour le second lequel Je metz auec .23. monte .39. que Je partiz par .3. et men vient .13. pour le tiers Lesquelz Je Joinctz auec .23. et Je treuue .36. que Je partiz par .4. et men viennent .9. qui est le p'mier nombre. Maintenant Jay trouue troys nob.es Lesquelz vng chascun par soy adioustez auec .23. sont pporcionez ainsi que dessus est dit Mays Jen vouloye troys lesquelz Joinctz chascun par soy a .18. feussent de semble condicion et pour Iceulx auoir Je les demande a la rigle de troys en disant Se .23. me donnent .9. au premier .16. au second .13. au tiers que me donneront .18. Et elle me baille .7. $\frac{1}{23}$. | .12. $\frac{12}{23}$. et .10. $\frac{4}{23}$. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

Il Plus Je veulx trouuer quatre nombres de telle nature que le premier

adiouste auec .23. soit le double sesquialté du second Et le second auec .23. soit le triple sesquitierce du tiers Et le tiers auec .23. soit le quadruple sesquiêtre du quart Et pour ce faire Je prens .9. pour le premier ainsi que en la raison pchaine deuant mise lesquelz Je adiouste auec .23. et monte .32. que Je partiz par .2. $\frac{1}{2}$. qui est le denõiateur de la proporcion double sesquialtere et Je treuue .12. $\frac{4}{5}$. pour le second nombre. lequel Je metz auec .23. monte .35. $\frac{4}{5}$. que Je partiz par 3. $\frac{4}{3}$. qui est denoĩateur de la proporcion triple sesquitierce et Je treuue .10. $\frac{37}{50}$. pour le tiers nombre Lesquelz auec .23. font .33. $\frac{37}{50}$. que Je diuise par .4. $\frac{4}{4}$. qui est le denoĩateur de la propor-

f. 42 r.cion quadruple sesquiquarte et vient alapt .7. $\frac{7.98}{850}$ pour le quart nombre. Et qui prandroit 20. por nombre comun et a plaisir .40. pour le premier et puis fe comme en la seconde raison pedente lon trouveroit .42. por le second .9. $\frac{2}{5}$. pour le tiers .6. $\frac{82}{85}$. pour le quart. Et par ainsi en telles raisons lon peult mettre deux posicions ou deux nombres a son plaisir Cestass. le nombre comun et le pmier nombre particulier Parquoy telles raisons not point de conclusion neccesse sinon que le nombre comun et le pmier nombre particulier feussent specifiez.

I La rigle de deux posicions

e quil ne peult estre trouue par la rigle de vne posicion et mesmement C par la p'miere partie dicelle. ceste rigle de deux posicions tant coe elle peult elle parfait. Et sus ce lon doit scauoir que toute posicion mise en estre deduicte et demenee ainsi que la raiß du calcule le requiert ll en vient le nombre pcizement que lon serche. Ou Il en vient plus ou moins que dicellui. Sil en vient le nombre pcizement que lon demande la posicion est vraye et ny fault ault prosequeion faire. S'il en viet plus ou moins lon doit mettre par telle posicion plus ou moins tant comme par 4. plus ou moins 7. tc. Et puis de rechef lon doit faire vne ault posicion a plaisir et mesmemt contenant les parties pposees differant de la p'miere posicion et dicelle en faire come dessus Et p ainsi lon aura deux posicions et deux plus ou deux moins.

Ou vng plus et vng moins. Et ce fait lon doit multipl'i le plus ou le moins de lune des posicions par lault posicion et e9n. laultre posicion se doit multiplier par le plus ou le moins de lune. et par ainsi lon aura quatre plus ou quatre moins. ou deux plus et deux moins. lesquelz quatre nombres conuient tracter ainsi que dit ceste rigle. Telus et plus. moins et moins. soustrayons plus et moins adioustons.

f. 42 v. C Cestadire que le p'mier plus ou moins de lune et laultre posicion se doiuent soustraire lung de laultre pour auoir le partiteur cestas plus de plus et moins de moins. Et sil ya plus en lune et moins en laultre adonc le plus se doit adiouster auec le moins pour estre partiteur. Et des ault's deux nombres lon doit faire sembl'ement pour auoir le nombre a partir. Cestask plus de plus et moins se doit soustraire Et plus auec moins se doit adiouster. Puys le nombre a partir soit diuise par le partiteur. Car le quociens est ce que lon demande pour veu que ce soit nombre qui se puisse attaindre par ceste rigle Ainsi comme en plusk exemples cy apres enk peult apparoir Dont le pmier si est tel.

Ores qui adiouste 36. 12. auec .4. Il a 52. de quoy Je lyeue .7. restent .45. et Je ne vouloye que .30. par quoy cest par .4. plus .4. Il a 52. de quoy Je lyeue .7. restent .45. et Je ne vouloye que .30. et me restent .9. pour partiteur En apres Je multiplie .4. par .6. font .24. et 3. par .15. font .45. Desquelz Je oste .24. et me restent .21. pour nombre a partir. Maintenant Je partiz .21. par .9. et men viennent .2. \frac{1}{3} qui est le nombre que Je \(\bar{q}\text{roye}\).

Plus de .15. Je veulx faire deux porcions dont lune multipliee par .9. laultre par .13. les deux multiplicacions ensemble facent .160. Et pour ce faire Je pose que lune dicell soit 12. qui multipliee par 9. monte 108. Et par ainsi f.43 r. laulte sera .3. qui multipliee par 13. fait .39. Puis je adiouste 39. auec .108. et treuue 147. et Je vouloye 160. Par quoy Jay par .12. moins 13. pour la pmie posicion. En apres pour la seconde Je pose 10. pour lune des parties de .15. et par ainsi laultre sera .5. Ores qui multiplie par .12. m . \frac{130}{13}. \tag{10. par .9. montent .90. et .5. par 13. montent .65. qui ad- par .10. m .560. ioustez auec 90. font .155. Et je vouloye 160. Par quoy Jay par le .10. moins .5. Maintenant Je lyeue .5. de 13. et me restent 8. pour partiteur. puis Je multiplie .10. par .13. montent .130. et 12. par .5. montent .60. que Je lyeue de .130. et me restent 70. lesquelz Je diuise par .8. et men vient .8. \frac{3}{4}. pour lune des parties de .15. Et par consequent .6. \frac{1}{4}. pour laultre.

Thus de .60. Je veulx faire deux parties dont lune diuisee par .3. et laultre par .5. les deux quociencs adioustez ensemble facent .14. Et pour ce faire Je pose .30. pour lune des parties qui divisee par .3. Il en vient .10. Et painsi laultre partie sera .30. lesquelz partiz par par .30. plus .42/2.

5. vient a la part .6. Les quelz Joinctz auec .10. font 16. par .6. m .1.4/5

et Je ne vouloye que .14. Parquoy cest par .30. plus .2. En apres Je

pose .6. lesquelz partiz par 3. vient a la pt .2. Et par ainsi laultre porcion sera .54. qui diuisee par .5. vient por quociens .10. \(\frac{4}{5}\). Lesquelz auec .2. font .12. \(\frac{4}{5}\). et Je vouloye 14. Par quoy cest par .6. moins 1. \(\frac{4}{5}\). Maintenat conuient adiouster plus auec moins cestas \(\frac{1}{5}\). auec .1. \(\frac{4}{5}\). montent .3. \(\frac{4}{5}\). pour partiteur. En apres Je multiplie .2. par .6. montent .12. et .30. par 1. \(\frac{4}{5}\). montent .36. Lesquelz adioustez auec .12. font .48. pour nombre a ptir Puis Je partiz .48. par 3. \(\frac{4}{5}\). et Je treuue .15. pour lune des parties de .60. Et par consequent .45. sera laultre.

C Par ces troys exemples dessusd. la nature et prop'ete de ceste rigle de deux posicions est assez patente.

f. 43 v. De apposicion et remocion.

c rigle et releue de labeur Mais est vne maniere de aduisement qui est telle. Cest que lon doit oster de lune des parties et mettre en laultre et ce par plusieurs reitacions continuer Jusques a ce que lon viengne a son entente.

Exemple. Je veulx faire de .12. troys parties dont lune multipliee par .2. la seconde par .1. et la tierce par ½. toutes ces troys multiplicacions facent .12. Apres ce que Jay sche en ostant et mettant de ce et la ou Il estoit expediet Jay trouue .2. pour la pmiere partie .6. pour la seconde et .4. pour la tierce.

Aulcuns se sont efforcez de trouuer rigle et aultre manië de faire que la dessus laquelle si est telle. Come p exeple Je veulx trouuer troys nombres que adioustez ensemble facent .12. et que multiplie le p'mier par .8. le second par .5. et le tiers par .3. les troys multiplicacions adioustees ensemble facent .60. Et pour ce faire convient m'tiplier .12. par le moindre des troys nombres multiplians qui est 3. monte 36. qui leuez de .60. restent .24. Puis soit soustrait cellui .3. des aultres deux multiplians qui sont 3. et 5. et restent .5. et 2. Maintenant soit party .24. par lune de ces deux restes cest par .5. et en vient .4. pour le pmier des troys nombres et restent 4 dicellui partiment lesquelz se doivent partir par laultre reste qui est .2. et en vient .2. pour le second nombre. Ainsi le pmier nombre qui est .4. et le second qui est 2. Joinctz ensemble font .6. lesquelz soustraitz de .12. restent .6. pour le tiers nombre.

Plus Je veulx trouuer troys nombres qui tous ensemble facent .12. Desquelz le pmier multiplie par .4. le second par .3. et le tiers par .2. les troys multiplicacons ensemble facent .36. Et pour ce faire en engla Rigle des 5 f. 44r. mise Je | multiplie .12. par .2. qui est le moindre de troys multiplians et montent .24. qui soustraiz de .36. restent 12. Ores de 4. et de .3. Je lyeue .2. et me restent .2. et .1. Et par ces .2. de reste Je partiz .12. qui restent de 36.

et men vient .6. et reste .0. Et pour tant Je ne prandray que 5. pour le pmier nombre et restent 2. du partimet que Je partiz par 1. et men vient 2. pour le second. Et par consequent .5. sera le tiers nombre. Ainsi Jay. 5. 2. et .5. pour les troys nombres que Je queroye. Ceste rigle ne se peult estandre a linuencion de quatre nombres ou de plusieurs. Aussi lon doit sauoir que toutes telles raisons ont plusieurs responses et tant que lon veult come appt en lapplicacion des exemples generaulx de la tierce ptie de ce liure. Par quoy apposicion et remocion est science de petite recommandacion.

C La rigle des nombres moyens.

Este rigle sert a trouuer tant de nombres moyens entre deux nombres prochains que lon veult. Par le moyen dicelle se peuēt trouuer plusieurs nombres et faire mains calcules que par la rigle de troys ne par vne posicion ne par deux posicions ne se peuent trouuer. Et pour ceste rigle entendre et scauoir pratiquer lon doit sauoir que \(\frac{1}{2}\), est le premier et le comancemt entre les nombres routz et dicellui sourdent et saillent deux progressions naturelles dont lune progredist en augmentant comme \(\frac{1}{2}\), \(\frac{3}{8}\), \(\frac{4}{4}\), \(\frac{1}{3}\), c. Lesquelles choses entendues sen \(\beta\) la Regle.

I Numerateur auec numerateur se adioustent et denoîater auec denoîateur. Cest a entendre que quant entre deux nombres entiers prochains lon veult trouuer le premier moyen. Au moindre entier lon doit adiouster 4. et ainsi lon aura vng nobre moyen plus grant que le moidre | extreme et mineur du f. 44 v. maieur extreme. Come entre 3. et 4. Le nombre moyen et le pmier si est 3. 1/2. Et qui plusieurs moyens vouldroit trouuer entre .3. et 3. 1. lon doit a .3. adiouster $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{5}$ tc. come .3. $\frac{1}{3}$ 3. $\frac{1}{4}$ 3. $\frac{1}{5}$ tc. Et tant plus lon progredist par ceste progression tant plus lon saproche du mineur extreme qui est .3. (Et qui plusieurs moyens entre .3. 4. et .4. vouldroit auoir Il conuiendroit adioster a. 3. | 2. ou 3. ou 4. cc. et ainsi tant plus lon progrediroit tant plus lon sapprocheroit du maieur extreme qui est 4. Et par ainsi entre deux nombres entiers prochains Innumables moyens se peuent trouuer les vngs declinans au mineur extreme et les ault's tendens au maieur. Et encores entre deux moyens prochains Innumables moyens se peuet trouuer tendens pareillemt a tel extreme que lon veult En adioustant numerateur auec numateur et denoiateur auec denoiateur come dit la rigle Sicome qui entre $3 \cdot \frac{1}{2}$ et 3. $\frac{1}{3}$ vouldroit trouuer vng moyen Il convient adiouster 1. auec 1. qui sont les deux numerateurs et montet 2. pour numerateur et puis .2. auec 3. qui sont les deux denoîateurs montent .5. pour denoîateur. Ainsi Jay 3. 25. pour moyen entre .3. \(\frac{1}{2}\) et 3. \(\frac{1}{3}\). Car .\(\frac{2}{5}\). est plus de .\(\frac{1}{3}\). et moins de \(\frac{1}{2}\). Encores qui entre .3. $\frac{1}{2}$. et .3. $\frac{2}{5}$. vouldroit trouuer vng moyen conuient faire come dit la rigle et lon aura .3. $\frac{3}{7}$. Et qui entre .3. $\frac{1}{8}$. et 3. $\frac{2}{5}$. vouldroit trouuer vng moyen Il conuient negocier come dit la rigle et lon aura .3. $\frac{3}{8}$. Et par ceste maniere lon peult continuer a linquisicion des moyens Jusques a ce que lon ayt trouue cellui que lon serche.

TPour entendre le stile et la maniere comant ceste rigle peult estre appliquee Je veulx par Icelle trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et a 6.45 r. la multiplicacion adiouste cellui nombre tout monte 39. 43. Et pour le | trouuer Il me convient poser deux nombres entiers prochais dont lung face plus et laultre moins comme .5. qui m'Itiplie en soy montent .25. 5. lesquelz adioustez auec 5. font 30. qui sont moins de 39 : 13. 6. 1 Et .6. qui multipliez en soy et adioustez auec .6. font .42. qui 5. m m sont plus de .39. 43. Ainsi appert que le nombre que Je Ache est moyen entre 5. et 6. Ores pour trouuer cellui moyen 5. 2 Je prens .5. \frac{1}{2} \cdot qui multipliez en soy et adioustez auec .5. \frac{1}{2} \cdot font moins de 39 \cdot \frac{13}{84} \cdot Et pourtant que Jay moins Je progrediray par la progression de augmentacion et prandray .5. 2/3. qui multipliez en soy et adioustez auec 5. 2/3, font encores mois de ce que Je demande parquoy Je progrediray encores en augmentant en prandray .5.3. lesquelz Je multiplie et adiouste comme dessus et treuue encores moins de .39. 13. Et pourtant Je progrediray come dessus en prenant 5. $\frac{4}{5}$. lesquelz Je multiplie et adiouste et Je treuue plus de 39. $\frac{13}{81}$. Ainsi le nombre que Je quiers est entre .5. 3/4. et .5. 4/5 Et pour Icellui trouuer Je adiouste numerateur auec numateur et denoiateur auec denoiater Ainsi Jay .5. 2. lesquelz multipliez en soy et adioustez auec 5. 7 tout monte 39 . 12. qui est ce que Je demandoye Et ainsi se termine la premiere partie de ce liure.

La seconde partie de ce liure tracte des racines et nombres composez.

Acine de nombre est vng nombre qui multiplie en soy vne foiz ou plusieurs selon lexigence et nature de la racine produyt precisement le nombre dont Il est racine. / On ault'ment racine de nombre si est qui escript et mys deux ou plusieurs foiz lung soubz laultre ou lung pres delault Et puys multiplie le pmier par le second et ce qui en viet par le tiers si tiers ya et encores par le quart et encores par les aultres se ault's ya la derrenie multiplicacion soit egale au nombre ou produise le nombre duquel Il est racine CEt doit on scauoir quilz sont Infinies especes de racines car aulcunes sont racines secondes Aulcunes racines tierces Aulcunes racines quartes aulcunes quintes et ainsi continuant sans fin. racines premieres ne se trenuent point. Et qui Icelles vouldroit assigner pour cause de continuacion de ordre

Il conviendroit dire que racine pmiere est entendue pour tous nombres simples Come qui diroit la racine premiere de .12. que lon peult ainsi noter en mettant .1. dessus R. en ceste maniere R. 12. cest .12. Et R. 19. est .9. et ainsi de tous aultres nobres. TRacine seconde est celle qui posee en deux places lune soubz laultre et puys multipliee lune par laultre pduyt le nombre duquel elle est racine seconde C Comme 4. et .4. qui m'tipliez lung par laultre font .16. ainsi la racine seconde de .16. si est .4. laquelle se peult noter en met. tant .2. sus B. come qui vouldroit esc'pre la racine seconde de .16. on le peult ainsi mettre Ry2 16. et telles racines par les anciens sont appellees racines quarrees. C Racine tierce est celle qui mises en troys lyeux et puys multipliee la pmiere par la seconde et ce qui en vient par la tierce la derrenie multiplicacion est le nombre dot elle est racine comme .4. mys en troys places ainsi .4. 4. 4. et puys multipliez lung par laultre motent .64. que lon peult escripre ainsi Ry. 64. cest .4. Et By. s. est .2. Telles racines par les f.46r. anciens sont appelles racines cubiques. C Racine quarte est telle qui couchee en quat° places et puis multipliees lune par laultre ainsi come dessus est dit constitue le nombre dont elle est racine quarte come .2. 2. 2. 2. qui multipliez lung par lault Jusques au quart font .16. Ainsi racine quarte de .16. que lon peult ainsi noter Ry.4 16. si est .2. Et telles racies par aulcuns sont appellees racines quarrees de racines quarrees C Racine quinte est celle qui posee en cinq places et puis multipliees lune par laultre Jusques a la cinq.º la derrenie multiplicacion est egale au nombre dont elle est racine come .3. 3. 3. 3. qui multipliez lung par lault par la manie dessust font .243. Ainsi la racine quinte de .243. que lon peult ainsi noter B. 243. si est .3. Et R. 5 32. si est .2. T Racine six. se doit ainsi mettre W. 6 et racine septiesme ainsi y.7 Et ainsi de aultres racines conuient entendre en les multipliant six foiz ou sept foiz on tant de foiz que la nature de la racine le requiert. Toutes telles racines come les dessusd. soient appellee racines simples.

Aultres manieres de racines sont que les simples deuant dictes que lon peult appeller racines composees Cōme de 14. plus R½² 180. dont sa racine seconde si est 3. p. R² 5. Ou de .7. plus R½² 40. dont sa racine seconde si est R½² 2. plus R½² 5. ou R½² 5. p. R½² 2. Cest tout vng. Desquelles racines composees les vnes sont racines secondes come les dessus de les ault's sont racines tierces Ilz en sont aussi de quartes de quintes et de toutes ault's differances cōme des racines simples Telles racines de nombres 2posez se peuent lyer dune ligne et noter en ceste maniere cōe la racine seconde de .14. p R² 180. se peult ainsi mettre R½² 14. p. R½² 180. que lon doit ainsi entendre cest que la racine seconde de .180. se doit adiouster auec .14. Etc. 460. puys de toute laddicion la R² se doit encores prandre. Ou R½² 14. m. R½³ 180

qui se doit ainsi contempler cest que la racine seconde de .180. soustraicte ou leuce de .14. et encores de la reste se doit prendre le R² (Ou R³ 20 · P. R³ .60. que lon doit ainsi entendre cet que la R² ·60. se doit adiouster auec ·20. et puis de tout laddicion lon doit encores prandre la racine tierce · Ou R⁴ ·20 · m R² ·60. que lon doit entendre que la R² · de ·60. se doit soustraire de ·20. et du residu lon doit prandre la racine quarte. Aussi R⁵ 20 · m· R² 60. se doit entendre que la R² de ·60. se doit minuer de ·20. et puis du residu lon doit Acher la racine quinte. Et ainsi de tous aultres nombres fault entendre et pareillemt des racines six^{es} sept. es et ault's.

C De telles racines lyees la nature si est que la pmiere racine a senestre si est racine seconde ou tierce ou quarte ou quinte ou aultre selon quelle est notee et la racine dapres et toutes les aultres se pluß en ya sont Racines. (1) Cestasß si la pmiere racine deuers senestre est & toutes les ault's en tyrant a dextre sont & comme cy & .20. m, & .60. Ly & .20. est racine seconde et ly & .60. est de la nature de & green quelle soit notee de & .

C Aussi $\mathbb{R}^2 \cdot 20 \cdot \overline{p} \, \mathbb{R}^2 \cdot 17 \cdot \widetilde{m} \, \mathbb{R}^2 \cdot 13 \cdot \overline{p} \cdot \mathbb{R} \cdot 12 \cdot \text{Ly B} \cdot 20 \cdot \text{est de la nature des } \mathbb{R}^2 \cdot \text{toutes les aultres racines cestas} \cdot \mathbb{R}^2 \cdot 17 \cdot \mathbb{R}^2 \cdot 13 \cdot \mathbb{R}^2 \cdot 12 \cdot \text{sont de la nature des } \mathbb{R}^4 \cdot \mathbb{R}^4$

Sembl'ement si la pmiere racine estoit quarte et laultre ou les aults estoient notees de y² elles koient de la racine huyt.º pour cause quelles sont y² de y⁴. © Et pareillement si la pmiere estoit racine quinte les aults apres f.47 r.enk seroient de nature de y¹o. et ainsi | fault entendre.

Lon doit encores scauoir que telles racines lyees se peuent conuertir et mettre en aultre stile que dessus est dit. Come &2. 30. \(\overline{p}\). \(\verline{p}\). \(\verline{p

(I Sembl'ement R⁴·30· p. R²·120 se conuertit ainsi R⁴· R²·120. p· 30. qui se entend par la maniere deuant dicte cest que de ·30· et de R²·120· adioustez ensemble et de tout prandre la R⁴· car cest ce quelle note. Ly ·30· est R⁴ et ly ·120· est R⁸· Et ainsi peult on conuertir les sembl'es· Toutesfoiz les nombres ou racines de nombre notees de ce vocable Icy moins. ne se peuent conuertir coe R²· 30· m· R²· 18· et ses sembl'es· Neantmoïs plus R⁵ racines sont

⁽¹⁾ Tout de suite après ce mot « racines » se trouve écrit et rayé ensuite dans le manuscrit « secondes de B² qui sont dictes B³ ».

(105)

comme les dessud notees de ce vocable moins. coe p² p² .15. m´ .2. que lon doit entendre ainsi cest que de la p² .15. lon doit oster .2. et du remenant la p² est ce quil convient avoir. Ou. p³ p² 15. m .2. Et p⁴ p². 15. m .2. Et ainsi des aults racines lyees. et des aultres convient entendre.

© Encores sont aultres racines lyees que les dessus dictes et daultre nature et viennent telles racines de ce que quant Il aduient que de vng nombre compose de plus ℝ, racines non lyees et dicellui nombres ll est expedient auoir la racine. Adonc conuient mettre deuant cellui nombres vne telle .R, et une ſ. 47 v. ligne comprenant et lyant toutes les parties dicell nombre. Come par exemple. qui vouldroit auoir la R, de R, v. p. R, s. Il conuient ainsi le noter R, qui vouldroit auoir la R, de R, v. p. R, s. Il conuient ainsi le noter R, v. p. R, v. p. R, v. s. que lon doit ainsi entendre cest que la R, de 7, et celle de .3, adioustees ensemble et dicelle addion encores la R, est ce que lon demande. Et semblemet de R, v. n. m. R, s. la R, si est R, v. n. m. R, s. que lon doit ainsi entendre cest que la R, si est R, v. n. m. R, s. que lon doit ainsi entendre cest que la R, so constraicte de R, v. n. et encores de la reste de la R, est ce que lon quiert. Et de telles racines Il en peult estre qui sont composees de troys et de plusieurs et diuerses racines come R, R, R, s. 13, p. R, v. 7, m. R, s. 10, v. c.

Toutes telles racines se peuent convertir en ceste maniere come R².

R².7. p. R².5. que lon peult transmuer a R² R².5. p. R².7. cest tout vng et se entendent lune come laultre. toutesfoiz quant aulcune racine est notee de ce vocable moins. elle ne se peult transmuer come R. R². 7. m. R². 5. Et pourtant que ce sont R². de R². pour celle cause ly .7. et ly .5. sont de la nature de racine quarte. Et sil y auoit R³ R². 13. p R³. 7. ly .13. est de la nature de R⁶. et ly .7. de la nature de R⁹. Et ainsi des sembles fault entendre C Plusieurs aultres et Innumables differances de racines composees se peuent trouver es nombres qui sont cy delaissees pour ceulx qui plus auant y vouldront profunder.

C Ceste seconde partie de ce liure contient six chapitres dont le premier si est de reduyre deux ou plusieurs racines dissemblans a vng semblant.

C Le second chapitre est pour abreuier les racines et Icelles extraire.

The tiers enseigne de les adiouster ensemble.

C Le quart les separe lune delaultre

T Le quint les multiplie

C Et le sixe les diuise.

 ℂ Le pmier capitre est de reduyre les racines dissemblans a vng semblant.

f. 48 r.

A semblance ou dissemblance des racines viet de leurs denoiations tant L seulemet come Re. 12. et Re. 17. sont sembles car lune et lault est Ry2. Mais Ry2. 12. et Ry3. 12 sont dissemblans en tant que lune est racine seconde et laultre est racine tierce et ainsi des aultres denoïacions de racine.

CLe stile de reduire a vng semblant deux racines dissembles si est tel. Multiplie le nombre de lune des racines en soy vne foys ou plusieurs selon la nature et denoïacion de laulte racine Et puys multiplie le nombre de laultre racine selon la denoïacion de la racine de lung Et puis encores multiplie denoïacion par denoïacion si auras denoïacion comune. Ou ainsi conuertiz lune racine en laultre et lault en lune et sera fait C Exemple Je veulx reduire R². 6. et R³. 7. Pour ce faire Il conuient multiplier .6. et le reduire a racine tierce ainsi l'on aura R³ 216. Puis fault multiplier .7. et le reduire a racine seconde et lon aura R². 49. En aps conuient multiplier .2. par .3. qui sont les denomiacons des racines et lon aura .6. pour denoïacion comune a lûg et a laultre. Ainsi B² 6. est reduite a B⁶. 216. Et B³ .7. est reduicte a B⁶. 49. sans varier leur valeur Car autat vault B². 6. comme B⁶. 216. et B³. 7. come B⁶. 49. cest tout vng.

C Et sil aduient que la maieur denoïacion delune de racines contieigne

entieremēt la mineur denomīacion Adonc lon peult partir la maieur par la mineur Et puys multiplier le nombre de la racine de moindre denoïacion en soy vne foys on plusieurs selon les vnitez du quociens du ptiment deuant et adonc la racine de moindre denominacon sera reduicte en la semblance de la racine de maier denoïacon. C Exemple. Je veulx reduire R². 5. R³. 10. f.48 v. et R⁶. 7. Pour | le premier diuise .16. qui est la maieur denoïacion par .2. qui est denomiacion de R². 5. et en viendra .3. Maintenant multiplie .5. en tiers ou le reduiz a racine tierce si auras R. 125. pour et ou lieu de R. 5. En apres partiz .6. par .3. qui est denoïacion de R. 10. et en vient .2. Or multiplie 10. et le reduiz a racine seconde si auras R. 100. ou lieu de R³. 100. Et ainsi les racines de moindre denoïacion sont reduites en la semblance de la maieur denoïacion cestas R. a racine six .

C Aulcunesfoiz aduient que vne racine a plus denomiacions come racine seconde de racine seconde. Ou racine seconde de racine tierce. Ou racine seconde de racine quarte. Ou racine tierce de racine quinte et ainsi des ault's Pour euiter confusion et pour Icelles reduire plus entendibles Il les conuient reduire a vne denomiacion dont le stile en est tel.

Multiplie les denomiacions de la racine que veulz reduire lune par laultre ou par les aultres si auras la denoiacion seule de la racine.

© Exemple Je veulx reduire R/2. R/3. 13. a une denominacion. Multiplie .2. par .3. qui sont les denoĩacions montēt .6. pour denomĩacion de racine de .13. que lon doit ainsi sercher. R/6. 13. qui vault autant cōme R/2. B/3. 13.

Aussi qui vouldroit reduire a vne denotacion racine tierce de racine se-

Les Racines lyees de plusieurs denofacions Aulcunes ne se peuent reduire a une denofacion sans varier leur vale^r. come ceste \mathbb{R}^2 . \mathbb{R}^2 . 7. $\tilde{\mathbf{m}}$. 2. Ou \mathbb{R}^3 \mathbb{R}^2 . 15. $\overline{\mathbf{p}}$. 4. et les semblables. Aultres sont dont leur denofacion se peult amoincome en ceste \mathbb{R}^2 . \mathbb{R}^2 . 13. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 . 5. qui est \mathbb{R}^4 . 13. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 5. Et ceste cy \mathbb{R}^3 . \mathbb{R}^2 . 13. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 . 5. qui est \mathbb{R}^6 . 13. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 . 5. \mathbb{R}^2 5. et ses semblables lon doit scauoir f.49. \mathbb{R}^3 . Come deuant a este dit elles se peunent entendre en deux maniés. Lune si est que \mathbb{R}^2 . 5. adiouste a .13. et de laddicion la \mathbb{R}^2 . de la \mathbb{R}^3 . est ce que lon pretend et en ceste manié ce nombre se peult ainsi mette \mathbb{R}^4 . 13. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 . 5.

The Laultre maniere dentendre telles racines si est que la B². 13. et la B². 5. adioustees ensemble et de toute laddicion la B². est ce que lon demande, telles racines se doiuent ainsi laisser B². B². 13. p. B². 5. Et se peuent appeller racines lyees de la seconde Intencion come les aults sembles ault, ment entendues sont de la pmie intencion. Toutesfoiz les racines lyees mises en ce liure cy apres ensuyuans sont toutes entendues et p'ses de la pmiere Intencion.

Par le moyen que lon reduyt les racines simples les composees se peuent reduire. Come par exemple Je veulx reduire \mathbb{R}^2 . 5. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 3. contre \mathbb{R}^3 . 4. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 6. Pour ce faire multiplie \mathbb{R}^2 . 5. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 3. en tiers affin quelle soit reduicte a racine tierce si auras racine tierce de racine seconde qui est \mathbb{R}^6 . 170. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 7500. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 2352. Puys reduys \mathbb{R}^3 . 4. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 6. a racine seconde en le multipliant en soy si auras racine seconde de racine tierce qui est \mathbb{R}^6 . 22. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 384.

[Je veulx encores Reduire \mathbb{R}^2 \mathbb{R}^2 . 3. $\tilde{\mathbf{m}}$. 1. Cotre \mathbb{R}^3 . \mathbb{R}^2 . 5. $\tilde{\mathbf{m}}$. 2. pour ce faire Il conuient multiplier et reduire \mathbb{R}^2 . \mathbb{R}^2 . 3. $\tilde{\mathbf{m}}$. 1. a racine tierce ainsi lon aura racine tierce de \mathbb{R} . seconde qui est equipolent a \mathbb{R}^6 . 300. $\tilde{\mathbf{m}}$. 10 puis aps fault reduire \mathbb{R}^3 . \mathbb{R}^2 . 5. $\tilde{\mathbf{m}}$ 2. a racine seconde en le multipliant en soy et ainsi lon aura racine seconde de racine tierce qui est equipolent a \mathbb{R}^6 . 9. $\tilde{\mathbf{m}}$ \mathbb{R} . 80. qui est le Rebours de \mathbb{R}^3 . $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 . 80. $\tilde{\mathbf{p}}$. 9.

Plus Je Veulx reduire .3. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 5. contre \mathbb{R}^2 . 2. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 7. et pour ce faire Je multiplie .3. \overline{p} . \mathbb{R}^2 . 5. en soy monte .14. plus. $\overline{\mathbb{R}^2}$. 180. dont la \mathbb{R}^2 . si est \mathbb{R}^2 . 14. \overline{p} . \mathbb{R} . 180. qui est racine lyee come laultre.

The second chapitre tracte comant les Racines se peuent extraire et abreuier.

A ques a ce quelles soient reduictes en nombre ou le plus pres que faire se peult. Comme les racines quartes qui aulcunesfoiz sont abreuiees Jusques a racine seconde et a la foiz sont abreuiees jusques a nombre Et les racines 'sixes aulcunesfoiz sont abreuiees iusques a racine tierce ou jusques a racine seconde et souuetesfoiz jusques a nobre Et ainsi des aults racines peult on entendre come plus a plain cy apres peult apparoir.

C Comant les Racines secondes se peuent extraire ou abreuier.

Lon doit sauoir que des racines secondes que aultrement on appelle racines quarrees Aulcunes se peuent extraire et les ault's non. Les racines dont leurs nombres se terminent en .2. en .3. en .7. ou en .8. jamays ne se peuent abreuier. Et des racines qui se peuent abuier leurs nombres sont ditz quarrez come. .4. dont sa racine est .2. et .9. dont sa racine est 3. et .16. dont sa racine est 4. et .25. dont sa racine est .5. et ainsi des aults. Les racines des nombres contenuz entre deux vraiz qrez pchains ne se peuent aussi jamais abreuier come sont les racines des nombres estans entre .4. et .9. qui sont .5. 6. 7. 8. Et entre .9. et .16. qui sont 10. 11. 12. 13. 14. 15. et ainsi des aults mais les conuient noter et mettre en ceste manië x². 10. x². 11. x². 12. x². 13. etc.

Lon doit aussi entendre que qui multiplie nombre quarre par nombre quarre le nombre pduyt de la multiplicacon est tousiours quarre. Qui multiplie aussi deux nobres quelz quilz soient en procion quadruple le nombre de la multiplicacion est quarre. Et semblement qui les diuise | lung par laultre le quociens est tousiours 4. ou \frac{1}{4}, qui sont nombres quarrez. Et qui bien contemple les nobres quarrez Il treuue que la racine de lung multipliee par la racine de laultre pduyt vng moyen proporcional comme de .4. et de .9. dont leurs racines sont .2. et .3. qui multipliees lune par laultre font .6. qui est dit moyen proporcional. car telle habitude que a 4. a .6. Icelle est de .6. a .9. Et ainsi des semblables fault entendre.

Extraire doncques la racine quarree dung nombre nest aultre chose fors sercher vng nombre que multiplie en soy mesmes pduise pcisement le nombre dont ll est racine si le nombre ppose est vray quarre.

Rigle pour extraire les racines quarrees ou racines secondes.

Il convient pour le pmier diviser les sigures du nombre de qui on veult sercher la racine de deux en deux en comancant a la part dextre et sinissant a senestre et mettre deux lignes au dessoubz dicellui nombre equedistans et assez distans lune de lault.° Et soubz la pmie figure du derrenier ordre soit seule ou luy deux° lon doit mettre en les deux lignes vne sigure signissique telle que multipliee en soy monte autant que la valeur des sigures ou de la sigure ou que la sigure dicellui der ordre ou le plus pres que faire se pourra et Icelle multiplicacion lon doit leuer dicellui ordre chascure sigure de sa semble selon leurs disserances. © En apres lon doit doubler la racine ja trouuee du derrenier ordre et Icelle dicellui double soit au dessoubz et a lendroit de la seconde sigure du penultime ordre et la dix. es .10°. ya soit apres au des soubz de la racine ja trouuee cestassauoir a lendroit de la pmie sigure du derrenier ordre.

€ Et puys viser et contempler quantesfoiz cellui double est contenu es fi- c. 50 v. gures estans a lendroit de luy en conprenant la reste du derrenier ordre se reste ya. et le nombre quociens se doit poser au deuant de la racine doublee et a lendroit de la pmie figure du penultime ordre en considerant aussi se Icelle figure du nobre quociens est egalement contenue ou nombre qui luy est au dess9 et a lendroit delle auec layde des precedentes. et Icelle figure pse pour quociens et pour racine dicellui penultime ordre se doit poser entre les deux lignes et a lendroit de la pmie figure dicellui ordre Et puis Icellui quociens doit multiplier chascune fige du nombre double auec la figure posee au deuant dicerr double, et chascune multiplicacon se doit leuer des figes estans au dessus et a lendroit de la figure multipliee Et cela fait lon doit besongner pour le deuant pen'time ordre auec la reste du penultime se reste ya en doublat la racine des deux ordres deuant ditz en anteriorat par la forme deuant dicte tant le double de la racine come aussi le quociens en multipliant et soustrayant come dessus est dit. C Et sil aduenoit que le double auec la figure deuant luy posee ne fust contenu vne foiz ou nombre estant a lendroit et au dessoubz dicellui lon doit poser .o. pour la racine dicellui ordre. Et par ceste maniere doit on negocier jusques au pmier ordre incluz Et sachez que sil reste .0. cellui nombre de qui est extraicte la racine est quarre. Sil reste aulcun nombre cest signe quil nest pas quarre. toutesfoiz la reste doit estre moindre que le derrenier partiteur Car lextracon des racines se fait selon que dessus est dit en partant le nombre propose par plußs. et diuers

partiteurs et par autant quil ya de ordres ou nombre sus lequel on besongne. Ou par autant de partiteurs quil ya de | figures en la racine ainsi come lon peult contempler en marge en laquelle est extrait la racine quarree ou seconde de .3629025. dont la raf. 51 r. cine si est .1905. | Cestui nombre a este party par quatre partiteurs dot le pmier si est .1. Le second .29. Le tiers .380. et le qrt 3805.

28 44 26 29625 1 9 0 5 23886 3

Aultre exemple. pour plus amplemt demonstrer le stile de lextraction des racines secondes est Icy mise la maniere dextraire la racine de 94 21 80 73 55. diuise de deux en deux. Or pour comancer Il convient mettre .9. entre les deux lignes et alendroit de .4. Puis dire .9. foiz 9. 9 4 21 80 73 55 font .81. leuez de 94. restent .13. au dessus de 94. (Apres fault doubler .9. qui est la racine du derrenier ordre et sont .18. qui conuient mettre dessoubz les deux lignes en maniere que le .s. soit au dessoubz de .2. et .1. au dessoubz de .9. et de .4. et ce fait conuient viser en .13. quantesfoiz .1. ainsi come lon fait a ptir vng nombre par vng aultre / ou en .132. quantesfoiz 1s. toutes choses consides Il y peult .7. que lon doit mettre au deuant de .18. 84 24 80 73 55 et alendroit de .1. et entre les deux lignes pour racine du 18 penultime ordre. puis parler et dire ainsi .7. foiz .1. font .7. leuez de .13. restent .6. C puis .7. foiz .8. font .56. leuez de 62. restet .6. Puis .7. foiz .7. font .49. leuez de .61. restent .12. Ainsi nous auons 97. pour racine des deux derreniers ordres. Ores pour la racine de lordre pchain apres enß. qui est .80. conuient negocier come dessus en doublant .97. et sont .194. que lon doit poser dessoubz les deux lignes en anteriorant 97. en telle facon que le .4 de .194. soit au dessoubz 4362 94 24 80 73 75 de .s. Le .9. au dessoubz de .1. et .1. au dessoubz de .2. Et viser maintenant en .1. quantesfoiz .1. ou en .128. quantes foiz .194. Il y est 1894 .0. que lon doit mettre au deuat de .194. et au dessoubz de .0. et entre les deux lignes pour racine dicellui ordre. Apres pour lordre

f. 54 v. qui est | 73. Il connient doubler la racine des ordres pcedens qui est 970 dont le double si est .1940. et le mettre dessoubz les deux lignes 8 4 8 1 en anteriorant en telle manie que .o. soit au dessoubz de .7. 43 62 46 37. 84 24 80 73 55. et .4. apres et les aults figures par la manie deuant dicte. 9 7 0 6 Puis lon doit contempler en .12. quantesfoiz .1. tout con-18 94 40 sidere Il y est contenu .6. foiz que lon doit poser au deuant # 1 9 de .1940. et au dessoubz de .3. entre les deux lignes et puis dire .6. foiz .1. font .6. leuez de .12. restent .6. puis .6. foiz .9. font .54. leuez de .68. et restent .14. puis .6. foiz .4. font .24. leuez de .140. restent .116. puis .6. foiz .0. font .0. Puis .6. foiz .6. font .36. leuez de .11673. restent .11637

En oultre pour auoir la racine du pmier ordre qui est .55. auec toute la reste qui est en tout .1163755. convient mettre le double de la racine Ja trouve qui est .19412. en anteriorant come dessus et en disant en .11. quantesfois .1. tout aduise Il y est .5. foiz que lon doit mettre au deuant de

.19412. au dessoubz de la pmie figure qui est .5. et entre les deux lignes pour racine dicellui ordre. Apres multiplier chune figure du double auec .5. qui est deuant mys par .5. et leuer achascune foiz la multiplicacon des figures estans a lendroit des figures multipliees en leuat chascun de son semblant ainsi que lon fait a partir. et lon trouuera .97065. pour racine seconde et restent .193130. qui est

signe que le nombre ppose nest pas vray quarre.

Il appert aussi que cellui nombre a este party par cinq partiteurs dont le pmier est .9. et en est venu .9. pour quociens. Le second partiteur est .187. et en sont venuz por quociens .7. Le tiers partiteur est .1940. et est venu .0. alapart. Le quart partiteur si est .19406. et en est venu a la part .6. Le derrenier partiteur si est .194125. et en sont venuz .5. ainsi que lon peult contempler en la ptique mise en marge.

Le stile et la maniere dextraire les racines secondes des nobres rompuz 6.52 r. si est que lon doit extraire la racine du numerate et Icelle mettre appt et la racine du denoiateur et Icelle mettre dessoubz la racine du numateur mise apt et lon aura la racine dicellui nombre. Comme par exemple qui vouldroit auoir la racine seconde de 4. Il conuient prandre la racine de .4. qui est .2. puis la racine de .9. qui est .3. que lon doit mettre dessoubz .2. et lon aura .2. qui est racine seconde de 4.

Aussi qui vouldroit extraire la racine seconde dung nob. entier et rout. convient mettre lentier en son rout et le joindre avec le numateur du rout et de tout ce fault extire la racine et Icelle mettre appt Et aussi celle du denoiateur puis aps lon doit partir la racine du numateur par celle du denoiateur et sera fait. Exemple Je veulx extraire la racine de .12. 4. fault mettre les .12. en quartz en les multipliant par .4. et sont .48. adioustez auec .1. sont .49. Ores de .49. extraiz la racine seconde qui est .7. Et de .4. qui est .2. Et puis partiz .7. par .2. et auras 3 .4. pour racine seconde de .12. 4.

C Lextraction des racines Imparfaictes.

Comme deuant a este dit tous nombres ne sont pas vraiz quarrez en tant que deulx lon ne peult avoir racine secode precise. Car leurs racines multipliees en elles montent tousiours plus ou moins que leurs nombres dont elles sont racines Et pourtant sont elles dictes Racines Imparfaictes dont lextraction dicelles nest que labeur sans vtilite. Neantmoins pour la perfecton de ce liure est mise vne maniere de les \$\beta\$cher tant prochaines de perfecton quil est possible. Et pour entrer en la pratique Il conuiet premier scauoir que pour \$\beta\$uir a ce cas Ilz sont deux manieres de progressions cestas\$\beta\$ pgression en

f. 52 v. augmēta on come \frac{1}{2}. \frac{2}{3}. \frac{3}{4}. \frac{4}{5}. \tauc. et pgression en diminucion coe. \frac{1}{2}. \frac{1}{3}. \frac{1}{4}. \frac{1}{5}. \tauc. Ores pour extraire toutes racines Inparfaictes lon peult faire en ceste manie. Comme par exeple qui vouldroit extraire la racine seconde Imparfaicte de .6. Convient besongner p'mieremt en la forme et manie deuant dicte es nombres quarrez en diuisant les figures du nobre ppose de deux en deux se tant en ya et negocier ne plus ne moins que deuant est dit. C Doncques la racine de .6. est .2. car .2. foiz .2. font .4. et restent encores .2. Puis que ainsi est que .2. pour racine ne souffisent pas pour appeher souffisanment de .6. Et aussi qui prandroit .3. por racine Il prandroit trop. Et pour tant la 182. de .6. est vng c'tain nombre moyen entre .2. et .3. Et pour Icellui trouuer lon doit vser de la rigle des nombres moyens mise a la fin de la p'miere partie de ce liure et prandre pour le premier moyen. 2 1. qui multipliez en soy montent. 6 4. qui sont 4. plus de .6. Et pourtant prandrons moins en pcedant par la pgression de diminucion et essayerons si .2.1. m'tipliez en soy montent plus ou moins de .6. Or est Il ainsi quilz montent .6. moins 5. Maintenant que no auons trouue deux racines dont lune fait plus et laultre moins Il nous convient trouver vng nombre moyen entre .2.1. et 2 .1. en adioustant numateur auec numateur et denoiater. avec denoiateur et en vient .2. $\frac{2}{5}$. Ores essaye ta racine en multipliant .2. $\frac{2}{5}$. en soy et trouueras .6. moins $\frac{6}{25}$. Convient donc trouver vng ault nombre moyen entre 2 $\frac{1}{2}$ et 2 $\frac{2}{5}$. en adioustant come dessus et lon aura 2 .3, qui multipliez en soy montent .6. moins 5 Et par ceste maniere peulx pceder en adioustant le moins auec le plus ou le plus auec le moins Jusques a ce que lon sappche hien pres de .6. vng petit plus ou vng petit moins et tant quil souffise. C Et doit on scauoir que tant plus lon continueroit par ceste manie tant plus pres de .6. lon sappcheroit.

en laquelle est trouue que la racine de .6. bonne et soussisant est .2. 89/108. laquelle racine multipliee en soy produyt .6. plus 4/20204.

Par. 2. $\frac{1}{2}$. plus $\frac{1}{4}$.

Par. 2. $\frac{1}{3}$. moins. $\frac{5}{9}$.

Par. 2. $\frac{2}{5}$. \tilde{m} . $\frac{6}{25}$.

Par. 2. $\frac{3}{7}$. \tilde{m} . $\frac{5}{49}$.

Par. 2. $\frac{4}{9}$. \tilde{m} . $\frac{2}{81}$.

Par. 2. $\frac{5}{11}$. \tilde{m} . $\frac{3}{121}$.

Par. 2. $\frac{9}{20}$. pl' $\frac{4}{100}$.

Par.	2.	13	m.	5 841*	
Par.	2.	22	m.	6 2401	I Et qui vouldroit sercher
Par.	2.	81	m.	5 4764.	plus auant II trouueroit
Par.	2.	40	m.	7921	par .2. 881 ple 1 3841600
Par.	2.	49	pl2.	3 11881*	
Par.	2.	89	pl2.	39204*	engines indiges and main

© Encores cy apres sont mises les racines Imparfaictes de plusieurs nombres Lesquelles par la rigle des moyens ont este trouuees come la dessus dot la primere est la racine de 2. qui est .1. $\frac{169}{108}$. qui mitipliee en soy monte 2 plus $\frac{1}{166464}$.

$$\mathfrak{B}.^2$$
 de .3. est .1. $\frac{574}{780}$. plus $\frac{4}{608400}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de .5. est .2. $\frac{464}{682}$. plus $\frac{4}{465124}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de 7. est .2. $\frac{7873}{12192}$. plus $\frac{4}{1448644864}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de .8. est .2. $\frac{985}{1189}$. plus $\frac{4}{14413721}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de .10. est .3. $\frac{1405}{8658}$. plus $\frac{4}{74960964}$.

 Vel sic $\mathfrak{B}.^2$ 10 est .3. $\frac{228}{4405}$. moins $\frac{4}{1974025}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de .11. est .3. $\frac{390}{4197}$. plus $\frac{4}{1432809}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de .12. est .3. $\frac{481}{390}$. plus $\frac{4}{152100}$.

 $\mathfrak{B}.^2$ de .13. est .3. $\frac{2667}{3596}$. plus $\frac{4}{12931216}$. |

© Des nombres routz aulcuns sont quarrez de la partie du numerateur tants. 53 ». seulemet come $\frac{46}{19}$. Aulcuns de la partie du denomiateur come $\frac{47}{25}$. Et daultres sont qui ne sont quarrez ne dune part ne daultre come $\frac{5}{7}$. Et daultres sont qui sont quarrez de lune partie et de laulte come $\frac{4}{9}$ dont sa \mathbb{R} . $\frac{2}{3}$ come cy dessus a este dit.

La manië dextraire les racines Inparfaictes de ceulx qui ne sont quarrez ne dung coste ne daultre si est que lon doit extraire la racine Inparfaicte du numerater et celle du denoiateur par la forme et manië que dessus est dit en lextraction de la racine de .6. Puis reduire lune contre laultre si elles sont dissemblans et de la racine du numerateur faire numateur et de celle du denoiateur faire denomiateur et sera fait.

C Pour euiter la peine et lennuy que lon peult auoir βcher les racines de telz nombres qui ne sont quarrez ne dung ne daultre. lon peult faire quarre lung on laultre lequel que lon veult en ceste maniē comme de ½, qui vouldroit le faire quarre de la partie du numateur fault multipl'r 5, en soy monte .25, pour le numateur qui est nombre quarre puis .5, fois .7, font .35, pour le denoîateur Et qui le vouldroit faire quarre de la partie du denoîateur.

fauldroit dire .7. foiz 7. font .49. qui est nobre quarre pour le denosateur puis .7. foiz .5. font .35. pour le numerateur et ainsi sont $\frac{25}{49}$. Maintenant est plus facile de besongner sus $\frac{25}{25}$. ou sus $\frac{35}{49}$. que sus $\frac{5}{7}$. por que aux deux \overline{p} miers ne fault β cher si non vne racine Inparfaicte et a . $\frac{5}{7}$. en conuient β cher deux. Et par ceste manie peut on esquarrir tous ault's nobres routz.

Les racines des nombres routz qui sont quarrez de la ptie du numerateur on du denoîateur se serchent ainsi cest assauoir que la racine de la partie quarree se prent et met apt et la racine Impfaicte de la partie non 6. 54 r. Tree | se serche comme dessus est dit de celle de .6. puis conuiet reduire lune contre laultre et faire come dessus.

Les racines des nombres entiers et routz se serchent ainsi cestassauoir que lon peult mettre les entiers en le rout et y adiouster le numateur puis conuient sercher la racine parfaicte du numateur et aussi celle du denomiateur selon les rigles deuant dictes Apres fault partir la racine du numateur par celle du denoïateur et lon aura ce que lon serche.

C Et qui vouldroit lon pourroit sercher les racines Impfaictes des nombres entiers et routz en ceste facon cestassauoir que lon doit extraire la racine du nombre entier de par soy selon la rigle des racines parfaictes. Puis auec la racine du nombre entier lon peult adiouster . 1/2. et aps essayer se Icelle racine multipliee en soy monte plus ou moins que le nombre propose du quel ou serche la racine Et si plus lon doit ou lieu de 1/2 adiouster . 1/3. et proceder par progression de dinucion. Si moins lon y doit adiouster . 1/3. et proceder par progression de dinucion et faire ne plus ne moins comme a linquisicion de la racine Imparfaicte de .6. baillee cy deuant.

C Aussi pour sercher la racine Imparfaicte de tout nobre rout lon peult comancer a ½. puis multiplier ½. en soy mesmes et contempler si la multiplicacon appche assez pres du nombre de qui on βche la racine ou si elle monte beaucoup plus ou moins Si plus on la doit βcher par pgression de diminucion. Si moins par progression de augmētacion et continuer ainsi Jusques ace que lon ayt trouue deux nombres routz pchains dont lung face plus et laulte moins et puis adiouster le plus auec le moins et le moins auec le plus et cotinuer Jusques a tant quil souffise. Et qui par Icelle voye serchera la racine quarree de ½. Il trouuera 89/109, qui multipliee en soy monte ½ et plus 35643. Et qui vouldroit sercher plus auant lon trouueroit 881/1079, la quelle multipliee en soy monte ½ et plus 3492723. Aussi qui par sem ble stile

sercheroit la racine seconde de $\cdot \frac{3}{4}$. Il trouveroit $\frac{2524}{2944}$ pour racine laquelle multipliee en soy monte $\cdot \frac{3}{4}$. et plus $\frac{4}{32895684}$.

Comant les racines cubiques ou tierces se peuent extraire et abreuier.

[Les racines tierces qui se peuent abreuier ne se peuent cognoistre par leur termiacion cestasβ par la pmiere figure du nombre deuers la partie dextre car de toutes terminacions Il sen treuuent qui se peuent abreuier. [Les nombres contenuz entre deux cubicz pchains come ente .1. et .8. ou entre .8.
et .27. ou entre .27. et .64. ne sont pas vraiz cubicz et pour ant leurs racines tierces ou cubiqs ne se peuent abreuier, toutesfoiz pour aulcunemt auoir cognoissance des nombres cubicz lon doit scauoir que qui partyt quelque nombre Incogneu par aulcun cubic cogneu si le quociens est cubic et le nombre diuise est cubic. Ou sil est multiplie par Icellui et la multiplicac; est nombre cubic sem blement le nombre multiplie est cubic. [Aussi entre deux cubicz



prochains ou no pchaîs Il ya deux moyens pporcionalz cestasβ le maieur moyen et le mineur moyen. le maieur moyen vient de la m'tiplicacon de la racine du moindre cubic par le quarre du maieur. Le moindre moyen vient de la multiplicacon de la racine du maieur cubic par le quarre du moindre ainsi come Il appt en

marge de .s. et .27. dont le mineur moyen pporconal est .12. et le maieur est .18. (Lon doit aussi scauoir que .1. est vray quarre vray cubic vray quart. quint .sixe. et ainsi des septes et aults.

C Extraire la racine tierce ou cubique dung nombre est | sercher vng nom-f. 55 r. bre que multiplie en tiers cestasβ que multiplie en soy et puis ceste multiplicacon encores m'tipliee par cellui nombre ceste seconde multiplicacion soit egale au nombre ppose de qui on a extrait la racine Le stile de ce faire si est tel.

C Il convient diviser les figures du nombre propose de troys en troys en cōmancant la part dextre et en tyrāt a senestre ainsi cōme lon fait de deux en deux en lextccion des racines secondes Et puis convient cōmancer a negocier a la part senestre ainsi que sensuyt. Le nōb° divise ainsi que dessus est dit lon doit leuer le maieur tiers ou cubic contenu ou pmier ternaire soit le tnaire acomply ou non et puis escripre au dessus dicellui la reste se reste ya Et puis mettre au dessoubz entre les deux lignes la racine extraicte dicellui ordre. Apres pour le second ternaire en tyrant a senestre on doit sercher vne figure laquelle multiplie par la manière qui senβ se aproche le plus pres que faire se pourra aux figures du second ordre auec la reste du pmier se reste ya. C La maniè de βcher la figure on la rac, du second ordre si est que Icelle figure quelle qlle soit se doit mettre devant la racine du pmier ordre en manière que la pmiere racine soit dix.° et laultre soit simple Et par Icellui nombre lon doit multiplier le triple de la racine Et puis secondemet on doit encor vne ault foiz multiplier la multi-

plicacon Ja faicte par la figure mise deuant la racine. A laquelle m'Itiplicac tiercement lon doit adiouster le tiers ou le cubic dicelle figure en telle manie que la figure simple du cubic soit occupant le premier lieu et la premie figure de laultre nombre soit dix. ne Et ceste somme derreniemt trouuee doit estre la plus propinque que faire se peult aux figures du second ordre auec la f.55 v. reste du pmier | se reste ya. Et se doit leuer chascun de son semble en

esc'puant au dessus ce qui restera se rien reste. et mettre la figure au dessoubz du second ordre au deuant de la rac. du pmier et a lendroit de la pmiere figure du ternaire. ainsi lon aura la racine des deux ordres.

Item pour le tiers ordre et pour tous les aults fnaires se plus en yauoit semblement lon doit ficher vne fige de laquelle la somme venue de par elle comme dessus est dit et par Icelle manie et mise celle figure deuat les racines trouuees Et par cellui nombre lon doit multiplier le triple de toutes les figures trouuees et prises pour racines. Et puis le nombre venu de la multiplicacion se doit secondement multiplier par Icelle figure deuant mise. Et puys tiercemt y adiouster le cubic dicelle figure come a este fait ou second ternaire et puis soustraire toute Icelle some du nombre de dess? cestass dicellui tiers ternaire ensemble la reste des aults se reste ya en leuant tousiours chun de son semblant ainsi come lart de soustraccion requiert. Et ainsi cotinuer Jusques a tant que pour chascun ternaire lon ayt vne figure pour racine. Et sil aduient que en besongnant .1. ne puisse tenir lieu deuant la racine de laultre ou des aults ternaires lon doit mettre .o. pour racine dicel'l' ternaire pour qui on Ache Et apres besongner pour les aults se plus en ya. C Et doit on scauoir que apres lextraction des racines de tous les ternaires sil reste .o. cellui nombre est vray tiers ou vray cubic. Sil reste aulcun nombre Il nest pas tel.

Exemple. qui vouldroit extraire la racine tierce de 4 / 913 / 087. Apres ce que les figures sont divisees coe dessus est dit Convient lever le maieur tiers 2tenu ou premier ternaire qui est .1. et restent .3. sus .4. et mettre .1. entre 1.56 r. les deux lignes pour racine du | pmier t'naire. Puis pour le second ternaire

sont mys .7. deuant .1. qui est la racine ja trouuce et monte .17. / Or pour la pmiere multiplicacion multiplie .17. par .3. qui est le triple de la racine. monte .51. Puis pour la seconde multiplicacion multiplie .51. par .7. qui est la figure posee deuant .1. et monte .357. A laquelle mitiplicacion fault adiouster le tiers ou le cubic de .7. qui est .343. en manie que .3. qui est la pmie et simple figure occupe de par soy le premier lieu et les .4. auec .7. le second et puis les .3. auec .5. monte tout .3913. qui fault soustraire de .3913. qui sont les figures du second ternaire auec la reste du pmier et ainsi reste .o. et .7. qui se peult met-

3 4	913	087
1	7	0
17 3 51 7	170	
357. 343 3913		

Pour clarificacion et alegement de la pratique deuat dicte lon doit sauoir que apres ce que lon a trouue la racine du pmier ternaire et aulcunesfoiz aussi la racine du second par la manie deuant dicte pour facilement trouuer les racines des aults ternaires apres eng se plus en yauoit en tyrant a dextre. Il conuient mettre deuant la racine Ja trouuee .o. come qui auroit .5. pour racine ou .56. lon auroit par ce moyen .50. ou .560. que lon doit multiplier par le t'ple de la facine. Or prenons que la facine fust .56. le triple Roit .168. que lon doit multiplier par .560. monte la m'tiplicat .850080. qui se doiuet poser | dessoubz les figures du tiers ordre en manier. 56 v. que .o. soit dessoubz la penultime figure dicellui tiers ternaire et .s. soit apres en tyrant a senestre et les aults consequement Et puys viser quantesfoiz .s. qui est la derrenier figure de .850080. est contenu en la figure ou figures estant au dessus et a lendroit de .s. en considerant pareillemnt des aults figes comme lon fait a partir. Adonc lon verra quelle figure lon doit mettre ou lieu de .o. que lon a mys deuat .56. Laquelle figure se doit multiplier par le triple de la racine qui est .168. et ce qui en vient le fault adiouster auec .850080. et toute celle somme fault encores multiplier p celle figure. Et encores a ceste derrenie multiplicacion fault adiouster le cubic dicelle figure. Et encores a ceste derrenië multiplicacion fault adiouster le cubic dicelle figure par la manie acoustumee. Et puis oster chascune figure de sa semble. Et ainsi se peuent Inuestiguer les racines des aults ternaires se plus en ya. toutesfoiz quant ce vient au derrenier ternaire du nombre pose si cellui nombre est vray cubic lon peult considerer la pmie figure dicellui nombre de la partie dextre car si elle est .1. adonc .1. doit estre pris pour la racine dicellui ternaire. si .2. lon doit prandre .8. car le cubic de .8. qui est .512. se termine en 2. C Si .3. lon doit prandre .7. pour ce que le cubic de .7. qui est .343. se termine en .3. Si .4. lon doit prandre .4. pour la cause dessusd Si .5. lon doit prandre .5. Si .6. lon doit prandre .6. Si 8. / 2. Si 9/.9. Et si .0./o.Ainsi par ceste manie facilement sont trouuees les racines tierces.

C La maniere dextraire les racines tierces des nombres routz si est quil conuient pmier extraire la racine du numerateur et mettre apt Puis extraire celle du denomiateur et mettre soubz celle du numerateur mise apt et sera fait. C Exemple qui vouldroit scher la racine tierce de . 8 Conuient prandre la

f.57 r. racine de .s. qui est 2. et celle de .27. qui est .3. et lon aura $\frac{2}{3}$. pour la racine de $\frac{8}{27}$.

C Aussi qui vouldroit extraire la racine tierce de quelque nobe entier et rout come de .190. $\frac{7}{64}$. Conuient pour le pmier mettre lentier en son rout et y adiouster le numerateur et gont .12167. pour numateur de quoy fault leuer la racine tierce qui est .23. puis fault prandre la racine de .64. qui est .4. pour le denoîateur. Ores partiz .23. par .4. si auras .5. $\frac{3}{4}$. pour la racine tierce de 190. $\frac{67}{64}$.

C Les racines cubiques Imparfaictes cestas des nombres qui ne sont pas vrays cubicz se peuent scher par la forme et maniere que lon quiert les racines quarrees Impfaictes Combien que ce nest que temps perdu et labeur sans vtilite ne aulcune necessite Car telles racines puis quelles ne se peuent abreuier ne extraire on les doit laisser ainsi quelles sont et les noter ainsi come a este dit cestas p. 3 9. p. 10. ou p. 12. Et ainsi de tous aults nombres qui ne sont pas vraiz tiers ou cubicz.

C Comant les racines quartes se peuent extraire ou abreuier.

C Lon doit sauoir que des nombres aulcuns sont vraiz quartz car Ilz ont vraye racine quarte, et les aultres non. Les nombres dont leur pmiere figure a la part dextre est .2. ou .3. ou .4. ou .7. ou .8. ou .9. jamais ne sont vraiz qrtz mais ceulx qui se terminent en .1. en .5. en .6. ou en .0. souuētesfoiz se treuuent vrays quartz. Pour aussi auoir certaine cognoissance si vng nombre est vray quart Soit diuise le nombre ppose par quelque nombre quart cogneu et puis soit contemple le quociens car sil est quart le nombre party sera vray quart. Le quociens est tousiours de la nature du nombre party et du partiteur Et ce soit general document en toutes differances de nobre tant seconds tiers quartz quintz que aults.

Le puis aps pour le pmier ordre ou quarnaire deuers senestre soit acomply ou non Il conuient trouuer vne figure significatiue qui multipliee en quart cestas, vne foiz en soy et ce qui en vient encores multiplie en soy Icelle multiplicacion se puisse leuer de Icellui quarnaire en manië quil ny demeure rien ou le moins que faire se pourra et Icelle mettre entre les deux lignes au dessoubz dicellui quarnaire. En apres pour le premier quarnaire a dextre. Si le nombre ppose se termine en .1. lon peut prandre .1. pour racine dicell' quarnaire ou .3. ou .7. ou .9. Si se termine en .5. lon doit prandre .5. pour racine. Si se termine en .6. lon peult prandre .2. ou .4. ou .6. ou .8. Et si le pmier quarnaire sont .0000. lon doit prandre .0. por rac.

C Pour les quarnaires moyens se troys quarnaires ou plusieurs yauoit ou nombre prose lon peult mettre por chascun quarnaire vne figure significative ou telle que auec la racine du pmier ordre a dextre lon puisse entierement partir le nombre propose et le quociens se puisse encores entierement diuiser par cellui diuiseur.

Tet de rechef ce quociens se puisse partir entierement par ce mesmes diuiseur Et que a ceste tierce diuision le derrenier quociens soit egal au diuiseur. Adonc cellui diuiseur est la vraye racine quarte du nombre propose. Et si le quociens est mineur adonc conuient amoindrir la figure ou les figures moyennes du ptite^r Et sil est maieur on les doit augmenter Et puis partir le nombre ppose come dessus. Et si par la diminucion ou augmentacion 6, 58 r. des figures moyennes lon ne peult paruenir a ce que le quociens et le diuiseur de la tierce diuision soient egaulx lon doit varier la racine du pmier quarnaire a dextre en y mettant .1. ou .5. ou .6. ou .0. Et ce continuer jusques a ce quil suffise.

C Exemple. Je veulx extraire la racine quarte de. 30 | 4980 | 0625. Le nombre diuise de quatre en quatre figures par la maniere deuant dicte lon doit prandre la racine quarte de .30. qui est .2. Lesquelz multipliez en quart montent .16. qui ostez de .30. restent .14. dessus .30. ainsi nous auons. 2. pour racine dicellui ordre. En apres pour le pmier quarnaire a dextre qui est .0625. pour tant quil se termine en .5. nous prandrons .5. pour racine dicellui ordre. Et pour le quarnaire moyen qui est .4980. si nous prenons .2. nous aurons .225. pour racine du nombre ppose. Or fault aduiser si ceste racie est vraye en partant .3049800625. par .225. et restet .100. et pourtant quil reste aulcun nombre cest signe euident que .225. nest pas la racine dicellui nombre car la racine est tousiours contenue entiement en son nombre. Et si nous diuisons cellui nombre par .245. Il restera .200. qui est signe que .245. nest pas aussi sa racine. Si nous prenons .235. pour diuiseur nous trouuerons a la part 12977875. que lon doit diuiser encores par .235. et lon trouuera pour quociens .55225. Quil convient encores diviser par .235. et lon trouvera .235. Et pour tant que le quociens et le diuiseur de ceste tierce particion sont egaulx cest signe que .235. est vraye racine du nobre ppose Et ainsi fault entendre de tous aultres.

Aultre stile de faire. Extraiz la racine seconde Et puis de la racine seconde extraiz encores la racine secode et sera fait. Exemple de .3049800625. dont sa 12². si est .55225. Puis qui extrait la racine secode de .55225. | Il treuue (.58). .235. pour racine quarte du nombre propose.

a nombre. Mais se peuent bien abreuier jusques a racine seconde Comme B.4 1369. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a B.2 37. qui ne se peult plus abreuier. Et B.4 784. qui abreuiee en extrayant la racine seconde de .784. vient a B.2 28. qui est egale a B.4 728. Et ainsi des sembles.

Maintes Racines quartes sont que lon ne peult abreuier en tout ne en partie comme B. 10. B. 11. B. 17. et Infinies aults.

Commant les Racines quintes six. es sept. es et aults se peuent abreuier.

Pour extraire ou abreuier toutes manies de racines est bon et expedient dauoir deuant ses yeulx la table eng que lon peult appeller le liuret des racines. Ou quel liuret lon peult veoir en quelles figures se peuent terminer les nombres ayans pcises racines soient secondes tierces quartes quintes ou aults jusques aux dix. mes et plus auant qui vouldroit. Et par ce lon est releue de grant labeur. Ou pmier ordre de cellui liuret de la part senestre sot mises les figures significatives cestas l. 2. 3. cc. jusques à .10. en descendant bas. Et alendroit de chascune de ces .10. figures en tyrant a dextre sont mis leurs nombres ayans racines precises. Et en la partie superieure dicelle table lon peult trouver la nature et denomiacion de leurs racines cestas si elles sont secondes tierces quartes ou aults ainsi quil sen g.

	Racine secode	Racine tierce	Racine quarte	Racine quinte	Racine six.e	Racine sept.º
1	1	1	1	1	1	1
2	4	- 8	16	32	64	128
3	9	27	81	243	729	2187
4	16	64	256	1024	4096	16384
5	25	125	625	3125	15625	78125
6	36	216	1296	7776	46656	279936
- 7	49	343	2401	16807	117649	823543
8	64	512	4096	32768	262144	2097152
9	81	729	6561	59049	531441	4782969
10	100	1000	10000	100000	1000000	10000000

f. 59 r.

	Racine huyt.e	Racine neuf.e	Racine dix.º
1	1	1	1
2	256	512	1024
3	6561	19683	59049
4	65536	262144	1048576
5	390625	1953125	9765625
6	1679616	10077696	60466176
7	5764801	40353607	282475249
8	16777216	434217728	1073741824
9	43046721	387420489	3486784401
10	100000000	1000000000	100000000000

Par ceste table lon peult congnoistre comant la racine dix.º de .1024. si est .2. La racine neuf.º de .512. est .2. la racine huyt.º de .256. est .2. La racine sept.º de .128. est .2. La racine six.º de .64. est .2. La racine quinte de 32. est .2. La racine quarte de .16. cest .2. La racine tierce de .8. cest .2. La

racine seconde de .4. cest .2. Et ainsi peult estre entendu le residu de la table.

C Par ceste table lon peult aussi entendre comant les nobres quintz ayans vraye racine parfaicte se peuent terminer en toutes manieres de figures. Ainsi par leurs pmieres figures lon ne peult discerner les quintz des aults. Toutes foiz silz sont de .100000. au dessoubz on les peult cognoistre par le liuret ou table dessus d. Silz sont au dessus de .100.000. on les peult choisir en les partant par quelque nombre quint congneu ainsi come deuant est dit es racines quartes. Et sem blement les six.ºs en les partant par aulcun nombre six.º congneu. Et aussi les sept.ºs en les partant par aulcu sept.º mis ou liuret deuant dit ou par aultre nombre maieur se besoing est. Et pareillement les huyl.es et aults nombres peuent estre choysiz et cogneuz par ceste mesme Intencion Car si le quociens est nombre quint six.º ou | aultre. et le nombre 1. 59 v. party sera quint sixe ou aultre pour tant que le quociens est tousiours de la nature du partiteur et du nombre party. Et qui les vouldra coiecturelement cognoistre par leurs premies figures si contemple le liuret dessust car Illec pourra veoir toutes les figures esquelles toutes différences de nobres se peuent terminer.

Apres ce que lon a vraye cognoissance que le nombre propose est vray quint ou vray six.º sept.º ou aultre. Si lon veulx extraire la racine quinte on doit diniser cellui nobre de .5. en .5. par la manie deuant dicte. Si la racine sixe de six en six. Si la racine sept.e on doit diuiser les figures du nombre propose de sept en sept et ainsi des aults. Et puis du pmier ordre deuers senestre lon doit extraire la racine quinte ou ault moyennant layde du liuret deuat dit qui enseignera quelle figure lon doit prandre. Puys apres pour le pmier ordre deuers dextre et pour les aultres moyens Ion doit negocier ainsi quil a este dit es racines quartes en considerant la termiacion du nobre propose. Et puys par Icelle racine lon doit partir cellui nombre. Et puys encores le quociens jusques a quatre diuisions es racines quintes ou jusques a cinq diuisions es racines six.es Et ainsi continuant es aults. Si le derr quociens est egal au partiteur Sachez auoir trouue la racine quinte ou ault du nombre propose. Sil est Inegal Il convient adonc croistre ou amoindrir les figures moyennes de la racine, et se besoing est aussi fault varier la pmiere figure a dextre Et puys partir & 9tinuer jusques a ce quil souffise.

Les racines quintes Immediatement se abreuient en nobre come la racine quinte de .59049. qui est .9. et la racine quinte de .3125. qui est .5. Et ainsi des aults Et pareillement les racines septes vnziesmes tresiesmes dixsept. dix c.60 r. neufes. et generalemt toutes les racines dont leurs denomfacions nont point de familiarite auec .2. auec .3. ne auec aulcun aultre nombre, toutes telles racines se abreuient quant abreuier se peuent Immediatemt en nombre. Mais

celles dont leurs denomiacions ont familiarite auec quelque nombre aultre que .1. telles racines se abreuient aulcunesfoiz en nombre et a la foiz ne peuent estre abreuiees jusques a nombre mais se abreuient bien a racine de moindre denoiacion Come racine six.º qui aulcune foiz se abreuie jusques a nombre aulcunesfoiz jusques a racine tierce ou jusques a racine seconde. Et race huytº qui se peult abreuier iusques a racine quarte ou jusques a racine seconde et souuetesfoiz Jusques a nombre. Les racines neufes se peuent souuentesfoiz abreuier jusques a racine tierce ou jusques a nombre. Et les racines dousiesmes qui se peuent maintesfoiz abreuier a racine sixº ou a racine quarte ou tierce ou seconde et alafoiz jusques a nombre Et ainsi des aults racines fault entendre selon que leurs denominacions ont participacion auec plus nombres selon ce elles se peuent abreuier en maintes manieres.

Exemple qui vouldroit extraire la racine sixe de .531441. lon peult pmierement extraire la racine seconde dicellui nombre selon la rigle des racines secondes et lon trouña & .729. Puis qui de .729. prant la racine tierce ll a. 9. qui est racine sixe du nombre propose Et qui vouldroit premiement lon pourroit extraire la racine tierce du nombre ppose selon la rigle des racines tierces et lon trouuera & .81. puis qui de .81. prant la racine seconde qui est .9. Il a la racine sixe du nombre ppose come deuant Et par ceste facon peult on abreuier toutes racines sixe lesquelles peuent estre abreuiees jusques a nombre f.60 v. C Aulcunes racines sixes sont qui se abreuient | tant seulement jusques a racine seconde come & .2197. qui par extraction de racine tierce vient a & .13. Et semblement & .841. qui abreuiee par extraction de rac seconde vient a

O Des racines huytes aulcunes sont qui se abreuient jusques a racine quarte come & .169. qui abreuiee par exction de racine seconde vient a & 13. Aultres sont qui se peuet abreuier iusques a racine seconde come & .8 614656. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a & .4 784. Laquelle de rechef abreuiee vient a & .2 28. Et aulcunes sont qui se peuent abreuier iusques a nombre Comme & .8 43046721. Laquelle abreuiee par extraction de racine seconde vient a & .4 6561. qui abreuiee encores par extraction de racine seconde vient a & .2 81. Laquelle abreuiee encores par extraction de racine seconde vient a .9. qui est la racine huyte de .43046721. Aults en ya qui ne se peuent abreuier par quelconque engin coe & .8 17. & .8 18. & .8 19. et Infinies aults.

18 .29. Et ainsi des semblables fault noter.

O Des Racines neuf. es aulcunes se peuent abreuier jusques a racine tierce comme & .9 729. qui abreuiee par extracon de racine tierce vient a & .3 9. qui plus ne se peult abeuier. Les aultres sont qui se peuent abreuier jusques a nombre come & .9 40353607 laquelle abreuiee par extraction de racine tierce vient a & .3 343. qui encores abreuiee par extraction de racine tierce vient

a 7. qui est la racine neuf.º de 40353607. Et daultres en ya qui nullement ne se peuent abreuier come g.º 10. g.º 11. g.º 12. et Infinies aults.

O Des racines dix. 15 les vnes se peuent abreuier jusques a racine quinte tant seulemet come & 10. 64. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a & 5 s. qui pl? ne se abreuie. les aults. sont qui se peuent abreuier jusques | a racine seconde come & 10 243. qui abreuiee par extrac. 16 de racine quinte vient a & 2 s. Et daults en ya qui se peuent abreuier jusques a f. 61 c. nombre come & 10 1024. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a & 5 s2. qui encores abreuiee par extraction de racine quinte vient a .2. qui est & 10 1024. Et daultres sans nombre en ya qui nullement ne peuent estre amoindries coe & 10. % 11 % 12. ** tc.

O Des racines douziesmes aulcunes se abreuient jusques a racine six.º come B. 12 1369. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a B. 6. 37. qui plus ne se abreuie. Daultres en ya qui se peuent abreuier iusques a racine quarte come B. 12 2197. qui abreuiee par extraction de rac. tierce vient a B. 4 13. Il en ya encores daultres qui se peuent abreuier iusques a racine tierce come B. 12 256. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a B. 6 16. Laquelle encores abreuiee par extraction de racine seconde vient a B. 3 4. qui plus ne se abreuie Daultres en ya qui se peuent abreuier jusques a racine seconde come B. 12 117649. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a B. 49. laquelle abreuiee de rechief par extraction de racine seconde vient a B. 27.

Ou qui vouldroit lon pourroit abreuier pmiement B.12 117649. par extraction de racine seconde et lon trouveroit B.6 343. Laquelle abreuiee par extraction de racine tierce vient a B.27. comme dessus qui plus ne se peult abreuier.

C Il en ya encores daultres qui se peuent abreuier jusques a nombre come &. 12 531441 qui abreuiee par extrac. on de racine seconde vient a &. 6 729. Laquelle de rechef abreuiee par extraction de racine seconde vient a &. 27. Laquelle encores abreuiee par extraction de racine tierce vient a . 3. qui est la racine douziesme du nobre ppose.

C Par ce que dessus est dit lon peult entendre quelles | racines sont qui n 64 o. sans aulcun moyen Immediatemt ne se peuet abreuier si non en nombre et quelles sont que lon peult mediatemet abreuier iusques a nombre. Et aussi celles que lon peult abreuier iusques a aulcune racine de moide denoiacion. Et comant de toutes differances de racine Il en ya qui par nul engin lon ne peult abreuier. Aussi par les choses deuant dictes lon peult entendre commant les racines quatorziesmes quintziesmes seiziesmes dixhuyt. vingt. es et aults se peuent abreuier.

« La cause pour quoy abreuiacion de racine si a este trouuee cest pour et a celle fin que lon eust dicelle plus ample cognoissance car la racine

extraicte et abreuiee est plus sensible que non abreuiee | et si est aussi plus facile a tracter cestas a adiouster ou soustraire multiplier on partir auec aultre ou par aultre nombre. Et sil aduient que aulcune racine pcisement ne se puisse abreuier iusques a nombre adonc no? conuient user dicelle par telle circunloqueion come de .3. qui na nulle racine pcise laquelle nous puissions aultment nomer fors que racine de .3. que lon peult ainsi escripre B. 3. Et ce cest racine seconde ou tierce ou aultre lon peult mettre sa denoiacion dessus B. en ceste maniere. B. 3. B. 3. ou B. 4. 3. tc. ainsi que deuant a este dit.

C Commant les racines composees se peuent abreuier.

C Qui vouldroit extraire la racine seconde de 14 pl? B.2 180. Lon peult faire en ceste manie Il conuient medier cell nombre et ainsi lon aura .7. plus B.2 45. En apres fault multiplier .7. en soy et lon aura .49. dont Il en convient leuer .45. restent .4. dont la racine seconde qui est .2. se doit adiouster auec .7. et aussi soustraire de .7. ainsi lon aura .9. pour l'addicion et .5. pour la soustraction En apres de laddicion et f. 62r. soustraction | convient prandre les racines secondes ainsi lon aura 3. et B. 5. Et pour tant que le nombre propose est compose par ce vocable .plus. pour celle cause nous deuons dire que .3. plus 122 .5. sont la racine seconde de .14. p. g. 180. C Et sil yauoit .14. moins g. 180. la racine seconde en seroit .3. m. w.2 5. Et ainsi de to9 aults doit on entendre C Toutesfoiz lon doit scauoir que si la differance de 49. a. 45. qui est .4. nestoit vray quarre cestass que dicellui lon ne peust pcizement auoir la racine. De telz nombres composez lon ne porroit extraire leur racine. Come par exemple qui vouldroit extraire la racine seconde de ce nombre Icy .6. p. w.2 7. Il conuiendroit pour ce faire prandre la moittie de .6. qui est .3. multipliee en soy fait .9. dont Il convient leuer le quart de B.2 .7. qui est .1. 3 et restent .7. 1. Et pourtant que de .7. 1. lon ne peult extraire la v.2 cest signe que .6. p. g. 2 .7. nest pas vray quarre et que dicellui lon ne peult extraire ne abreuier sa racine mais la fault appeller on escpre en ceste maniere w. 26. p. w. 7. Lyee dune ligne par dessoubz. cest a entendre que la racine seconde de 7. adioustee auec 6. et puis de toute laddicion encores prandre la p.2 Et la ou par auant .7. estoit racine seconde maintenant Il est &.2 de &.2 cestasa racine quarte Et .6. est .W.2 qui parauant estoit nombre. Et de ce viennent les racines lyees.

Multre extraction. Qui vouldroit extraire la racine seconde de .12. plus B. 2 140. Il convient medier .12. et en vient .6. qui multiplie en soy monte .36. dont Il en fault oster .35. qui est la moittie de B. 2 140. ou le quart de .140. reste .1. dont la B. 2 est .1. laquelle adioustee et soustraicte

a. 6. ou de .6. lon aura .7. et .5. dont les racines secondes qui sont B. 7. plus B. 2 5. sont la racine | seconde de .12. plus B. 2 140. Et ainsi des aults 6. 62 v. sembles fault entendre.

C Encores des racines composees de deux differances comme les deuant dictes ll en ya aulcunes qui se peuent abreuier par aultre voye que la deuant dicte et ce aulcunesfoiz jusques a racine simple come de R. 15. p. R. 16. qui se peult ainsi abreuier en prenant la racine seconde de 16. qui est .4. adioustee a. 15. fait .19. dont la R. 2 si est. R. 2 19. C Daultres en ya qui se peuent abreuier jusques a nombre come R. 2 13. plus R. 2 9. qui se peult ainsi abreuier en pnant la R. 2 9. qui est .3. laquelle adioustee a .13. monte .16. dont la R. 2 si est .4. Et a tant vient R. 2 13. p. R. 2 9 quant elle est abreuiee.

alla Aulcuns nombres sont composez de quatre parties ainsi come les prochains precedens sont composez de deux. et daulcuns sont composez de troys parties et Iceulx coposez de troys parties ne se peueut nullemet abreuier. T De ceulx qui sont composez de quatre parties aulcuns se peuet abreuier par extraction de leur racine seconde Comme W. 12. p. W. 48. p. W. 80. p. W. 60. C Le stile de abreuier ou extraire la racine seconde de telz nombres si est tel. Quil conuient trouuer troys nombres telz que adioustez ensemble facent .12. et en telle prorcion que qui partyt le quart de .48. qui est .12. et le quart de .80. qui est .20. par le pmier de ces troys nombres lon trouuera les aults deux nombres Lesquelz deux nombres derreniement trouuez silz sont multipliez lung par laultre la multiplicacion doit estre egale au quart de .60. qui est .15. Et puis de ces troys nombres prens la racine seconde et sera fait. C Or prenons .4. pour le pmier des troys nombres par lequel fault partir .12. qui est le 1. de .48. et en vient .3. pour le second nombre. Puis fault encores partir .20. qui sont le quart de .80. par .4. et en | vient .5. pour le f. 63 r. tiers nombre. Ores fault veoir si ces troys nombres ont les propetez dessusd. Pmo qui adiouste .4. 3. 5. montent .12. Puis qui multiplie .3. par .5. montent .15. qui sont egaulx au quart de 60. Ainsi les troys nombres sont trouuez dont leurs racines secondes sont .2. et B.2 3. et B.2 5. Et pourtant que les deux premieres racines du nombre propose cestas & W. 4s. et W. 80. sont notees de ce vocable plus. pour celle cause &.2 3. et &.2 5. seront plus Et par ainsi la racine seconde du nobe propose cestas de W. 12. p. W. 48. p. W. 80. p. W. 60. si est .2. p. w.2 3. p. w.2 5. et ainsi des sembles fault entedre.

C Et doit on scauoir que si R.² 48. et R.² 80. estoient notees de ce vocable moins. adonc la racine du nombre ppose deuant dit seroit .2. m. R.² 3. m. R.² 5. Et si lune estoit notee plus et laultre moins Lune se deuroit noter de plus et laultre de moins. The veulx encores extraire la & de &. 16. m. &. 206. p. &. 160. m. &. 60. pour ce faire de 16. nous en prandrons .8. et par .8. fault partir le quart de .96. qui est .24. et en vient .3. pour le second nombre. Puis fault partir .40. qui sont le quart de .160. par .8. et en vient .5. pour le tiers nombre. Ores qui adiouste ces troys nombres Il a. 16. Et qui multiplie le second par le tiers montent .15. qui sont le quart de .60. Maintenant fault prandre les racines secondes de ces troys nombres et lon aura &. 2 8. m. &. 3. pl9. &. 5. pour racine seconde du nombre ppose.

of Aulcuns des nombres deuant ditz sont que lon ne peult abreuier come pourroit estre .15. \(\overline{p}\). \(\mathbb{R}\). \(\verline{p}\). \(\mathbb{R}\). \(\math

6.63 v. C Encores des racines composees de troys on de plusieurs | parties Il en ya aulcunes qui se peuent abreuier par aultre voye que par la deuant dicte coe. B. 17. p. B. 16. p. B. 13. m. B. 25. qui se peult ainsi abreuier en pnant la B. 2 16. qui est .4. et lcelle adiouster a .17. et Bont .21. / et en pnant la B.º 25. qui est .5. que lon doit soustraire de .21. et resteront .16. C Ainsi la racine dicellui nombre quant elle est abreuiee vient a R. 16. p. R. 2 13. C Daulcunes en ya qui se peuent abreuier jusques a racine simple come B.2 10. p. B.2 49. p. B.2 25. que lon peult abreuier en prenant les racines de .49. et de .25. qui adioustees a .10. montent .22. Ainsi ceste racine quant elle este abreuiee vient a B.2 22. C Il en ya daultres qui se peuent abreuier jusques a nombre Comme ceste R. 17. m. R. 16. p. R. 9. p. R. st. que lon peult ainsi abreuier en extraiant m. B.2 16. qui est. m. 4. que lon doit leuer de .17. restent .13. puis fault extraire la racine de .p. 9. et de .p. 81. qui sont .3. et .9. qui adioustez auec .13. font .25. dont la w.º est .5. Et a tant vient celle racine quant elle est abreuiee. C Daultres racines sont que lon peult abreuier non pas par voye de extraction de racines mais par addicion ou soustraction dicelles si comme ceste B. 13. p. B. 2 18. p. B2 .2. Laquelle se peult abreuier en adioustat w.2 18. et w.2 2. qui font ensemble w.2 32. par quoy ceste racine abreuiee vient a W. 13. p. W. 32. C Et W. 13. m. W. 20. p. W. 5. qui abreuiee par addicion de m. W. 20. et p. W. 5. vient a W. 13. m. W. 5. Et R. 27. p. R. 12. m. R. 3. qui abreuiee en adioustant .p. R. 12. et m. B. 3. qui font ensemble plus B. 3. puis qui adiouste p. B. 3. auec B. 27. Il a B.º 48. Et a tant vient celle racine quant elle est abreuiee. La manie de adiouster et soustraire les racines Ba patente es chappitres de addicion et soustraction.

C Encores des nombres composez Il en ya qui sont composez aultment que les dessusd en tant que la racine est mise deuant le nombre come g.º 7. p. 3. dont la racine seconde | se doit ainsi noter B. 2 R. 2 7. p. 3. qui est racine f. 64 r. lyee et sa w.3 se peult ainsi poser w.3 w.2 7. p. 3. Sa racine quarte se peult ainsi mettre w.4 w.2 7. p. 3. et ainsi des aultres. De telles racines Ilz en sont aulcunes qui se peuent abreuier iusques a racine simple Come B. 2 81. m. 3. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .81. qui est .9. et de .9. ostez m. .3. restent W.2 6. qui est egale a W.2 W.2 81. m. 3. et B. B. 2 121. m. 4. qui abreuiee par extraction de la racine seconde de .121. qui est .11. et puis de .11. ostez .4. restent B. 3 7. egale a B. 3 B. 2 121. m. 4. Et w. 4 w. 2 64. m. 5. qui abreuiee vient a w. 4 3. Et w. 5 w. 2 144. m. 3. qui abreuiee vient a B.5 9. et ainsi des semblables. C Daultres en ya qui se peuent abreuier jusques a nombre Come w.2 w.2 144. m. 3. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .144. qui est. 12. et de .12. fault leuer .3. restent .9. dont la w. si est .3. Et w. 3 w. 144. m. 4. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .144. qui est .12. et de 12. leuez .4. restet .8. dont la &.3 est .2. / Aussi B. 4 B. 2 625. m. 9. qui abreuiee par extraction de racine seconde de .625. qui est .25. dont Il en fault oster .9. restent .16. dont la B.4 est .2.

C Semblement w. 5 w. 2 625. p. 7. qui abreuiee par exction de racine seconde de .625. qui est .25. ausquelz fault adiouster .7. font .32. dont la racine quinte est .2. qui sont egaulx a w. 5 w. 2 625. p. 7. Et ainsi des aultres fault entendre.

The Le tiers chapitre. Comant les racines se peuent adiouster et mettre ensemble.

uant que deux ou plusieurs racines se puissent adiouster ensemble Il les conuient pmier reduire a vng semblant ou cas quelles fusset dissemblans Et puys les adiouster ensemble selon les rigles cy apres ensuyuans dont lune si est telle.

Si le double de la multiplicacion dung nombre par vng | aultre est s. 64 v. adiouste aux deux quarrez diceulx la racine de ce qui en vient est egale aux deux nombres adioustez ensemble. © Exemple. qui multiplie .5. par .7. mōte la multiplicacion .35. dont le double est .70. quil conuiet adiouster a. 25. et .49. qui sont les quarrez de .5. et de .7. monte tout .144. dont la racine seconde est .12. qui est egale a .5. et a .7. pris ensemble.

C Par ceste proposicion peult on adiouster pluβs racines tant simples que composees. Comme qui vouldroit adiouster R.² 2. auec R.² 18. Multiplie lung par laultre monte R.² 36. quil conuient doubler monte R.² 144. qui est .12.

que lon doit adiouster auec .2. et 18. qui sont les quarrez de W.2 2. et W.2 18. monte tout W.2 32. Et tat montent W.2 2. et W.2 18. quant elles sont adioustees ensemble.

en plus ou en moins Adonc lon peult doubler lune dicelles en la multipliant par .2. foiz .2. qui font .4. et de la multiplicacion prandre la racine come qui vouldroit adiouster. B. 7. auec. B. 7. multiplie .7. par .4. monte B. 28. Et tant monte ceste addicion.

C Et qui vouldroit adiouster troys racines egales et seblas en plus ou en moins. Adonc lune de ces racines se doit multiplier par .3. foiz .3. Et si quatre racines fauldroit multiplier lune par .4. foiz .4. Et si cinq racines fauldroit multiplier par .5. foiz .5. Et ainsi des aultres.

C Si des deux racines egales que lon veult adiouster lune estoit plus et laultre moins come p. y. 7. et m. y. 7. elles adioustees ensemble font o.

racines sont multipliees lune par l'ault. si le nombre produyt de la multiplicacion na racine pécise que lon puisse abreuier jusques a nombre telles plicacion na racine pécise que lon puisse abreuier jusques a nombre telles rigle deuant dicte elles se peuent adiouster en une racine simple. toutesfoiz selon la rigle deuant dicte elles se peuent adiouster en vne racine composee et lyee. Comme qui vouldroit adiouster p. 3. auec. p. 5. Il convient multiplier lune par laultre et monte p. 45. que lon doit doubler et en vient p. 60. dont la racine si est p. 260. qui est p. 460. Laquelle multipliee en soy monte p. 60. Multiplie aussi p. 3. et p. 5. chascue en soy si auras 3. et 5. qui adioustez auec p. 60. motent s. plus p. 60. dont la p. si est p. 8. p. p. p. 8. 60. Et tant montent p. 3. et p. 5. adioustees ensemble.

C Aultre stile et maniere de faire.

C Qui partyt vng nombre par vng autre et au quociens luy adiouste .1. Et puys Icelle addicion multipliee par le partiteur Il treuue le nombre party et le partiteur adioustez ensemble. C Exemple. Qui diuise 24. par .6. le quociens est .4. adiouste luy .1. monte .5. qui multipliez par 6. montent .30. Et tant montent le nombre party auec son partiteur qui est .6.

Par ceste conclusion peult on adiouster toutes differaces de racines soient secondes tierces quartes ou aultres soient simples ou composees pourveu que la racine du quociens se puisse abreuier jusques a nombre.

The Pour raison dexemple Je veulx adiouster R. 2. auec R. 2. 18. Il conuient pour le pmier partir .18. par .2. et en vient R. 2. qui abreuiee est .3. ausquelz fault adiouster .1. montent .4. que lon doit reduire a R. 2 et seront .16. que lon doit multiplier par R. 2. qui est le partiteur et lon aura R. 2. 32. Et tant monte celle addicion.

Plus Je veulx adiouster & . 3 6. avec & . 3 48. Et pour ce faire Je partiz.

48. par .6. et en vient. & . 3 8. qui est .2. Ausquelz fault adiouster .1. montent

.3. Lesquelz reduitz a racine tierce font .27. qui multipliez par & . 6. motent

& . 3 162. Et tant montent & . 3 6. et & . 3 48. adioustees ensemble.

C Je veulx encores adiouster & 4. auec & 567. pour les adiouster conuient partir & 567. par & 7. vient a la part & 4 s1. qui est 3. Ausquelz fault adiouster 4. fot 4 lesquelz reduitz a & montent & 256 que lon doit multiplier par & 7. et lon aura & 1792. Et tant monte ceste addicion.

C Encores Je veulx joindre W. 5 s. auec W. 5 8192. Et pour ce faire Je diuise W. 5 8192. par W. 5 s. vient au quociens W. 5 1024. qui abreuiee cest .4. lesquelz adioustez auec .1. font .5. lesquelz reduitz a racine quinte font W. 5 3125. que Je multiplie par W. 5 s. et men vient W. 5 25000. pour ceste addicion.

C Plus Je veulx adiouster & 2 7 · p. & 2 5. auec & 2 175 · p. & 3125 · pour ce faire Il convient partir lung par laultre lequel que lon veult et mesmemt le maieur par le mineur et lon trouvera a la part & 25 · qui est .5 · Ausquelz fault adiouster · 1 · et seront · 6 · que lon doit multiplier par le diuiseur ainsi lon aura & 252 · p. & 2 6480 · pour laddicion de ces deux nombres ·

Plus Je veulx adiouster y. 3 .2. p. y. 2 6. auec y. 3 54. p. y. 2 4374. pour ce faire diuise le maieur par le mineur si trouveras y. 3 27 qui sont 3. que lon doit joindre auec .1. montent .4. que lon doit multiplier par y. 2 2. p y. 2 6. et lon aura. y. 3 128. p. y. 2 24576. Et tant monte ceste addicion.

C Encores Je veulx joindre W.4 2. \overline{p} . W.2 5. auec W.4 162. \overline{p} . W.2 32805. Pour ce faire Je partiz lung par laultre comme devant est dit et men vient W.4 81. qui sont .3. qui adioustez auec. .1. font .4. et multipliez par le ptiteur montent W.4 512. \overline{p} . W.2. 327680. pour ceste addicion.

O Plus Je veulx encore adiouster $\mathbb{R}^{.5}$ 3. \overline{p} \mathbb{R}^{2} . 2. auec $\mathbb{R}^{.5}$ 96. \overline{p} . $\mathbb{R}^{.2}$ 2048.

pour ce faire Je partiz le maieur par | le mineur et men vient a la part 1.66 r. $\mathbb{R}^{.5}$ 32. qui sont .2. les \overline{q} lz auec .1. adioustez et multipliez comme dessus est dit montent $\mathbb{R}^{.5}$ 729. \overline{p} . $\mathbb{R}^{.2}$ 13122. Et tant monte toute ceste addicion.

The veulx encores adiouster & 2 & 5. \(\overline{p}\). 3. auec & 2 & 2 & 1280. \(\overline{p}\). 48. Pour ce faire he partize lung par laultre ainsi coe dessus est dit et men vient a la part & 256. qui abreuiez sont 4. lesquelz adioustez auec .1. et puis multipliez par & 2 & 5. plus .3. montent & 2 & 3124 \(\overline{p}\). 75. Et tant monte ceste addicion.

C Plus Je veulx joindre B. B. 2. 1. 12. auec B. B. 2. 28672. m. 128. pour ce faire Je partiz lung par laultre comme dessus et men vient a la part

B³. 64. qui est .4. qui adioustez auec .1. et puis multipliez par B. B. 7. m. 2. monte la multiplicacion B. B². 109375. m. 250. et tant monte ceste addicion.

Plus Je veulx encores adiouster B.⁴ B.² 7. m. .2. auecques B.⁴ B.² 45927. m. 162. pour ce faire Je partiz come dess⁹ lung par laultre et men est venu a la part B.⁴ 81. qui sont .3. ausquelz Je adiouste .1. et puis le multiplie par le ptite^r et men est venu B.⁴ B.² 458752. m. 512. pour ceste addi. on Et ainsi fault entendre des sembles.

Maintes racines sont qui parties ou diuisees lune par laultre dont leur quociens ne se peult abreuier jusques a nombre et par consequent ne se peuent adiouster, ou au moins cest science qui nest pas encores trouuee. por laquelle cause II est expedient vser de circuloqueions et de composicions de nombre Comme qui vouldroit adiouster & 2 a auec. & 7 pourtant que le quociens de & 7 party par & 3 qui est & 2.2. 1 ne se peult abreuier jusques a nombre et par ainsi ne se peuent adiouster par la mani\(\tilde{e}\) deuant diete ains les conuient adiouster par ce vocable Icy plus. et dire que & 2 a. f.66.0. et | & 7 adioustees ensemble font & 2 a plus & 7 Et ainsi que toutes racines ne se peuent adiouster si non que ce soit par le moyen de ce vocable plus. Aussi pareillement toutes racines ne se peuent pas bien soustraire si non que ce soit par le moyen de ceste diction Icy. moins. Come qui de & 7 vouldroit oster & 3 fauldroit dire que la reste si est & 7 moins & 2 a Et de ce viennent et sont produitz les nombres composez par plus et par moins.

Comant les nombres simples et 9 posez par plus et par moins se peuent adiouster.

The stile et la maniere de adiouster tous nombres et mesmemt les composez si est tel. The Pose les nombres que lon veult adiouster ainsi come llz sont auec leurs plus et leurs moins en ligne droicte en les acouplant ensemble par ceste diction plus. Et puis les abreuie silz se peuent abreuier et sera fait. Mais auant que lon puisse bien adiouster telz nombres ne conuenablement abreuier Il conuient scauoir ce notable enβ.

Plus et plus. moins et moins. adioustons Plus et moins soustrayons.

Cest a dire que plus auec plus et moins auec moins se doiuent adiouster. Et sil conuient adiouster plus auec moins laddicion se fait en leuant le moindre nobe du maieur. Cou aultrement qui adiouste plus auec plus Il en vient plus et moins auec moins Il en viet moins. Et qui adiouste plus auec moins vel e? si le plus surmonte le moins Il en vient plus Sil est surmonte du moins Il en vient moins ainsi que par plus exemples cy apres en peult apparoir.

C Exemple, qui adiouste .5. auec. B. 7. Il a. 5. plus B. 7. ou B. 7. plus. 5.

C Qui adiouste B. 2 5. auec B. 2 7. Il a. B. 2 5. p. B. 7.

C Qui vouldroit adiouster ·5· plus B. 2 3. auec ·7. lon peult poser les c 67 r. nombres ainsi quilz sont en les acouplant par ceste diction plus · et lon aura ·7· plus ·5· plus B. 2 3 · que lon doit abreuier en adioustant ·7· auec ·5· et lon aura ·12· p. B. 2 3 · et tant monte celle addicion.

C Qui vouldroit adiouster ·5. m̃. B.² 3· auec ·7· les nobres posez par la maniere deuant dicte ·7· plus ·5· m̃· B.² 3· Ou ·5. m̃· B.² 3· p̄· 7· qui abreuiez sont ·12. m̃· B.² 3· Ou aultment lon peult premiement adiouster le nombre auec le nombre cestasβ ·7· auec ·5· font ·12· Et puis lon peult joindre m̃. B.² 3· auec ainsi lon aura ·12. m̃. B.² 3·

C Qui vouldroit adiouster R. 2 12. \overline{p} . 3. auec ·7. les nobres posez par la manie deuant dicte ·7. \overline{p} . R. 2 12. \overline{p} . 3. qui abreuiez sont ·10. \overline{p} . R. 2 12. Ou R. 2 12. \overline{p} . 10.

C Qui vouldroit adiouster & 2 5. auec .7. \overline{p} . & 2 3. Il conuiet coucher les nombres par la maniere deuant dicte et lon trouuera .7. plus & 2 5. \overline{p} . & 5.

C Qui vouldroit adiouster \mathbb{R}^{\cdot^2} 15. $\tilde{\mathbf{m}}$. 3. auec ·7. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^{\cdot^2} 5. Les nombres posez ainsi quilz sont et acouplez par ce vocable ·plus· Il trouuera ·7. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^{\cdot^2} 5. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^{\cdot^2} 15. $\tilde{\mathbf{m}}$. 3. qui abreuiez en adioustant· $\tilde{\mathbf{m}}$. 3. et $\overline{\mathbf{p}}$. 7. font ·4· ainsi $\tilde{\mathbf{m}}$ 5 to tout ·4. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^{\cdot^2} 5. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^{\cdot^2} 15.

C Qui vouldroit adiouster $\cdot 5 \cdot \tilde{\mathbf{m}} \cdot \mathbb{R}^2$ 3. auec $\cdot 7 \cdot \overline{\mathbf{p}} \cdot \mathbb{R}^2$ 3. Si es $\overline{\mathbf{c}}$ pue les nombres par la mani $\overline{\mathbf{c}}$ deuant dicte et Il aura $\cdot 7 \cdot \overline{\mathbf{p}} \cdot \mathbb{R}^2$ 3. $\overline{\mathbf{p}} \cdot 5 \cdot \tilde{\mathbf{m}} \cdot \mathbb{R}^2$ 3. qui abreuicz en adiostat $\cdot \overline{\mathbf{p}} \cdot \mathbb{R}^2$ 3. auec $\tilde{\mathbf{m}} \cdot \mathbb{R}^2$ 3. montent $\cdot 0 \cdot \overline{\mathbf{e}} \cdot 5 \cdot \overline{\mathbf{e}}$ auec $\cdot 7 \cdot \overline{\mathbf{f}} \cdot 12 \cdot \overline{\mathbf{e}} \cdot 12$

Qui vouldroit adiouster \mathfrak{B}^{2} 65. $\tilde{\mathfrak{m}}$.7. auec \mathfrak{B} . 65. $\overline{\mathfrak{p}}$. 7. Il peult faire par la maniere deuant dicte en posant les nombres ainsi quilz sont et en les acouplant par plus. et trouvera que laddicion monte. \mathfrak{B}^{2} 65. $\overline{\mathfrak{p}}$. 7. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{B}^{2} 65. $\tilde{\mathfrak{m}}$. 7. qui abreuiez en adioustant $\overline{\mathfrak{p}}$. 7. auec $\tilde{\mathfrak{m}}$. 7. monte .0. Puis qui adiouste \mathfrak{p} . \mathfrak{B}^{2} 65. auec plus $|\mathfrak{B}^{2}|$ 65. par la maniere deuant dicte Il treuue s. 670. \mathfrak{B}^{2} 260. Ou aultment qui de $\tilde{\mathfrak{p}}$ me face adiouste $\overline{\mathfrak{p}}$. 7. auec. $\tilde{\mathfrak{m}}$. 7. montent .0. puis qui adiouste $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{B}^{2} 65. auec $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{B}^{2} 65. monte \mathfrak{B}^{2} 260. ainsi que deuant.

C Qui vouldroit adiouster \mathbb{R}^2 s. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 3. auec \mathbb{R}^2 7. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 5. Les nombres posez par la maniere deuant dicte lon trouuera \mathbb{R}^2 7. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 5. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 8. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 3. Et tant monte celle addicion.

© Qui vouldroit adiouster \mathfrak{R}^2 12. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathfrak{R}^2 7. $\tilde{\mathbf{m}}$. 10. auec \mathfrak{R}^2 5. $\overline{\mathbf{p}}$. 3. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathfrak{R}^2 2. Les nombres escriptz par la maniere deuant dicte lon trouuera en tout \mathfrak{R}^2 5. $\overline{\mathbf{p}}$. 3. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathfrak{R}^2 2. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathfrak{R}^2 12. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathfrak{R}^2 7. $\tilde{\mathbf{m}}$. 10. qui abreuiez en adioustant plus 3. et $\tilde{\mathbf{m}}$. 10. montent $\tilde{\mathbf{m}}$. 7. Ainsi mōte tout \mathfrak{R}^2 5. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathfrak{R}^2 2. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathfrak{R}^2 12. $\tilde{\mathbf{m}}$. \mathfrak{R}^2 7. $\tilde{\mathbf{m}}$. 7.

C Qui vouldroit adiouster Ry. 228. m. 12. auec .24. m. Ry. 2288. et encores auec Ry. 2288. m. 12. Lon peult faire par la maniere deuant dicte. C Ou ainsim. 12. et. m. 12. font. m. 24. qui adioustez auec. p. 24. font. 0. Puis m. Ry. 2288. auec lung de p. Ry. 2288. monte .0. Ainsi demeure lault. Ry. 2288. Et Ry. 2288. montent ces troys nombres.

Qui vouldroit adiouster Ry. 3 10. \overline{p} . $\overline{p$

Qui vouldroit adiouster \mathbb{R}^2 3. \overline{p} . \mathbb{R}^2 2. auec 8. \overline{p} . \mathbb{R}^2 6. Les nombres posez par le maniere dessus \overline{d} Ilz \overline{m} $\overline{0}$ tent \overline{d} \overline{p} . \overline{p}

C Qui vouldroit adiouster $\cdot 6 \cdot \overline{p}$ Ry. 2 3. auec Ry. 2 10. \overline{m} . Ry. 2 7. les nombres couchez par la maniere deuant dicte Ilz font Ry. 2 10. \overline{m} . Ry. 2 7. \overline{p} . 6. \overline{p} . Ry. 2 3.

Qui vouldroit adiouster Ry.2 10. m. Ry.2 7. auec Ry.2 6. p. Ry.2 5. les nombres posez par la maniere deuant dicte Ilz font en somme toute. Ry.2 6. p. Ry.2 5. p. Ry.2 10. m. Ry.2 7.

f. 68 r. C Qui vouldroit adiouster. 8. m. k. 25. p. k. 22. auec. 12. | plus k. 25. p. k. 22. Les nombres couchez par la maniè dessus Ilz montent. 12. p. k. 25. p. k. 22. p. 8. m. k. 25. p. k. 22. qui abreuiez en adioustant. m. k. 25. p. k. 22. auecques plus k. 25. p. k. 22. montent. 0. Puis qui adiouste plus. 8. auec plus. 12. Il a . 20. Et . 20. montent ces deux nobres quant llz sont adioustez ensemble.

The Aussi qui adiouste 12. \vec{p} . \vec{R} . \vec{k} . $\vec{$

C Laddicion de toutes aultres differances de racines se fait par telle maniere que les dessusc.

> C Le quart chapitre si est comat les racines se peuent soustraire lune de laultre.

D sans circuloque on de plus ou de moins Il convient quelles soient semblables Et si elles sont dissembles on les doit reduyre a vne denomiacion et puis faire selon les rigles en dont la pmiere si est telle.

© Si le double de la multiplicacion dung nombre par ung aultre est soustrait des deux quarrez diceulx jointz ensemble La racine du demourant est ce de quoy le maier diceulx nombres surmonte le mineur.

C Exemple qui multiplie .7. par .5. monte .35. qui doublez font .70. puis

(133)

le quarre de. 7. qui est. 49. et cellui de .5. qui est .25. joinctz ensemble font .74. Desquelz lyeue .70. restent .4. dont la racine seconde est .2. Et tant reste de .7. quant on en a leue .5. Par ceste proposicion peult on soustraire vne racine simple ou composee dune aultre.

C Je veulx soustraire R.² 2. de R.² 18. Pour ce faire Je multiplie R.² 2. par f. 68 v. R.² 18. monte R.² 36. Laquelle doublee monte R.² 144. qui. est .12. Puis apres Je muitiplie R.² 2. et R.² 18. chune en soy montent .2. et .18. qui font joinctz ensemble .20. dont Jen lyeue .12. et me restent. R.² 8.

C Aultre rigle

C Qui partit vng nombre par vng aultre Et du quociens en lyeue .1. La reste multipliee par le partiteur pduyt vng nombre egal a la reste du nombre party quant le partiteur en seroit soustrait

© Exemple. Qui de .12. vouldroit soustraire .4. diuise .12. par .4. vient a la part .3. lyeues en .1. restent .2. qui multipliez par .4. font .8. Et tant restent de .12. quant on en a oste .4. Par ceste manie de faire peult on soustraire maintes racines simples et composees

© Je veulx soustraire R½ 2 .3. de R½.2 48. Pour ce faire Je ptiz. R½.2 48. par R½.2 3. Et men vient alapart R½.2 16. qui sont .4. Desquelz Je lyeue .1. restent .3. Qui multipliez par R½.2 3. qui est le partiteur monte R½.2 27. Et tant reste quant on lyeue R½.2 3. de R½.2 48. Et ainsi de toutes aults racines fault entendre.

C Si les racines estoient egales en nombre et semblans en plus ou en moins Adonc lune soustraicte de laultre reste .0. Et silz estoient egales en nombre et dissemblans en plus ou en moins Adonc on les doit soustraire en ceste manië Come qui lyeueroit plus R. 2. 7. de moins R. 2. 7. Resteroit m. R. 2. 7. m. R. 2. 7. qui abreuiez sont m. R. 2. 28. ou qui lyeueroit m. R. 2. 7. de plus R. 2. 7. resteroit plus R. 2. 7. qui abreuiez sont R. 2. 28.

Le stile et la maniere de soustraire vng nombre simple ou compose dung

aultre nombre simple ou compose si est tel

Rigle. © Pose le nombre de qui tu veulx soustraire tout ainsi quil est auec ses plus et ses moins. Puis aps en tyrant a | senestre pose le nombre que veulx f.69 r. soustraire en muant ses plus en moins et ses moins en plus. Et puis abreuie sil se peult abreuier. © Mais pour vser de ceste rigle Il conuient premier sauoir le notable qui sensuyt.

Te Plus et plus moins et moins soustrayons.

Plus et moins adioustons.

© Ou aultrement. Qui de plus lyeue plus ou moins reste plus Si non que plus maieur se lyeue de plus mineur adonc reste moins. © Et qui de moins oste moins ou plus reste moins Si non que moins maieur se lyeue de moins mineur adonc reste plus. © Plus maieur est quant vng maieur nombre note de plus se doit soustraire dung nombre mine note aussi de plus come se plus .12. se vouloyent oster

de plus .9. Il resteroit. m. 3. Et moins maieur sembl'ement comme se moins .12. se devoient leuer de .m. 9. Il resteroit .p. 3.

C Tous ces notables Icy ne font aultre chose fors que muer les plus en moins et les moins en plus du nombre que lon veult soustraire sans varier ceulx du nombre de qui se fait la soustraction.

C Exemple. Je veulx soustraire .7. \bar{p} . R/2 5. de .12. Pour ce faire Je pose .12. et apres .12. Je metz .7. \bar{p} . R/2 5. en muant ce qui est plus en moins et e9² Ainsi il me reste .12. \bar{m} . 7. \bar{m} . R/2 5. Quil conuient abreuier en adioustat \bar{m} . 7. auec plus .12. montent . \bar{p} . 5. Ainsi reste .5. \bar{m} R/2. 5.

C Qui de .12. vouldroit soustraire .7. m w. 2 5. lon peult faire ainsi que deuant est dit et lon aura .12. m. 7. p. k. 2 5. Qui abreuiez sont .5. p. k. 2 5. / Ou lon peult si ainsi. en disant qui de .12. lyeue .7. reste .5. Puis qui de .0. oste moins k. 2 .5. Reste p. k. 3 5. ainsi reste .5. p. k. 3 5.

C Qui de .12. lyeue .18. \bar{p} . \bar{R}^2 . 12. Les nombres posez par la maniere deuant dicte Il treuue .12. \bar{m} . 18. \bar{m} . \bar{R}^2 . 12. qui abreuiez sont. \bar{m} . 6. \bar{m} . \bar{R}^2 . 12. 6.69 v. C Qui de .12. oste .18. \bar{m} . \bar{R}^2 . 12. Les nombres posez come | deuant est dit Il treuue .12. \bar{m} . 18. \bar{p} . \bar{R}^2 . 12. qui abreuiez sont . \bar{m} . 6. \bar{p} . \bar{R}^2 . 12. Mais conuenablement le plus se doit preposer et mettre deuant le moins Et par ainsi reste \bar{R}^2 . 12. \bar{m} . 6.

Qui de .12. \bar{p} . $R/.^2$ 5. veult oster .12. \bar{m} . $R/.^2$ 5. Les nombres posez selon la rigle deuant dicte montent .12. \bar{p} . $R/.^2$ 5. \bar{m} . 12. \bar{p} . $R/.^2$ 5. qui abreuiez sont $R/.^2$ 20. Ou lon peult dire ainsi, qui de plus $R/.^2$ 5. lyeue. \bar{m} . $R/.^2$ 5. restent \bar{p} . $R/.^2$ 20. car plus et moins se doiuent adiouster, puis qui de .12. oste .12. Reste. 0 ./

Qui de Ry.² 39. \bar{p} . 3. vouldroit soustraire Ry.² 7. \tilde{m} . Ry.² 5. Les nombres posez par la forme deuant dicte lon treuue de reste Ry.² 39. \bar{p} . 3. \tilde{m} . Ry.² 7. \bar{p} . Ry.² 5.

Qui de R. 2 6. m. R. 2 2. vouldroit soustraire R. 2 3. Les nobres posez comme deuant est dit lon treuue de reste R. 2 6. m. R. 2 2. m. R. 2 3.

Qui de Ry.² 44. m. 2. vouldroit soustraire Ry.² 31. m. 3. Les nombres posez par la manië deuant dicte lon treuue de reste Ry.² 44. m. 2. m. Ry.² 31. p. 3. qui abreuiez sont Ry.² 44. m. Ry.² 31. p. 1. Ou lon peult premiëment poser Ry.² 44. m. Ry.² 31. puis apres lon peult dire qui de m. 2. lyeue m. 3. reste plus .1.

C Qui de $\mathbb{R}\cancel{\cdot}^2$ 17. plus .3. vouldroit oster $\mathbb{R}\cancel{\cdot}^2$ 15. $\tilde{\mathbf{m}}$. 3. Les nombres posez par la mani\(\tilde{\pi}\) deuant dicte reste $\mathbb{R}\cancel{\cdot}^2$ 17. $\tilde{\mathbf{p}}$. 3. $\tilde{\mathbf{m}}$. $\mathbb{R}\cancel{\cdot}^2$ 15. $\tilde{\mathbf{p}}$. 3. qui abreuiez sont $\mathbb{R}\cancel{\cdot}^2$ 17. $\tilde{\mathbf{m}}$. $\mathbb{R}\cancel{\cdot}^2$ 15. $\tilde{\mathbf{p}}$. 6.

C Qui de \mathfrak{R}^2 17. $\tilde{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R}^3 5. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R}^4 7. veult soustraire \mathfrak{R}^3 15. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R}^4 12. $\tilde{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R}^5 13. Les nombres posez par la maniere deuāt dicte lon treuue de reste. \mathfrak{R}^2 17. $\tilde{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R}^3 5. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R}^4 7. $\tilde{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R}^3 15. $\tilde{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R}^2 . 12. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R}^5 13.

C Les Racines lyees se soustrayent par la manie deuant dicte en muant les

plus en moins et les moins en plus du nombre que lon veult soustraire excepte les plus et les moins annexez dedans Icelles racines car Iceulx ne | se 6.70 r. transmuent point Mais les plus et moins estans hors se varient par la manië dessusc.

Qui de ·15· vouldroit soustraire R. 2 5· p̄· R. 2 3· Les nōbes posez ainsi que deuant est dit reste ·15· m̄· R. 2 5. p̄· R. 2 3·

C Qui de Ry.2 7. \bar{p} . Ry.2 3. vouldroit soustraire Ry.2 5. \bar{m} . Ry.2 3. Les nombres posez ainsi que dessus est dit reste Ry.2 7. \bar{p} . Ry.2 3. \bar{m} . Ry.2 5. \bar{m} . Ry.2 3.

C Qui de \mathbb{R}^{2} \overline{p} \mathbb{R}^{2} \overline{p} vouldroit soustraire \widetilde{m} \mathbb{R}^{2} \overline{p} \mathbb{R}^{2} \mathbb{R}

Qui de R. 2 7. m. R. 2 3. vouldroit leuer R. 2 7. m. R. 2 3. Les nombres posez et soustraiz lung de laultre reste 0. pour ce que les deux parties sont egales et sem bles en plus et en moins. Ou posez selon la rigle deuant d lune des racines est plus et laultre moins qui abreuiez par addicion dicelles font 0.

Qui de \mathbb{R}^{3} 13. $\overline{\mathbb{p}}$ \mathbb{R}^{2} 10. vouldroit soustraire \mathbb{R}^{3} \mathbb{R}^{2} 6. \mathbb{m} 2. Les nombres posez par la mani\(\tilde{\ell}\) deuant dicte ll reste \mathbb{R}^{3} 13. \mathbb{p} \mathbb{R}^{2} 10. \mathbb{m} \mathbb{R}^{4} \mathbb{R}^{2} 6. \mathbb{m} 2. Et ainsi de toutes aults differences de nombre et de racines doit on entendre.

C Le cinq-e chapitre qui est de la multiplion des racines.

I le nombre multipliant et le nombre a multiplier ne sont dune nature S on les y doit reduyre affin quilz soient semblans. Et puys multiplier lung par laultre et sera fait.

C Cest a dire que si lung des nombres estoit racine de nombre. et laultre estoit nombre Adonc le nombre se doit mettre en racine Ou la racine se doit reduire a nombre par extraction dicelle si faire se peult Ou se lung est racine seconde et laultre racine tierce ou | aultre Adonc les racines se doiuent re-f.700. duire a vne denominacion et puis multiplier ainsi que dessus. Et si lune des parties est racine lyee et laultre est racine composee non lyee. La non lyee se doit multiplier en soy et puys lyer Icelle multiplicacion affin quelle soit semblant a laultre. C Et doit on scauoir pour declaracion de ce que deuant est dit que quant lon multiplie nombret par nombre le produyt est nombre. Et qui multiplie racine par racine Il en vient racine de la mesme espece cestas tierce quarte seconde ou aultre.

© Exemple qui vouldroit multiplier Ry.² 3. par .5. vel e?.^a Il conuient pmier reduire .5. a racine seconde et lon aura .25. Ores multiplie .3. par .25. vel e?.^a si auras Ry.² 75. Et tant monte ceste multiplicacion.

C Qui vouldroit multiplier R. 2. 3. en soy ou par R. 2. 3. monte la multiplicacion .3. ou R. 2. 9. Car toutes racies secondes multipliees en elles produisent le nombre dot elles sont racines.

Qui vouldroit multiplier R. 2. 5. par R. 2. 7 Convient m'Itiplier . 5. par . 7. montent R. 2. 35. Et tant monte ceste multiplicacion.

Qui vouldroit multiplier R. 3 5. par .3. Il conuient premieremt multiplier et reduire .3. en racine tierce et lon aura R. 3 27. qui multipliee par R. 3 5. monte R. 3 135. Aussi qui multiplie R. 3 5. en soy ou par R. 3 5. monte R. 3 25. Et R. 3 7. multipliee par. R. 3 10. monte R. 3 70.

Qui multiplie 12.4 7. par. 5. fault pmier reduire .5. a racine quarte et lon aura 12.4 625. qui multiplie par 12.4 7. monte 12.4 4375. Et qui multiplie 12.4 7. en soy ou par 12.4 7. monte 12.4 49. ou 12.4 7. Et qui multiplie 12.4 5. par 12.4 7. monte 12.4 35.

Qui multiplie R. 5 s. par. 2. Il conuient pmier reduire 2. a racine quinte 6.71 r. et lon aura R. 5 32. qui multipliee | par R. 5 s. monte R. 5 256. et R. 5 s. multipliee en soy ou par R. 5 s. monte R. 64. Aussi R. 7. multipliee par R. 5 s. monte R. 5 21.

C Qui multiplie R. 6 7. par .2. Il conuient pmier reduire .2. a racine six.º et lon aura R. 6 64. qui multipliee par R. 6 7. monte R. 6 448. Et R. 6 10. multipliee en soy ou par R. 6 10. monte R. 3 10. ou R. 6 100. Et R. 6 7. multipliee par R. 6 5. monte R. 35. Et ainsi des aultres racines fault entendre.

T Pour declaracion des choses deuant dictes lon doit scauoir, que vne chascune racine multipliee en soy ou selon lexigence de la racine elle produyt le nombre dont elle est racine. Si come qui multiplie en soy R.2 13. monte la multiplicacion .13. Aussi qui multiplie Ry.3 13. tiercement cestas en soy et puis ce qui en vient multiplier encores par elle la multiplicacion monte .13. Et Ry.4 13. multipliee quartement cestas pmierement multipliee en soy monte R. 2 13. Et puis R. 2 13. multipliee en soy monte .13. Et R. 5 13. multipliee quitemt monte .13. et ainsi des aultres racines. C Lon doit aussi scauoir que racine quarte multipliee en soy vne foys vient a Ry.2 comme deuant est dit de Ry.4 13. qui multipliee en soy monte Ry.2 13. Et Ry.6 13. multipliee en soy vient a Ry.3 13. Ou multipliee tiercemt vient a Ry2. 13. Et By. 8 13. multipliee en soy monte By. 4 13. Et generalemt toutes racines dont leurs denomiacons sont pars se riglent par celle ordonnance cestassauoir que diuisee la denomiacion de la racine par .2. le quociens est la denomiacion de la racine quant elle sera vne foys multipliee en soy sans varier le nobre de la racine la denomiacion se veult varier comme Ry.10 8. quant elle est multi-

la part .5. pour denoîacion de racine. Les racines dont leurs denomîacions sont Impars sont hors de ceste consideracion Car le nombre de la racine se doit multiplier et la denomîacion ne se doit point varier. Si comme Ry. 3 12. multipliee en soy monte Ry. 3 144. Et Ry. 5 9. mrtipliee en soy monte Ry. 5 81. Et

ainsi des aultres. C Et si les racines que lon veult multiplier estoient dissemblables cestaß que lune fust racine seconde et laultre racine tierce on les doit reduire a vne denomiacion et puis fe come dessus.

C La multiplicacion des nombres 9 posez.

 \mathbb{C} En outre pour multiplier les nombres composez Il est chose conuenable \overline{p} mierement scauoir le notable en β qui est tel.

© Qui multiplie plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et qui multiplie plus par moins vel e?.ª Il en vient tousiours moins.

Exemple qui vouldroit multiplier Ry. 5. \bar{p} . 3. par. 6. Il conuient pour le \bar{p} mier multiplier Ry. 5. par. 6. foiz. 6. monte Ry. 180. puis fault multiplier plus .3. p. 6. monte plus .18. Ainsi la multiplicacon monte Ry. 180. plus .18.

Qui vouldroit multiplier. 7. m. R. 2 5. par .4. Il conuiet multiplier .7. par .4. montent .28. puis fault m'tipli m. R. 2 .5. par 4. foiz. 4. montent m. R. 2 80. Monte doncques la multiplicacion .28. m. R. 2 80.

Qui vouldroit multiplier Ry.2 7. plus Ry.2 5. par .3. Il conuient pour le pmier multiplier Ry.2 7. par .3. foiz .3. monte Ry.2 63. puis multiplie plus Ry.2 5. par .3. foiz .3. monte p. Ry.2 45. Ainsi monte la multiplicacion Ry.2 63. p. Ry.2 45.

C Qui vouldroit multiplier Ry. 2 s. m. Ry. 2 3. par Ry. 5. Il conuient pour le pmier multiplier Ry. 2 s. par Ry. 2 5. | monte Ry. 2 40. puis fault multiplier. 6. 72 r. m. Ry. 2 3. par Ry. 2 5. monte m. Ry. 2 15. Ainsi ceste multiplicacion monte Ry. 2 40. m. Ry. 2 15.

Qui vouldroit multiplier R.² 3. \bar{p} . R.² 7. par R.² 5. \bar{p} . 2. Il conuient \bar{p} mier multiplier R.² 3. \bar{p} . R.² 7. par. R.² 5. monte R.² 15. plus R.² 35. En apres fault multiplier R.² 3. \bar{p} . R.² 7. par plus .2. monte plus R.² 12. \bar{p} . R.² 28. Ainsi ceste multiplicacion monte en tout R.² 15. \bar{p} . R.² 35. \bar{p} . R.² 12. \bar{p} . R.² 28.

C Qui vouldroit multiplier Ry.² 7. m. Ry.² .2. par Ry.² 5. plus Ry.² 3. Il conuient pour le pmier multiplier Ry.² 7. m. Ry.² 2. par Ry.² 5. monte Ry.² 35. m. Ry.² 10. puis aps fault multiplier Ry.² 7. m. Ry.² 2. par p. Ry.² 3. mote p. Ry.² 21. m. Ry.² 6. Monte donc ceste multiplicacon Ry.² 35. m. Ry.² 10. p. Ry.² 21. m. Ry.² 6.

C Qui vouldroit multiplier Ry.² 7. \bar{p} . Ry.² 2. en soy cestas β par Ry.² 7. plus Ry.² 2. Il conuient pour le \bar{p} mier multiplier Ry.² 7. \bar{p} . Ry.² 2. par Ry.² 7. monte .7. \bar{p} . Ry.² 14. puis conuient multiplier Ry.² 7. \bar{p} . Ry.² 2. par \bar{p} . Ry.² 2. monte plus Ry.² 14. \bar{p} . 2. qui abreuiez motent en tout 9. \bar{p} . Ry.² 56. Et tant monte ceste multiplicacion.

C Qui vouldroit aussi multiplier Ry.2 7. p. Ry.2 2. par Ry.2 7. m. Ry.2 2.

ll conuient pour le premier multiplier & 2. 7. plus & 2. par & 2. monte .7. plus & 14. En apres fault multiplier & 2. 7. \bar{p} . & 2. par \bar{m} . & 2. monte \bar{m} . & 2. 4. \bar{m} . 2. C Qui abreuiez en adioustant \bar{p} . & 14. auec \bar{m} . & 14. monte .0. puis \bar{m} . 2. avec \bar{p} . 7. \bar{m} 0 tet plus 5. Et .5. monte ceste multiplicacion.

C Qui vouldroit multiplier &.2 13. p. 7. m. &.2 6. par R.2 6. m. &.3. Il convient pour le pmier multiplier y.2 13. plus .7. m. y.2 6. par y.2 6. et lon trouuera w. 2 78. p. w. 294. m. 6. Et puis fault multiplier encores f. 72 v. Icellui nombre cestash g.2 13. p. 7. m. g.2 6. par m. g.2 3. et lon aura m. g. 39. m. g. 147. p. g. 18. Ainsi ceste multion monte g. 78. p. g. 294. m. 6. m. g. 39. m. g. 147. p. g. 18. C Qui vouldroit multiplier W. 192. m. W. 48. p. Ry. 39. par W. 48. m. W. 39. Il conuient pour le pmier multiplier B. 192. m. B. 48. m. B. 39 par plus R. 48. et lon aura R. 2 9216. m. 48. p. R. 2 1872. Et encores multiplier par m. R. 39. et lon trouuera m. R. 7488. p. R. 1872. m. 39. Ainsi ceste multiplicacion monte Rt.2 9216. m. 48. p. g.2 1872. m. g.2 7488. p. g.2 1872. m. 39. Qui abreuiez montent .9. Et tat monte ceste multiplicacion C La manie de abreuier ceste multiplicacion si est que lon doit pour le pmier adiouster m. 48. et m. 39. montent m. 87. En apres adiouste plus Rt.2 1872. auec plus BY 2 1872. montent p. BY. 2 7488. que lon doit adiouster auec. m. BY. 2 7488. et montent .o. pour ce quilz sont egaulx et que lung est plus et laultre moins. En apres extraiz la p.2 de 9216. qui est. p. 96. Ores adiouste plus .96. auec. m. 87. et trouueras .9. Et ainsi doit on abreuier les sembles quant elles se peuent abreuier. Et semblablement ainsi quil est dit des racines secondes doit on entendre des racines tierces et aults differances de racines.

C Encores qui vouldroit multiplier &. 2 3. \bar{p} . &. 4. par &. 4 2. \bar{m} . &. 5 7. Il conuient pour le \bar{p} mier multiplier &. 2 3. \bar{p} . &. 4. par &. 4 2. monte &. 4 18. plus &. 12 2048. En a \bar{p} s fault encores multiplier &. 2 3. \bar{p} . &. 3 4. par \bar{m} . &. 5 7. et monte \bar{m} . &. 10 11907. \bar{m} . &. 15 351232. Ainsi ceste multiplicacion monte &. 4 18. plus &. 12 2048. \bar{m} . &. 10 11907. \bar{m} . &. 15 351232.

C Les racines lyees se peuent multiplier par la manië quil sen Comme qui vouldroit multiplier & 2 5. \(\bar{p}\). & 2 3. par .6. Il convient pour le \(\bar{p}\)mier multiplier & 5. par .6. foiz .6. mote & 180. En apres fault multiplier \(\bar{p}\). & 3. par .36. foiz .36. et lon aura & 3888. Ainsi ceste multiplicacion monte & 180. \(\bar{p}\). & 2 3888.

pmier multiplier & 2 5. m. k. 3. par k. 7. Il conuient pour le par k. 49. mote k. 147. / Ainsi ceste multiplicacion monte k. 35. m. k. 35. puis fault multiplier m. k. 36. m. k. 147. / Qui vouldroit multiplier k. 5. m. k. 37. par k. 37. Il conuient pour

le pmier reduire R.2 5. m. R.2 3. a racine tierce en le multipliant pmiëment en soy monte R.2 28. m. R.2 300 quil conuient encores ml'tiplier par R.2 5. m. R.2 3. moins R.2 170. m. R.2 7500. m. R.2 2352. et pourtant que cest racine tierce de racine seconde cest donc R.6 170. m. R.2 7500. m. R.2 2352. En aps fault reduire R.3 7. en racine seconde et ainsi ce βa racine seconde de racine tierce qui est R.6 49. que lon doit multiplier par R.6 170. m. R.2 7500. m. R.2 2352. Et lon trouuera que ceste multiplicacion monte R.6 8330. m. R.2 18007500. m. R.2 5647152. Et tant monte ceste multiplicacion.

Qui vouldroit multiplier & 2. \$\bar{p}\$. \$\b

Qui vouldroit multiplier \mathfrak{R} . 2 7. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 3. par \mathfrak{R} . 2 7. $\overline{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R} . 2 3. Il conuient 6. 73 9. \mathfrak{p} miëment multiplier \mathfrak{R} . 2 7. par $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 7. et monte \mathfrak{R} . 2 49. \mathbb{C} Puis fault multiplier \mathfrak{R} . 2 7. par $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 3. monte $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 147. Puis fault multiplier \mathfrak{R} . 2 7. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 3. par $\overline{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R} . 2 3. monte $\overline{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R} . 2 147. $\overline{\mathfrak{m}}$. 3. Ainsi monte ceste multiplicacion \mathfrak{R} . 2 49. $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 147. $\overline{\mathfrak{m}}$. 3. Qui abreuiee en adioustant $\overline{\mathfrak{m}}$. 3. auec $\overline{\mathfrak{p}}$. 49. monte .46. Puis conuiet adiouster $\overline{\mathfrak{p}}$. \mathfrak{R} . 2 147. auec $\overline{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{R} . 2 147. montent .0. Ainsi monte ceste multiplicacion \mathfrak{R} . 2 46.

C Qui multipliroit aussi &.2 5. p. &.2 8. par &.2 5. m. &.2 8. par la maniere deuant dicte Il trouueroit que la multiplicacon monte &.2 17.

Qui vouldroit multiplier \mathfrak{R} . \overline{p} . \mathfrak{R} . \mathfrak{R} . \mathfrak{R} . \mathfrak{R} . Ainsi ceste multiplication

cion monte en tout la somme de W. 2 35. \overline{p} . W. 2 75. \overline{p} . W. 2 98. \overline{p} . W. 2 6. Cest a dire que les racines secondes de .75. de .98. et de .6. adioustees a .35. et puis de tout prandre la racine seconde cest ce que mote la multiplicacion.

C Qui vouldroit multiplier & 2. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 5. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 7. \(\mathbb{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 3. \(1\) Convient \(\bar{p}\)mierement reduire .2. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 3. a racine lyce en le multipliant en soy monte \(\mathbb{R}\). \(^2\). \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 48. quil convient multiplier par \(\mathbb{R}\). \(^2\) 5. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 7. par la maniere devant dicte et lon trouuera \(\mathbb{R}\). \(^2\) 35. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 1200. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 343. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(^2\) 336. que lon doit abrevier sil se peult abrevier.

Qui vouldroit multiplier R. 3 7. \bar{p} . R. 2 5. par R. 2 6. \bar{m} . R. 2 Il conuient pour le \bar{p} mier reduire R. 2. 6. \bar{m} . R. 2 2. a racine lyee en le multipliant en e. 74r. soy et puis la multiplicacion noter de racine ainsi lon trouuera R. 2 8. \bar{m} . R. 2 48. que lon doit multiplier par R. 2 7. \bar{p} . R. 2 5. et lon aura pour some totale de ceste multiplicacion. R. 2 56. \bar{m} . R. 2 2352. \bar{p} . R. 2 320. \bar{m} . R. 2 240.

Qui vouldroit multiplier W. 7. \bar{p} . W. 5. par .3. fault premier reduire .3. a racine tierce qui est W. 3 27. que lon doit multiplier par W. 3 7. et monte W. 3 489. Puis fault reduire .27. a racine seconde qui est W. 2 729. que lon doit multiplier par plus W. 2 5. monte plus W. 2 3645. Ainsi ceste multiplien monte W. 3 489. \bar{p} . W. 2 3645.

Qui vouldroit multiplier & 3 7. m. & 2 5. par & 2 3. Il conuiet reduire & 2 3. a racine tierce qui est & 6 27. puis fault reduire & 7. m. & 5. a racine seconde en le multipliant en soy mote & 54. m. & 2 980. que lon doit multiplier par & 6 27. monte la multiplicacion & 1458. m. & 714420.

Qui vouldroit multiplier \mathbb{R}^3 7. \mathbb{m} . \mathbb{R}^2 5. par \mathbb{R}^3 4. Il conuiet pour le pmier multiplier \mathbb{R}^3 7. par \mathbb{R}^3 4. monte \mathbb{R}^3 28. puis fault reduire. 4. a racine seconde qui est. \mathbb{R}^2 16 que lon doit multiplier par \mathbb{m} . \mathbb{R}^2 5. monte. \mathbb{m} . \mathbb{R}^2 80. Ainsi ceste multiplicacion monte \mathbb{R}^3 28. \mathbb{m} . \mathbb{R}^2 80.

Qui vouldroit multiplier B. 3 7. m. B. 2 5. par. 4. p. B. 2 6. 11 conuient pour le pmier reduire .4. p. B. 2 6. a racine tierce en le multipliant tiercement cestas pmieremt en soy môte. 22. p. B. 384. que lon doit encores multiplier par 4. pl B. 2 6. monte 136. p. B. 36144. p. B. 2 2904. dont la racine tierce si est B. 3 136. p. B. 36144. plus B. 2 2904. qui abreuiee en adioustant B. 36144. auec B. 2 2904. môte B. 3 17496. ains i monte B. 3 136. p. B. 2 17496. que lon doit maintenant multiplier par B. 3 7. m. B. 5 en ceste manie multiplie premierement B. 3 136. par B. 3 7. monte B. 3 952. Puis reduiz 7. a racine seconde qui est B. 2 49. quil fault multiplier par plus B. 2 17496 monte plus B. 2 857304. En apres fault reduire. 136. a. B. 2 qui est B. 2 18496. quil fault

multiplier par m. K.² 5. monte. m. K.² 92480. C Puis fault multiplier | m. K.² 5. par plus K.² 17496. monte. m. K.² 87480. ainsi ceste multiplicat. 74 o. mote K.² 952. p. K.² 857304. m. K.² 92480. m. K.² 87480. que lon doit abreuier si elle se peult abreuier.

Qui vouldroit multiplier. W. 3 7. \overline{p} . W. 2 5. par W. 3 7. \overline{m} . W. 2 5. ll conuient multiplier. W. 3 7. \overline{p} . W. 2 5. par W. 3 7. monte W. 3 49. \overline{p} . W. 2 245. Puis fault multiplier encores W. 3 7. \overline{p} . W. 2 5. par. \overline{m} . W. 2 5. monte. \overline{m} . W. 2 245. \overline{m} . 5. Ainsi ceste multiplion monte. W. 3 49. \overline{p} . W. 2 245. \overline{m} . W. 2 245. \overline{m} . 5. qui abreuice en adioustant plus W. 2 245. auec. \overline{m} . W. 2 245. font .0. Puis \overline{m} . 5. adiouste auec plus .49. monte W. 3 44. Et W 3. 44. est ce que monte la multiplicacion.

Qui vouldroit multiplier y. 3 7. \bar{p} . \bar{y} . \bar{p} . \bar{y} . \bar{p} . en soy tiercemet Il conuient seulement leuer la y. 3 et la deslier et lon aura 7. \bar{p} . \bar{y} . \bar{p} . Et ainsi de toutes aultres racines tierces fault entendre.

Qui vouldroit multiplier W. 4 7. p. W. 2 5. par .2. Il conuiet premier reduire .2. a racine quarte qui est W. 4 16. que lon doit multiplier par W. 4 7. monte W. 4 112. En apres fault reduire .16. a racine seconde qui est W. 2 256. quil conuient multiplier par plus W. 2 5. monte plus W. 2 1280. Ainsi ceste multiplicacion monte W. 4 112. p. W. 2 1280.

Qui vouldroit multiplier & 4. 7. m. & 2. 3. par & 2. 5. Il conuient pmiement multiplier et reduire & 5. a racine quarte qui est & 4. 25. que lon doit multiplier par & 7. monte & 4. 175. En apres fault reduire encores .25. a racine seconde qui est & 625. que lon doit multiplier par. m. & 3. monte. m. & 1875. C Ainsi ceste multiplion monte & 175. m. & 2. 1875.

Qui vouldroit multiplier R. ⁴ 7. \bar{p} . R. ² 5. par R. ³ 2. Il conuient pour le \bar{p} mier reduire R. ³ 2. a racine quarte qui est R. ⁴ 2 16. Puis apres fault reduire R. ⁴ 7. \bar{p} . R. ² 5. a racine tierce en le multipliant \bar{p} mierement en soy monte R. ⁴ 54. \bar{p} . R. ² 980. que lon doit encores multiplier par R. ⁴ 7. \bar{p} . R. ² 5. monte c. 75 r. R. ⁴ 378. \bar{p} . R. ² 48020. \bar{p} . R. ² 14580. \bar{p} . R. ² 4900. que lon doit abreuier par extraction de racine seconde de 4900. qui est .70. que lon doit adiouster a 378. et lon aura R. ⁴ 448.

C Puis fault adiouster W. 2 48020. auec R. 2 14580. et lon trouuera W. 2 115520. Ainsi cellui nombre abreuie vient a R. 4 448. P. R. 2 115520. Et pourtant que cest racine quarte qui est reduite a racine tierce cest donc R. 3 de R. 4 qui est R. 12 448. P. R. 2 115520. quil conuient multiplier par R. 12 16. et lon trouuera que ceste multiplicacion monte R. 12 7168. P. R. 2 29573120.

C Qui vouldroit multiplier B.4 7. m. B.2 5. par B.4 3. Il conuient pmier

multiplier W.4 7. par W.4 3. mote W.4 21. puis apres fault reduire .3. racine seconde qui est W.2 9. que lon doit multiplier par m. W.2 5. monte m. W.2 45. Ainsi ceste multiplicacion monte W.4 21. m. W.2 45.

C Qui vouldroit multiplier B. 4 7. m. B. 2 5. par. 2. p. B. 2 3. Il conuient premier reduire 2. p. B. 2 3. a racine quarte qui est B. 4 97. p. B. 2 9408. Et puis la multiplier par B. 4 7. m. B. 2 5. en ceste manie / premier multiplie B. 4 97. par B. 4 7. monte B. 4 679. Apres fault reduire .7. a. racine seconde monte B. 2 49. quil conuient multiplier par B. 2 9408. monte plus B. 2 460992. En outre fault multiplier B. 4 97. p. B. 2 9408. par. m. B. 2 5. Mais pmier fault reduire .97. a. B. 2 qui est B. 2 9409. que lon doit multiplier par m. B. 2 5. monte m. B. 2 47045. puys apres multiplie plus B. 2 9408. par m. B. 2 5. monte m. B. 2 47040. Ainsi ceste multiplicacion monte en to B. 4 679. p. B. 2 460992. m. B. 2 47045 m. B. 2 47040. que lon doit abreuier sil se peult abreuier.

Qui vouldroit multiplier & 4 7 \bar{p} & 2 5. en soy ou par & 4 7 \bar{p} & 2 5 qui est tout vng lon peult faire de la racine quarte racine seconde ainsi lon £75. aura & 7 \bar{p} & 2 5 | Et tant monte ceste multiplicacion

C Qui multiplieroit & 4 7 \overline{p} & 5 par & 4 7 \overline{m} & 5 Il conuient pour le primer multiplier & 4 7. par & 4 7. monte & 4 49. Puis qui multiplie & 4 7. par plus & 5. et \overline{m} . & 5. par & 7. et puis les adiouste ensemble montent .0. puis apres qui multiplie \overline{m} . & 5. par plus & 5. monte \overline{m} . 5. qui adioustez a & 49. montent & 44. Et tant monte ceste multiplicacion.

Tet ainsi fault entendre des racines quintes six. es et aultres Toutesfoiz qui multiplie racine six. en soy Il en vient y. 3 sans variacion du nombre. Cōme y. 7. p. y. 5. m'tipliee en soy monte y. 7. p. y. 5. Et racine huyt. m'tipliee en soy vient a racine quarte sans varier le nombre dicelle. Et racine dix. qui par semble maniere vient a racine quîte Et racine douziesme a racine six. Et ainsi des aults racines dont leur denomiacion est par, fault entendre. les aultres racines dont leurs denomiacions sont impars sont exemps de cette rigle Car quant elles sont multipliees vne foiz en elles la denomiacion ne se varie point. Mais le nombre se multiplie.

C Les aultres racines lyees se peuent tracter par la maniere quil sensuyt. Comme qui vouldroit multiplier &. 2 &. 5. \(\bar{p}\). 7. par 3. Il conuient premièment reduire .3. a &. 4 affin quil soit de la nature de &. 2 &. 5. monte &. 4 s1. quil conuient multiplier par &. 2. 5. monte &. 2 405. puis fault multiplier plus .7. par .3. reduyt a racine seconde qui est &. 2 9. qui multipliee par .7. monte \(\bar{p}\). &. 3. Ainsi ceste multiplicacion monte &. 2 &. 405. \(\bar{p}\). 63.

C Qui vouldroit multiplier &. 2 &. 2. 7. m. 2. par &. 3. Il conuient pour le pmier multiplier &. 7. par &. 3. reduit encores a &. qui est &. 2. 9. monte

w.º 63. puis fault multiplier m. 2. par plus w.º 3. monte moins w.º 6. Ainsi ceste multiplicacion monte w.º w.º 63. m. 6.

Qui vouldroit multiplier g. 2 g. 2 7. m. 2. par 3. p. g. 2 5. Il conuient 6.76 premierement multiplier et reduire 3. p. g. 2 5. a racine lyee de la nature come est g. 2 g. 2 7. m. 2. en le m'tipliant en soy monte .14. p. g. 2 180. dont la racine seconde si est g. 2 14. p. g. 2 180. laquelle fault conuertir et ainsi lon aura g. 2 g. 2 180. p. 14. que lon doit multiplier par g. 2 g. 2 7. m. 2. en ceste maniere. premier conuient multiplier g. 2 180. par g. 2 7. monte g. 2 1260. Puis fault multiplier g. 2 1372. En apres fault multiplier g. 2 180. par m. 2. reduitz a racine seconde qui est g. 2 4. monte m. g. 2 720. Puis apres fault multiplier plus 14. par m. 2. monte m. 28. Ainsi ceste multiplicacion monte g. 2 g. 2 1260. p. g. 2 1372. m. g. 2 720 m. 28. qui est a entede que les racines secondes de .1260. de .1372. et de .720. adioustees ensemble auec m. 28. Et puys encores de tout prandre la racine seconde cest ce que monte la m'tiplicacon.

C Qui vouldroit multiplier &. 2 &. 7. m. 2. en soy ou par &. 2 &. 7. m. 2. Lon peult oster la pmiere & qui est a senest. et lon aura vne racine deslice qui est &. 7. m. 2. Et tant monte ceste multiplicacion.

C Qui vouldroit multiplier R. 2 R. 2 7. m. 2. par R. 2 R. 2 7. p. 2. Il conuient pmierement multiplier R. 2 7. par R. 2 7. mote .7. puis qui multiplie R. 2 7. par m. 2. et R. 2 7. par p. 2. et puis les adiouste ensemble font .0. puis qui m'tiplie m. 2. par p. 2. monte m. 4. Ainsi monte .7. m. 4. qui sont .3. Et R. 2 3. monte ceste multiplicacion.

C Qui vouldroit multiplier W. 3 W. 2 7. m. 2. par .4. Il conuient pmier reduire .4. a racine six. qui est .4096. quil conuient multiplier par W. 2 7. monte W. 2 28672. Puis fault multiplier .m. 2. par .4. reduyt a racine tierce qui est .64. monte .m 128. Ainsi ceste multiplicacion monte W. 3 W. 2 28672. m. 128.

© Qui vouldroit multiplier 聚.³ 聚.² 7. m. 2. par 聚.² 5. Il conuient pour le £ 76 °. pmier reduire 聚.² 5. a racine tierce et lon aura 聚.⁶ 125. Puis fault reduire 聚.³ 聚.² 7. m. 2. a racine seconde en la multipliant en soy en ceste maniere. 聚.² 7. par 聚.² 7. monte 聚.² 49. puis 聚.² 7. par m. 2. monte m. 聚.² 28. et encores m. 2. par plus 聚.² 7. mōte m. 聚.² 28 puis apres fault multiplier m. 2. par m. 2. mōte p. 4.

(Ainsi monte 段. ³ 段. ² 49. m. 段. ² 28. m. 段. ² 28. p. 4. qui abreuiee en adioustant m. 段. ² 28. auec m. 段. ² 28. mōte m. 段. ² 112. par ainsi ceste somme vient a 段. ³ 段. ² 49. m. 段. ² 112. p. 4.

C Quil conuient maintenant ml'tiplier par B. 125. en ceste maniere. Multiplie pmiement. 49. par. 125. monte B. 26125. puis multiplie m. B. 2112. par

W. 125. monte m. W. 2 14000. puis apres multiplie W. 125. par plus 4. reduitz a racine seconde qui sont W. 2 16. monte p. W. 2 2000. monte doncques ceste multiplicacion en tout la some de W. 3 W. 26125. m. W. 2 1400. p. W. 2 2000.

C Qui vouldroit multiplier R. R. R. 7. m. 2. par R. 5. Il conuient pour le pmier reduire. 5. a racine seconde qui est R. 5 25. que lon doit multiplier par R. R. 7. monte R. R. 175. puis apres fault multiplier m. 2. par R. 5. monte m. 10. ainsi monte ceste multiplicacion R. R. L. 175. m. 10.

Qui vouldroit multiplier R. R. P. T. M. 2. par R. Il conuient multiplier R. 7. par R. 7. monte R. 49. puis apres fault multiplier R. 7. par M. 2. reduitz a racine seconde qui est R. 4. monte M. R. 28. Puis fault encores multiplier M. 2. par R. 7. monte M. R. 28. En apres multiplie M. 2. par M. 2. monte P. 4. ainsi ceste m'l tion monte R. R. 29. M. R. 298. M. R. 298. P. 4. qui abreuiee par addicion de M. R. 298. auec M. R. 298. vient a R. R. 49. M. R. 298. M. 298.

g. 77 par g. 2 7. mote 7. puis qui multiplie g. 2 7. par m. 2. et puys m. 2. | par g. 2 7. et adiouste tout ensemble monte m. g. 2 112. En apres qui multiplie m. 2. par m. 2. monte p. 4. qui adioustez auec .7. font plus .11. Ainsi ceste multion monte g. 3 g. 2 112. p. 11. Et ainsi des aults differaces de racine fault entendre.

C Pour scauoir de deux nombres et mesmement composez lequel est maieur ou miner en sont deux telles rigles.

« Qui multiplie deux nombres lung par laultre Si celle multiplicacion est egale a lung diceulx multiplie en soy neccessement ces deux nombres sont egaulx.

Qui multiple deux ou plus nombres chascun en soy Si les multiplicacions sont egales les nombres que lon a multiplie sont egaulx. Si elles sont Inegales et les nombres sont Inegaulx.

© Exemple. qui vouldroit sauoir se \mathbb{R}^2 . 8. \bar{p} . \mathbb{R}^2 . 7. Sont egaulx a \mathbb{R} . 2 20. \bar{p} . 1. et silz sont Inegalz lequel est maie Pour ce faire multiplie \mathbb{R} . 2 8. \bar{p} . \mathbb{R} . 2 7. en soy monte .15. plus \mathbb{R} . 2 224. En apres multiplie \mathbb{R} . 2 20. \bar{p} . 1. en soy monte 21. \bar{p} . \mathbb{R} . 2 80. Or qui bien contemple ces deux multiplicacions Il treuue que .15. \bar{p} . \mathbb{R} . 2 224. est plus prochain de .30. que nest .21. plus \mathbb{R} . 2 80. en tant que \mathbb{R} . 2 .224. est plus prinque de .15. que nest .80. de .9. ainsi \mathbb{R} . 2 7. \bar{p} . \mathbb{R} . 2 8 est maieur.

Mussi qui multiplie \mathbb{R}^2 . $\mathbb{R}^$

C Semblement qui vouldroit scauoir de .2. m. W.2 2. et de W.2 2. m. W.2 2.

leql de ces deux nombres est le maie^r. Si lug et lault.e de ces deux nombres sont pluβs foiz chun m'tiplie en soy Mais que les multiplicacons soient Ingenieusemt contemplees lon trouuera que k.² 2. m. k.² 2. est maieur que 2. m. k.² 2. qui est chose de grat mueille car de pme face lopposite semble estre vray.

C Le sixe et derrenier chapitre qui est de la diuision des racines.

f.770

I le partiteur et le nombre a partir ne sont de vne nature on les y doit reduire et puis partir lung par laultre et sera fait © Et doit on scauoir que le quociens est tousiours de la nature du nombre party et du partiteur aussi cestas que si le nombre party et le partiteur sont nombres le quociens sera nombre Et se Ilz sont racines secondes tierces quartes ou aults le quociens sera pareillement racine de nombre de lespece que sont le nombre party et le partiteur.

C Exemple. qui vouldroit partir & 2 12. par .2. Il conuient pour le pmier reduire .2. a racine seconde qui est & 2 4. Ores partiz .12. par .4. si auras

B. 2 3. Et tant vient a la part.

C Qui vouldroit partir .5. par & .2 12. Il conuient partir .5. reduyt a racine seconde qui est .25. par .12. et lon aura & 2 .2. \frac{1}{12}. Et tant vient a la part.

C Qui vouldroit partir B.2 20. par B.2 5. fault partir .20. par .5. vient a

la part B. 2 4. qui sont .2.

Qui vouldroit partir &.3 48. par .2. Il conuient reduire 2. a racine tierce qui sont &.3 .8. Maintenat diuise .48. par .8. si auras &.3 6. Et tant vient a la part.

C Qui vouldroit partir .6. par B. 3 9. pmier fault reduire 6. a racine tierce

qui est .216. que lon doit partir par .9. vieut a la part B. 3 24.

C Aussi qui partyt B. 3 12. par B. 4. Il treuue a la pt. B. 3 3.

Qui vouldroit partir &. 4 32. par .2. Il convient pmier reduire .2. a racine quarte qui est &. 4 16. Ores divise .32. par .16. vient a la part &. 4 2. Et tant monte le quociens.

Qui vouldroit partir .4. par &. 4 s. fault pmier reduire. 4. a racine quarte qui est .256. que lon doit diuiser par | s. vient au quociens &. 4 s.

C Et qui partiroit W.4 35. par W.4 7. le quociens seroit W.4 5.

Qui vouldroit partir W. 5 224. par .2. Il conuient pmier reduire .2. a racine quinte qui sont. W. 5 .32. Ores diuise .224. par .32. si auras W. 5 7. pour le quociens.

Qui vouldroit partir W.² 12. par W.³ 16. Il conuient reduire W². 12. a W.³ qui sont W.⁶ 1728. puis aps fault reduire W.³ 16 a racine seconde qui est W.⁶ 256. Maintenat diuise. 1728. par .256. si auras W.⁶ 6. 3 Et tant vient a la part.

C Qui vouldroit partir W.4 96. par W.2 3. Il convient reduire W.2 3. a ra-

cine quarte qui sont B.4 9. Mainten diuise .96. par .9. si auras B.4 10. 23.

pour le quociens.

C Qui vouldroit partir B. 7. par B. 4 5. il conuient reduire B. 8 7. a racine quarte qui sont B. 12 2401. Puys fault reduire B. 4 5. a B. 3 qui sont B. 12 125. Ores partiz 2401. par. 125. si trouueras ala part B. 12 19. 16 125. Et ainsi des aults racines simples fault entendre. Mais pour venir aux nombres composez Il conuient pmier scauoir ce quil sensuyt.

C Qui partyt plus par plus et moins par moins Il en vient plus. Et

qui partyt plus par moins ou moins par plus Il en vient moins.

C Exemple. qui vouldroit partir &.2 245. \bar{p} . 21. par. 7. Il conuient reduire .7. a racine seconde qui est &.2 49. Ores partyz .245. par .49. si auras &.2 5. puis diuise plus .21. par .7. et trouueras plus .3. ainsi vient ala pt &.2 5. plus .3.

C Qui vouldroit aussi partir R. 2 637. m. 14. par .7. Il conuient reduire .7. a racine seconde qui sont R. 2 49. puis partir .637. par .49. et lon trouuera f. 780 R. 2 .13. puis fault partir m. 14. par .7. et lon trouuera .m. 2. Ainsi | vient a la part R. 2 13. m. 2.

C Qui par celle maniere diuise .48. \bar{p} . \aleph . 2 320. par .8. Il treuue 6. \bar{p} . \aleph . 5. Aussi qui partyt .84. \bar{m} . \aleph . 2 245. par .7. Il treuue a la part .12. \bar{m} . \aleph . 5.

C Qui partyt R. 2 108. \bar{p} . R. 2 21. par. R. 2 3. Il conuient pour le \bar{p} mier partir .108. par .3. vient pour quociens R. 2 36. puis fault partir plus .21. par .3. vient a la part \bar{p} . R. 2 7. ainsi vient pour quociens R. 2 36. \bar{p} . R. 2 7. qui abreuiez sont .6. \bar{p} . R. 2 7. Aussi qui partyt R. 2 108. \bar{m} . R. 2 21. par R. 2 3. Il

treuue a la part .6. m. B2 .7.

Qui vouldroit partir W.² 108. \bar{p} . W.² 21. par .6. \bar{p} . W.² 7. Il conuient pour faire telles raisons et les sembles simplifier son partiteur et le reduire a nombre non compose en ceste maniē. C Il fault multiplier le partiteur par vng nob° qui soyt a luy egal en nombre et dissemblant en plus ou en moins. Comme par exemple du partiteur dessus qui est .6. \bar{p} . W.² 7. C Son egal et dissemblant si est .6. \bar{m} . W.² 7. Et par tel nombre que lon multiplie le partiteur par Icellui mesmes se doit multiplier le nombre a partir. Et par ceste maniere lon aura vng partiteur simple la ou parauant Il estoit compose et par Icellui lon doit partir le nombre a partir par la forme et manie deuant dicte et sera fait.

C Or soit doncques multiplie .6. $\bar{\mathbf{p}}$. \mathbb{R} . 2 7. par .6. $\bar{\mathbf{m}}$. \mathbb{R} . 2 7. et lon trouuera que la multiplicacion monte .29. pour partiteur. Puis soit multiplie R. 2 108. $\bar{\mathbf{p}}$. \mathbb{R} . 2 21. par .6. $\bar{\mathbf{m}}$. \mathbb{R} . 2 7. monte la multiplicacon \mathbb{R} . 2 3888. $\bar{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 . 147. Ores qui diuise \mathbb{R} . 2 3888. $\bar{\mathbf{m}}$. \mathbb{R} . 2 147. par .29. ainsi que deuant est demonstre lon trouuera a la part \mathbb{R} . 2 4. $\frac{524}{841}$. $\bar{\mathbf{m}}$. \mathbb{R} . 2 $\frac{147}{841}$. Qui abreuiez viennent a \mathbb{R} . 2 3. Et ainsi qui $\bar{\mathbf{p}}$ tyt \mathbb{R} . 2 108. $\bar{\mathbf{p}}$. \mathbb{R} . 2 21. par .6. $\bar{\mathbf{p}}$. \mathbb{R} . 2 7. vient a la $\bar{\mathbf{p}}$ t \mathbb{R} . 2 3.

Ou ault'ment auant que lon partisse W. 2 3888. m. W. 2 147. On les peult abreuier en adioustant. m. W. 2 147 | auec. p. W. 2 3888. et lon aura W. 2 2523. 6.79 r. Ores qui partyt W. 2 2523. par .29. foiz .29. Il trouvera W. 2 3. 9°. deuant.

C Encores ault maniere de faire. Partiz W.2 108. par .6. foiz .6. et trouueras W.2 3. Partiz aussi W.2 21. par W.2 7. et auras semblement W.2 3. Prans

maintenant lequel quociens que vouldras si auras &. 2 3. 9° deñat.

C Qui diuise aussi & .2 108. m. & .2 21. par .6. m. & .2 7. Il conuient comme dessus simplifier le partiteur et multipl'i le nombre a partir ainsi que dessus est dit et lon aura 29. pour partiteur et & .2 3888. m. & .2 147. qui abreuiez sont & .2 2523. pour nombre a partir Ores partiz & .2 2523. par .29. foiz .29. si auras & .2 3. et tant vient a la part.

C Qui vouldroit partir W.² 108. \bar{p} . W.² 21. par .6. \bar{m} . W.² 7. Il convient simplifier le partiteur et multiplier le nombre a partir par la maniè deuant dicte et lon trouvera .29. pour partiteur. et .W². 3888. \bar{p} . W.² 576. \bar{p} . W.² 147. qui abreviez sont W². 3888. \bar{p} . W.² 3024. \bar{p} . W.² 147. Qui divisez par .29. foiz .29. rendent W.² 4. $\frac{524}{841}$. plus W.² 3. $\frac{501}{841}$. \bar{p} . W.² $\frac{147}{841}$. Et tant vient a la part.

Qui vouldroit partir 6. \overline{p} . \mathbb{R}^2 7. par .6. \overline{p} . \mathbb{R}^2 7. Il convient simplifier le partiteur et multiplier le nombre a partir par la manie deuant dicte et lon trouvera 29. pour partiteur et .29. pour nombre a partir. Ores partiz .29. par .29. et trouveras .1. Et tant vient po^r quociens.

Ou aultment Il conuient scauoir que qui partyt vng nombre par vng aultre a luy egal et semble Il en vient tousiours .1. a la part. Et pourtant qui partyt .6. 南. 玫.² 7. par .6. 南. 玫.² 7. Il treuue .1. a la part.

Qui vouldroit partir \mathbb{R}^2 6. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 7. par \mathbb{R}^2 5. $\overline{\mathbf{m}}$. \mathbb{R}^2 3. Il conuient pour le pmier simplifier le partiteur et faire par la maniere deuant dicte et lon trouuera .2. pour | diuiseur. et \mathbb{R}^2 30. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 35. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 18. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 21. pour f. 79 \mathbb{R}^2 nobre a partir. Ores partiz tout par .2. foiz .2. et trouueras a la \mathbb{R}^2 7. $\frac{1}{2}$. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 8. $\frac{3}{2}$. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 4. $\frac{1}{2}$. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathbb{R}^2 5. $\frac{1}{4}$.

C Qui vouldroit partir R.2 13. m. R.2 7. p. R.2 6. par R.2 5. m. R.2 2. Il conuient pmiement simplifier le partiteur et faire comme deuant est dit et lon trouuera .3. pour partiteur et R.2 .65. m. R.2 35. p. R.2 30. p. R.2 26. m. R.2 14. p. R.2 12. pour nombre a partir. Ores qui partyt le nombre a partyr par .3. foiz .3. Il treuue a la part R.2 7. 2 m. R.2 3. 3 p. R.2 3. 1 p. R.2 3. 1 p.

 \mathbb{R}^{2} 2. $\frac{8}{9}$. \overline{m} . \mathbb{R}^{2} 1. $\frac{5}{9}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 1. $\frac{1}{8}$.

Qui vouldroit partir R. 2 65. m. R. 2 35. m. R. 2 39. p. R. 2 21. par R. 2 5. m. R. 2 3. Il convient simplifier le diviseur et faire comme devant est dit et lon trouvera 2. pour partiteur Et R. 2 325. m. R. 2 175. m. R. 2 195. p. R. 2 105. p. R. 2 105. m. R. 2 105. m. R. 2 117. p. R. 2 63. pour nombre a partir. qui abreviez en adioustant pour le pmier m. R. 2 195. auec p. R. 2 195. font .0. Puis plus R. 2 105. et m. R. 2 105. font .0. Plus qui adiouste p. R. 2 325.

19

auec m. K.² 117. Il treuue plus K.² 52. Et qui adiouste m. K.² 175. auec p. K.² 63. Il a m. K.² 28. Ores partiz K.² 52. m. K.² 28. par .2. foiz .2. et trouueras K.² 13. m. K.² 7.

Ou aultment. puys que ainsi est quil ya quatre differaces de nombre ou nombre que lon veult partir et deux differances ou diuiseur. Partiz doncques &.º 65. m. k.º 35. par k.º 5. et trouueras ala part k.º 13. m. k.º 7. Et puys partiz m. k.º 39. p. k.º 21. par m. k.º 3. si auras k.º 13. m. k.º 7. Puis que les deux quociens sont egaulx prens lequel que vouldras si auras k.º 13. m. k.º 7. come dessus.

C Qui vouldroit partir K.2 117. m. K.2 63. p. K.2 54. par K.2 13. m. K.2 7. p. K.2. 6. Il convient pour le pmier simplifier le partiteur et faire par la manie deuant dicte et lon trouûa que le diviseur monte K.2. 168. Et le nombre a partir K.2 1512. Ores partiz lung par laultre et trouveras a la pt K.2 9. qui sont .3.

6.80 r. C Qui vouldroit partir R. 2 117. m. R. 2. 63. p. R. 2 54. p. R. 2 65. m. R. 2 35. p. R. 2 30. par R. 2 13. m. R. 2 7. p. R. 2 6. Il conuient pour le pmier simplifier le partiter et multiplier le nombre a partir par la maniè deuant dicte et lon trouva R. 2 168. pour partiteur et pour nombre a partir R. 2 702. p. R. 2 845. m. R. 2 245. p. R. 2 1512. p. R. 2 840. m. R. 2 180. Lequel fault partir par R. 2 168. et lon trouvera a la pt R. 2 4. $\frac{30}{168}$. p. R. 2 5. $\frac{5}{168}$. m. R. 2 1. $\frac{77}{168}$. p. 3. p. R. 2 5. m. R. 2 1. $\frac{42}{168}$. Qui abreuiez doiuent estre egaulx a. 3. p. R. 2 5.

C Ou aultment. partiz R.² 117. par R.² 13. et R.² 63. par R.² 7. et R.² 54. par R.² 6. et trouueras a chascun R.² 9. qui sont .3. En apres partiz les aults troys differences cest assauoir R.² 65. par R.² 13. Et R.² 35. par R.² 7. et R.² 30. par R.² 6. et trouueras a chascune diuision plus R.² 5.

© En oultre qui vouldroit partir .12. \bar{p} . \bar{p} . \bar{p} . 3 320. par .4. Il conuient pour le \bar{p} mier partir .12. par .4. Il en vient .3. puys fault partir \bar{p} . \bar{p} . \bar{p} . 3 320. par 4. Il en vient plus \bar{p} . Ainsi vient pour quociens .3. plus \bar{p} . 3 5.

C Les racines lyees se peuent partir par la maniè cy apres enft. Comme par exemple. Qui vouldroit partir. B. 2 180. \(\bar{p}\), B. 2 3888. par .6. Il convient \(\bar{p}\)mier reduire .6. a racine seconde qui est .36. Ores partiz .180. par .36. et trouveras B. 2 5. En oult convient encores reduire 36. a racine seconde qui est .1296. Maintenant divise \(\bar{p}\), B. 2 3888. par \(\bar{p}\). B. 2 1296. si auras \(\bar{p}\). B. 2 3. acouple auec B 2 5. si auras B. 2 5. \(\bar{p}\). B. 2 3. Et tant vient a la pt.

C Qui partiroit aussi B. 2 180. m. R. 2 3888. par 6. Il trouneroit | a la part 1.80 p. R. 2 5. m. R. 2 3.

Qui vouldroit partir 默.² 35. m. 默.² 147. par 聚.² 7. Il conuient pour le pmier partir 聚.² 35. par 聚.² 7. vient a la part 聚.² 5. puis apres fault partir m. 聚.² 147. par 7. foiz 7. et lon trouuera .m. 聚.² 3. Acouple auec .聚.² 5. si auras en tout 聚.² 5. m. 聚.² 3. Et tant vient a la part.

Qui vouldroit partir W. 2 5. p. W. 2 7. par soy mesmes cestash par W. 2 5. p. W. 2 7. Il vient a la part .1. Et ainsi doit on entendre de tous nombres quelz quilz soient quant Ilz sont partiz par leur egal Il vient tousiours .1. pour quociens.

Qui vouldroit partir .5. plus &.2 7. par &.2 5. \(\bar{p}\). &.2 7. Il convient pour le \(\bar{p}\)mier reduire .5. plus &.2 7. a racine lyee en le multipliant en soy monte &.2 32. \(\bar{p}\). &.2 700. En apres fault simplifier le partiteur qui est &.2 5. \(\bar{p}\). &.2 7. en le multipliant par &.2 5. \(\bar{m}\). &.2 7. monte &.2 18. pour partite. En apres fault multiplier le nombre a partir qui est &.2 32. \(\bar{p}\). &.2 700. par &.2 5. \(\bar{m}\). &.2 7. monte la multiplion toute abreviee &.2 90. \(\bar{p}\). &.2 2268. quil convient partir par &.2 18. et lon aura &.2 5. \(\bar{p}\). &.2 7. pour quociens.

Qui vouldroit partir W. 25. \overline{p} . W. 275. \overline{p} . W. 298. \overline{p} . W. 26. par W. 25. \overline{p} . W. 22. Il convient simplifier le partiteur en le multipliant par W. 25. m. W. 22. et lon trouvera W. 23. pour ptite Puis apres fault multiplier le nombre a partir par W. 25. m. W. 22. mote W. 2175. \overline{p} . W. 21875. \overline{p} . W. 22450. \overline{p} . W. 2150. \overline{m} . W. 2196. \overline{m} . W. 212. quil convient abrevier en extraiant la racine seconde de 196. qui est \overline{m} . 14. quil convient adiouster auec. 175. monte W. 2161. Puis convient adiouster plus W. 21875. auec \overline{m} . W. 212. monte plus W. 21887. Puis fault adiouster plus W. 22450. auec \overline{m} . W. 22450. montent 0. Apres adiouste \overline{p} . W. 2150. auec \overline{m} . W. 2150. montent 0. Ainsi toute ceste multiplica \overline{c} . bien abreviee monte W. 2161. \overline{p} . W. 21587. Quil fault partir par W. 223. et lon trouvera alapart W. 27. \overline{p} . W. 23.

C Qui vouldroit partir R.3 86. p. R.2 12. par R.3 12. m. R.2 3.

C Pour ce faire Il convient simplifier le partiteur en le m'tipliat par 1.81 r. B. 3 12. \bar{p} . B. 2 3. monte B. 41. pour partiteur. Puis fault multiplier le nombre a partir par B. 3 12. \bar{p} . B. 2 3. monte tout abrevie. B. 3 1038. \bar{p} . B. 2 36300. quil fault partir par B. 3 141. et lon trouvera B. 3 7. $\frac{47}{47}$. \bar{p} . B. 2 1. $\frac{5478}{6627}$.

Qui vouldroit partir. W. 4 35. \bar{p} . W. 2 10. par W. 4 5. \bar{m} . W. 2 3. Il con uient simplifier le partiteur en le multipliant par W. 4 5. \bar{p} . W. 2 3. monte le partiteur W. 4 22. Puis fault m'Itiplier le nombre apartir par W. 4 5. \bar{p} . W. 2 3. mote la m'Itipli. on W. 4 175. \bar{p} . W. 2 250. \bar{p} . W. 2 3675. \bar{p} . W. 2 30. Quil conuient

partir par W.4 22. et lon trouuera W.4 7. 21. p. W. 225. p. W. 7. 287. p. W. 245.

Et tant vient a la part.

En apres qui vouldroit partir. B. B. 248. P. 12. par .2. Il conuient pour le pmier reduire .2. a racine quarte qui est .16. Puis diuise .48. par .16. vient B. 3. Aps diuise plus .12. par .2. foiz .2. si auras plus .3. que doiz acoupler avec B. B. 3. si auras B. B. B. 3. Et tant vient a la part.

Qui vouldroit partir \mathbb{R}^2 \mathbb{R}^2 48. \overline{p} . 12. par \mathbb{R}^2 6. Il conuiet pour le \overline{p} mier reduire \mathbb{R}^2 6. a racine seconde qui est 36. puis partir .48. par 36. et lon aura \mathbb{R}^2 \mathbb{R}^2 .1. $\frac{4}{3}$. En a \overline{p} s divise plus .12. par .6 si auras 2 qui acouplez auec \mathbb{R}^2 \mathbb{R}^2 1. $\frac{4}{3}$. font \mathbb{R}^2 \mathbb{R}^2 1. $\frac{4}{3}$. \overline{p} . 2. Et tant vient a la \overline{p} t.

Qui vouldroit partir W. 2 W. 2 48. m 2. par W. 2 W. 2 3 . p. 2. Il conuient prierement simplifier le partiteur en le multipliant par W. 2 . W. 2 3. m. 2. monte m. W. 2 1. pour partite^r. En apres fault multiplier W. 2 W 2 . 48. m. 2. par W. 2 W 2 . 3 m. 2. monte R. 2 W. 2 144. m. W. 2 12. m. W. 2 192. p. 4. qui se doiuent partir par m W. 2 1. Et lon trouuera a la part W. 2 m W 2 144. p. W 2 12 plus W. 2 192. m 4. Qui abreuiez sont W. 2 W. 2 12. p. W. 2 191. m. 16.

Qui vouldroit partir W. 2 W 2 48. m. 2 par W. 2 3. p. 2. Il convient pour le pmier reduire W. 2 3. plus .2. a rac. lyee de la semblance du nomf. 81 v. pre a partir en la m'tipliant | en soy monte .7. p. W. 2 48. dont la racine seconde si est W. 2 7. p. W. 2 48. laquelle convertie si est W. 2 . W 2 48. p. 7.

Ores diuise maintenat. W. 2 W. 2 48. m. 2. par W. 2 W. 2 48. p. 7. par la manie deuant dicte en simplifiant le partiteur et multipliant le nombre a partir par la maniere deuant dicte. et lon trouuera a la part. W. 2 m. W. 2 2304. p. W. 2 192. p. W. 2 2352. m. 14. Qui abreuiez viennent a W. 2

B. 2 192. p. B. 2 2352. m. 62.

Qui vouldroit partir. W. W. 2 96. m. 5. par W. K. 2 13. m. 2. Pour ce faire Il conuient simplifier le partiteur en le multipliant par W. K. 2 13. p. 2. et lon trouuera W. 9. pour partiteur. Le nombre a partir se doit aussi multiplier par W. K. 2 13. p. 2. et montera. W. W. 2 1248. m. W. 2 325. p. W. 2 384. m. 10. que lon doit partir par W. 9. et lon trouuera pour quociens

 \mathfrak{B}^{4} \mathfrak{B}^{2} 15. $\frac{11}{27}$ $\tilde{\mathfrak{m}}$. \mathfrak{B}^{2} 4. $\frac{1}{81}$ plus \mathfrak{B}^{2} 4. $\frac{20}{27}$ $\tilde{\mathfrak{m}}$. 1. $\frac{4}{9}$ Et ainsi des aults fault entendre.

La tierce et derrenie partie de ce liure qui tracte de la rigle des premiers. f. 83 r.

Omme dit boece en son premier liure et ou pmier chapitre la science des nobres est moult grande et entre les sciences quadriniales cest celle C delaquelle tout homme doit estre a linquisicion dicelle diligent Et ault part Il dit. la science des nombres doit estre preferee en voye de acquisicion deuant toutes aults pour la neccessite delle et pour les grans secretz et haultz misteres qui sont es proprietez des nombres Toutes sciences ont part auec elle et de nulle a besoing. Et pourtant que cest science de grant vtilite et aussi de grant neccessite en tant quelle est conuenable et propice a clercz et agens layz. plusieurs sages yont estudie et pour attaindre les grandes et merueilleuses subtilitez dicelle pluss rigles en ont este faictes dont lune si est la rigle de troys qui dame et maistresse est des proporcions des nombres et de si grant recommandacion que par aulcuns philozophes a este appellee rigle doree. C Semblement la rigle dune posicion par laquelle sont faictz tant de si beaulx et delectables comptes que lon ne pourroit extimer. Aussi la rigle de deux posicions qui sert a enquerir choses parfondes et de si grant subtilite que nulle des rigles dessusd ny pourroit attaindre. Et semblement ya la rigle de apposicion et remocion. Il ya aussi la rigle des nombres moyens de laquelle jadiz Je fuz Inuenteur par le moyen de laquelle Jay fait aulcuns calcules que par deux posicions Je ne pouoye faire. de toutes lesquelles rigles est faicte mencion en la pmiere ptie de ce liure. Mais sus toutes ces rigles dessud par excellence merueilleuse est ceste rigle des premiers qui fait ce que les aultres font Et si fait oultre et | par dessus Innumerables comptes de f. 83 v. Inextimable pfundite. Ceste rigle est la clef lentree et la porte des abismes qui sont en la science des nombres.

C Ceste partie est subdiuisee en troys parties pncipales dont la pmiere si est comme Introductoire pour les aults.

C La seconde tracte la maniere de egalir et abreuier vne partie composee de plusieurs differances de nombre contre vne aultre partie simple ou composee Auec les canons generaulx de ceste rigle.

C La tierce partie contient laplicacion diceulx.

La pmiere partie contient cinq chapitres dont le pmier si est de lordre des nombres et de leurs differances et consideracion.

C Le second enseigne comant on doit adiouster deux ou plusieurs differances de nombre ensemble.

Le tiers tracte comant on doit soustraire une differance de nombre de vne aultre.

C Le quart tracte de la manie et comant on peult multiplier vne differance de nombre en soy ou par vne ault a luy semble ou dissemble.

C Et le quint donne le stile de partir vne differance de nombre par vne aultre semble ou dissemble.

© De lordre des nombres et de leurs differances et consideracion.

Ombre en tant quil est expedient a nostre propos est pris Icy largemt non pas tant seulement en tant quil est collection de plußs vnitez Mais aussi soit .1. ou partie et parties de .1. come est tout nombre rout. quelconque nobre que ce soit est entendu et considere en moult de manieres. Lune et la pmiere si est que lon peult ?siderer vng chun nombre come quatite distrecte ou coe nobre simplemt pris sans aulcune denomiacion ou dont sa 6.84 r. denoiacio est .. 0. et pourtant doresenauant les nombres auront .0. dessus eulx pour leur denomiacion en ceste maniere .12.º et .13.º 2c. Secondement vng chascun nombre est considere nombre pmier de quantite continue que aultrement on dit nombre linear. telz nombres seront notez par apposicion de vne vnite au dessus deulx en ceste maniere .12'.13'.20'. 2c. Tiercement tout nombre est contemple nombre second ou nombre superficiel quarre et telz nombres sont quotez de .2. en ceste facon 122. 132. 192. cc. Quartement toutes manies de nombres peuet estre entendues nombres tiers que lon dit nobres cubicz ault9ment. que lon peult ainsi marquer .123.153.13. 2c. On les peult aussi entendre estre nombres quartz ou quarrez de quarrez qui seront ainsi signez .124.184.304. 2c. Et semblement on les peult considerer estre quintz six. es sept. es ou huyt. es et ainsi continuant tant et si auat que lon y veult entrer en mettant a chune differance de nombre sa denomiacion au dessus de luy par la manie deuant dicte. C Et par ainsi les nombres dont leur denomiacion est .o. sont occupans le pmier lieu en lordre des differances. Les pmiers cestasß ceulx dont leur denomiacion est .1. sont ou second ordre. Les nobres seconds sont ou tiers lieu. Les tiers sont aps pchains enß. Et puis les quartz et en apres les quintz et ainsi des aults selon progression naturelle des nombres.

Les anciens ont appelle choses ce que Je nome pmiers dont la figure est telle. f. Les secondz Ilz les ont nomez champs dont la karacte si est .tf. Les tiers sont nommez cubicz dont lenseigne si est ... Et les quartz Ilz les appellent champs de champ dont la karacte si est ttf. Et la sont demourez ne guieres plus nont profunde. telles denomiacions ne sont pas souffisans pour f. 84 c. fournir a toutes differences de nombres veu | quelles sont Innumerables.

C Lon doit aussi entendre que vne chascune des differances dessusc. peult estre racine seconde tierce quarte ou quinte et ainsi des aultres que lon peult noter en ceste maniere B. 2 12.1 B. 2 .12.2 B. 2 12.3 B. 2 12.4 cc. B. 3 12.1 B. 3 12.2 B. 3 12.3 B. 3 12.4 cc. B. 4 13.5 B. 6 12.6 cc.

C Lon doit aussi scauoir que vne chascune des differances dessusdictes soient nombres simples pmiers secondz ou aults ou racine seconde tierce quarte ou aults sont tousiours entendues estre plus si non quelles soient expssement notees de ceste diction. moins. come. m. 12° ou m. 12¹ ou. m. 12. 12. 13 tc.

Tencores Il aduient aulcunesfoiz que les denomiacions sont notees et entendues estre moins combien que leur nombre soit plus et aulcunesfoiz moins. Ainsi le nombre alafoiz sera plus et sa denomiacion plus comme 12. ou 1

CEt pour tant quil est dit cy dessus que vne chascune disserance de nombre est tousiours consideree et contemplee estre plus ou moins et pour ce aussi que plus et moins presupposent quelque chose come quant lon dit plus .12. ou moins .12. Pour estre Informe de cecy lon doit scauoir que moins et plus se ont lung enuers lault ainsi come puacion et habit Ou come debte et auoir | dont .0. est disposicion comune pcedente lung et lault Come de s.85 r. moins 12. s. qui se peult ainsi mettre .0, moins 12. s. Cest a entendre que se vne psonne auoit .0. .m. 12. s. Il nauroit riens si deuroit encores oultre et pardessus .12. s. Et sil auoit .0. p. 12. s. Il auroit .12. se oultre et pardessus .0. Et ainsi fault entendre de tous aultres nombres.

Le second chapitre comant on doit adiouster vne differance de nombre auec vne aultre ou plusieurs.

Es differances des nombres semblables tant en plus et en moins que aussi L en denomiacon se peuent adiouster ainsi come lon a acoustue les nombres ou les racines de nombre Sicome qui vouldroit adiouster 6. auec .10. Ilz montent .16. Et .8. auec .12. montent .20. et ainsi des aultres semblables.

© Et si les differances de nombre que lon veult adiouster estoient sembles en denomiacion et dissembles en plus et en moins. Adonc lon doit soustraire la mineur differance de la maieur. Comme qui vouldroit adiouster s. auec m. 5. monte tout .3. Ou .10. auec .m. 16. mote tout m. 6. C Si les differances a adiouster estoient de dissembles denomiacions et sembles en plus ou en moins adonc telles differances de nombre se doiuent adiouster ensemble par ceste diction. plus. Comme qui vouldroit adiouster .5.1 auec .4.2 lon auroit .5.1 p. 4.2 Ou 12.0 auec 7.2 lon auroit .12.2 p. 7.2 Et qui adiousteroit 12.2 auec m. 8.0 monteroit laddicion .12 2 .p. m. 8.0 qui sont .12.2 m. 8.0 C Et generalement les notables et rigles mises ou liure des racines ou chapitre de adiouster doinent estre Icy appliquees obsuees et gardees en temps et en lieu et ainsi que la matiere le requiert.

6. 85 v. C Le tiers chapitre comant on doit soustraire vne differance de nombre de vne ault.

Outes differances de nombres se peuent soustraire de leurs sem-T bles en plus et en moins et aussi en denomiacion comme lon soustrait nombre de nombre. Sicome qui soustrairoit .5.1 de .13.1 resteroient .8.1 Ou .6.2 de .21.2 resteroient .15.2 Ou .20.3 de .13.3 resteroient. m. 7.3 Et ainsi des aults.

Œ Et si lune des differances estoit dissemblant a lault.º en plus ou en moins et sem ble en denomiacion Adonc les nombres se doiuent adiouster ensemble et puis lon doit soustràire plus de moins ou moins de plus et tousiours reste le semblant du nombre de qui est faicte la soustraction et dissemblant au nombre soustrait come qui de plus .12.¹ lyeueroit .m. 8.¹ resteroient plus 20.¹ Ou de plus .12.² lyeueroit .m. 16.² resteroient plus 20.¹ Ou de plus .12.² lyeueroit .m. 16.² resteroient plus 20.¹ Ou de plus .12.² lyeueroit .m. 16.² resteroient .m. 18.⁴ Lyeueroit p. 10.⁴ resteroient .m. 18.⁴ Et ainsi des aultres.

C Si les differances de nombre que lon veult soustraire sont dissembles en denomiacion et sembles ou dissembles en plus ou en moins. telles soustractions ne se peuent faire si non que ce soit par le moyen de ceste diction moins. Comme qui de .12.2 lyeueroit .5.3 resteroient 12.2 m. 5.3 Et qui lyeueroit .16.1 de 12.2 resteroient .12.2 m. 16.1 Et de .10.4 qui en lyeueroit .53.0 resteroient .10.4 m. 53.0 C Qui aussi lyeueroit .m. 160 de .12.2 resteroiet 12.2 m. 16.2 qui valent autant come .12.2 p. 160 Et ainsi des aultres fault entendre. C Et a ce faire Il conuient entendre que les notables et rigles mises ou traictie des racines ou chapitre de soustraction doiuent estre en ce chapitre reduites a memoire por Icelles garder et obhuer et pour sen ayder ainsi come Il est expedient.

c. 86 r. C Le quart chapitre. Comant on peult multiplier vne differance de nombre en soy ou par vne ault. a luy semble ou disseble.

Es notables et rigles du plus et du moins mys en la seconde partie de L ce liure ou chapitre de multiplier les racines doiuent estre tenuz et reduiz a memoire en ce lieu. Et auecqs ce Il conuient multiplier nombre par nombre et denominacion auec denomiacion se doit adiouster.

Exemple. qui multiplie .12° par .12° montent .144. puis qui adiouste .0. auec .0. monte 0. ainsi monte ceste multiplicacion .144°.

C Plus qui multiplie .12° par .10.2 lon doit pmier multiplier .12. par .10. montent .120. et puis .0. se doit adiouster auec .2. Ainsi la multiplicacion montera 120.2 Par ceste mesme raison qui multiplie .5.1 par .8.1 monte la multiplicacion .40.2

Qui multipliroit aussi .12.3 par .10.5 lon doit pmier multiplier .12. par .10. monte .120. puis fault adioster les denomracions ensemble qui sont .3. et .5. motent .8. Ainsi la multiplicacion monte .120.8

T Aussi qui multipliroit ·8.¹ par ·7¹·m· la multiplicacion monte ·56· puis qui adiouste les denomiacions ensemble cestas € · p· auec ·1· m· monte ·0· Ainsi monte la multiplicacion ·56·°

C Sem blement qui multipliroit ·8·3 par ·7¹.m· Il conuiet pmier multiplier.
8· par ·7. montet ·56· puis fault adiouster les denomiacions cestas (3· p. auec
.1· m· montent ·2. ainsi ceste multiplicacion monte ·56·² et ainsi fault entendre des aults·

© Pour entendre la cause pour quoy denomiacion de nombre se adiouste auec denomiacion et pour auoir cognoissance de lordre des nombres dont a este faicte | mencion ou pmier chapitre Il conuient poser plußs nobres ppor-6.86 v. cionalz comancans a ·1· constituez en ordonnance continuee come ·1. ·2. 4. 8.

16· 32· tc. ou ·1. 3· 9· 27· tc.

Maintenant convient scauoir que .1. represente et est ou lieu des nombres dot le denoia. on est .o. / 2 represente et est ou lieu des premiers dont leur denomiacion est .1. / 4. tient le lieu des secondz dont leur denomiacion est .2. Et .8. est ou lieu des tiers .16. tient la place des quartz .32. repnte les quintz Et ainsi des aults. C Or mainten qui multiplie .1. par .1. monte .1. et pour tant que .1. multiplie par .1. ne se varie point ne aussi quelconque nombre que ce soit multiplie par .1. nest augmente ne diminue. Et pour ceste 9sideracion qui multiplie nombre par nombre Il en vient nombre dont sa denominacion est .o. Et qui adiouste .o. auec .0. fait .0. C En apres qui multiplie .2. qui est nombre pmier par .1. qui est nombre la multiplicacion monte .2. puis aps qui adiouste leurs denomiacions qui sont .0. et .1. font .1. ainsi la multiplicacion mote .2.1 Et de ce vient quant on multiplie nombre par pmiers vel e9ª. Il en vient pmiers Aussi qui multiplie .2.1 par .2.1 Il en viet .4. qui est nombre second Ainsi mote la multiplicacion .4.2 C Car .2. multiplie par .2. font .4. et denomiacion adioustee cestas \$.1. auec .1. font .2. Et de ce vient que qui multiplie premiers par pmiers Il en vient secondz. Pareillemt qui multiplie .2.4 par .4.2 Il en vient .8.3 Car .2. par .4. mul-

tipliez et .t. auec .2. adioustez font .s.3 Et par ainsi qui mul-32768 15 tiplie pmiers par secondz. Il en vient tiers. Aussi qui multiplie 65536 16 .4.2 par .4.2 Il en vient .46. qui est nombre quart et pour ceste 131072 17 cause qui multiplie secondz par secondz Il en vient quartz C Sem-262144 18 blement qui multiplie .4. qui est nombre second par .8. qui est 524288 19 nombre tiers montent .32. qui est nombre quint Et par ainsi f.87 r. 1048576 20 qui multiplie secondz par tiers vel e9ª. Il en vient quintz Et tiers par quartz Il en vient .7.0 et quartz par quartz Il en vient .8.0 et ainsi des aults. CEn ceste consideracion est maifeste vng secret qui est es nombres pporcionalz. Cest que qui multiplie vng nombre pporcional en soy Il en viet le nombre du double de sa denomiacion come qui m'tiplie .s. qui est tiers en soy Il en vient .64. qui est six.º Et .16. qui est quart multiplie en soy. Il en doit venir .256. qui est huyt.º Et qui multiplie .128. qui est le .7.º pporcional par .512. qui

> Le cinq.° chapitre Commat ou peult ptir vne differance de nombre par vne ault.° a luy semblable ou dissemblable.

est le 9.º Il en doit venir 65536. qui est le 16°.

es notables et rigles mises ou traictie des racines en la seconde partie de L ce liure ou chapitre de partir ne doiuent pas estre mises en oubly Car elles font besoing Icy. C Oultre fault scauoir que nombre se doit partir par nombre et denominacion se doit leuer de denominacion.

© Exemple qui vouldroit partir .36° par 4° lon doit partir .36. par .4. vient pour quociens .9. puis fault soustraire .0. qui est denomacion de .4. 9-0 de .0. qui est denomacion de .36. et reste .0. pour denomacion de .9. 4° Ainsi vient a la part .9°.

9-0

4-1

36 - 2

9-0

4-2

9.6-3

16-3

6-0

C Qui partiroit aussi. 36. par .4. Le nombre partyt par le nombre ll vient ala part .9. puis denoïacion leuee de denomiacion cestasβ .1. de .1. reste .0. pour denoïac^{on} de .9. Ainsi vient ala part .9°.

Par semble raison qui partyt .36.2 par .4.2 Il vient ala part .9°. Et ainsi fault entendre des aultres cestasβ que semblant diuise par semt. 870. blant Il vient ala part | nombre simple dont se denomiacion est .0.

C Aussi qui vouldroit partir .96. 3 par 6.º Il conuient partir .96. par .6. vient ala part .16. puis fault leuer .0. de .3. reste .3. pour denomiacion de .16. Ainsi vient ala part .16. 3

Qui partyt .96.3 par .6.1 lon doit come dessus partir .96. par .6. vient ala part .16. En apres fault oster .1. de .3. demeure .2. pour denomiacion de .16. Ainsi vient ala part .16.2

C Sem blement qui partyt .96.3 par .6.2 Il vient ala part .16.1 Et aussi qui partyt .96.5 par .6.1 lon treuue pour nob. quociens .16.4 Et ainsi 46-2 des aultres dissemblans fault entendre. On doit aussi scauoir que les 6-4

	(157)
3 · · · 3	nombres partiz les partiteurs et leurs quociens ensemble leurs de-
86-3	nominacions des partimens dessusat. sont tous entenduz est.º plus.
16 -2	C Qui vouldroit partir .72.° par .8.3 lon doit partir .72. par .8
6-1	et vient pour quociens ,9. puis fault soustraire 3. qui est denomia-
3	cion de .s. de .o. qui denomme .72. reste m3. pour denomiacion de
88-3	.9. que lon peult ainsi mett. 9.9.3.m.
16-2	Qui veult aussi partir .72. par .8.3 Il conuient partir nom-
6-1	bre par nombre. Et puis leuer denomiacion de denomiacion et lon
78-0	trouuera ·9.2·m· Et semblement qui partyt .72.2 par .8.5 Il treuue
-	ala part .9.3.m.
9-3. m.	C Et si les denomiacions du nombre a partir et du partiter estoient
8-3	dissembles cest que lune fust plus et laultre moins adonc Icelles
72-1	denomiacions se doiuent soustraire en adioustant lune auec laultre
9—2. m̃.	selon la nature du plus et du moins.
8-3	© Exemple. Qui vouldroit partir .84.° par .7.°.m. Le nobre party
84-0	par le nombre Il vient .12. puys fault de .0. plus oster .0. m. re-
- 12-0. p.	ste .0. \bar{p} . Ainsi vient a la part .12.°
12-0. p. 7-0.m.	veult aussi partir .84.1 par .7.1.m. Le nombre party par le nombre f.88.c.
C Qui	Il vient ala part .12. puis fault soustraire .1. m. de .1. plus. Ainsi
84-1	
122	vient ala part .12.2 Aussi qui partyt .84.2 par .7.3.m. Le nombre party par le
7—1.m.	nombre Il treuue .12. Puis apres fault soustraire .3. m. de .2. plus
*	reste .5. plus pour denoïacion de .12. ainsi vient ala part .12.5
84-2	© Semblablement qui vouldroit partir .84.2.m. par .7.3 lon doit
125	partir .84. par .7. vient ala part .12. Puis fault soustraire .3. p.
7—3.m.	qui sont denomiacion de .7. de .2. m. qui sont denominacion de .84.
* * *-2. m.	Reste .5. m. pour denomiacion de .12. Ainsi vient ala part .12. 5.m.
-	C Qui vouldroit partir .84. 3. m. par .7.2. m. lon doit partir .84.
12—5.m.	
7—3	par .7. vient ala part .12. puis fault leuer .2. m. de .3. m. reste
84-3m.	.1. m. pour denomiacion de .12. Ainsi vient ala part .12.'.m. © Et qui partiroit .84.2.m. par .7.3.m. fault partir nombre par nom-
12-1, m.	bre et lon aura 12. Puis apres fault leuer 3. m. de 2. m. reste
7—2.m.	1. $\bar{\mathbf{p}}$ pour denominacion de 12. Ainsi vient ala part 12. Et ainsi
7 - Z.m.	de toutes aultres differences de nombre doit on entendre.
84-2.m.	de toutes autres differences de flombre doit on entendre.
21—1. p.	« La seconde partie de ceste tierce partie de ce liure contient
7— 3.m.	deux chapitres dont le premier donne la maniere de egalir. 6. 88 v.
* 84-2.m.	
-	N lusaige de la rigle des premiers lon suppose que la chose
12-1. p.	E que lon veult scauoir soit 1.1 C Et puis cellui premier
7—3.m.	on le adiouste ou soustrait multiplie ou partyt lon par

aulcunes de ses parties ou par aultre nombre ainsi que la raison que lon tracte requiert Et tout ce dune part est egal ou sem ble a quelque aultre differance de nombre daultre part. Et jacoyt ce que comunement lon pose .4.1 toutesfoiz lon peult poser .2.1 ou .3.1 ou .4.1 7c. et tant que lon veult et puis negocier ainsi que deuant est dit. Mais si la posicion est faicte de .2.1 ce qui en viendra sera le subdouble de ce que lon veult scauoir Et si la posicion est de .3.1 la response sera le subt'ple Et pourtant si la posicion est faicte de .2.1 double ce qui en vient Ou le triple si la posicion estoit faicte de .3.1 Et ainsi des aults posicions fault entendre.

En la rigle des premiers sont tousiours requises deux parties dont lune est egale ou semblant a laultre Non pas de egale quantite Mais de egale qualite ou aultmet de semble raison et dune mesme Intencion Comme qui vouldroit trouuer deux nombres en pporcion triple que adioustez ensemble feissent .12. Pour ce faire lon peult poser que lung diceulx soit .1.1 Ainsi lault. Ra. 3'. qui adioustez ensemble font .4'. Lesquelz sont semblans a .12 cestadire de telle consideracion comme .12. Car ainsi come .12. est considere lassemblement du t'ple auec son subt'ple. Aussi 4'. sont produiz par laddicion du t'ple qui est .3'. auec .1'. qui est le subtriple.

Ces deux parties deuant dictes sont ala foiz semblables aulcunesfoiz dissembl'es. Simples ou composees. Sembles come pmiers et premiers Secondz et f.89 r. secondz et ainsi des | aultres. Dissembles come nombres et pmiers ou pmiers et secondz Ou secondz et quintz & Simples come quant en lune dicelles parties ya vne seule differance de nombre come .17°. Ou .17′. Ou .12² & Composees come quant Il ya deux ou plusieurs differances de nombre en lune ou en laultre dicelles parties Ainsi come .5′. plus .17°. Ou .3². plus .10.3 Ou .3.1 p. 12°. plus .5.2 & C.

Quant les deux parties sont seméles si elles sont egales en nombre comme .12.1 et .12.1 ou 15.2 et .15.2 cc. Cest signe que tous nombres sont de la nature et pp'ete a cellui que lon quiert ou que lon demande et que la question a Infinies responses et non pas vue seule neccessaire. Si elles sont lnegales comme .12.1 et .17.1 ou .13.2 et .9.2 la raison est impossible.

Quant ces deux parties sont dissembles et que lune dicell est composee Si en la composee a aulcune differance de nombre semble a la partie simple Icelle se doit trancher et oster dicelle partie et semble se doit aussi soustraire de la partie simple qui luy est semble soit maieur ou mineur. Comme se .4'. \(\bar{p}\). 10.2 estoient egaulx a .24.2 Il convient oster .10.2 de .4'. \(\bar{p}\). 10.2 et les soustraire aussi de .24.2 Ainsi lon aura .4'. dune part et .14.2 daultre. Ou se .2'. pl? .8.0 estoient egaulx a .5.0 Le .8.0 se doit oster de .2.1 \(\bar{p}\). 8.0 et resteront .2'. dune part. Semblement .8.0 se doit leuer de .5.0 et restent \(\bar{m}\). 30 dault.6 part. par quoy .2.1 sont egaulx a .\(\bar{m}\). 3.0 Ou se .1'. \(\bar{p}\). 8.0 \(\bar{p}\). 5.2

estoient egaulx a 12.2 Lon doit oster les .52. de sa partie et les soustraire et oster aussi de .12.2 Ainsi lon aura .1.1 p. s.0 dune part et .7.2 daultre part.

CEt si en la partie composee auoit aulcune differance de nobe qui fust notee de ceste diction. Moins. fust semble ou dissemble a laultre partie. Icelle se doit prester ou donner a Icelle partie en rayant celle differance Et en donner | autant a laultre partie Car ce que lon fait a lune se doit fe a 1.89 v. laultre Et tellement que en lune ne en laultre partie ny ayt differance qui ne soit notee ou entendue. plus. Si non come deuant est dit quil yayt cause vrgente a ce. Cest quant il conuient leuer vne differance de nombre de son semble qui est mineur et qui est simple non copose Et pourtant que le maieur se soustrait du mineur la reste est notee de .moins. Comme se .4. p. 6.º estoient egaulx a .4.º adonc ly p. .6.º se doit trancher et oster de sa partie et aussi soustraire de laultre Ainsi lon aura 4'. egaulx a. m. 2.º Aussi se .4¹. m. 6º. estoient egaulx a .3º. Ly .m. 6º. se doiuent donner a lune et a laultre pties.

T Ainsi lon aura .4'. egaulx a .9°. Sem&lement se 4.¹ m. 6°. estoient egaulx a .3¹. ly. m. 6°. se doiuent donner a lune et a laultre partie et lon aura .4¹. dune part et .3¹. p. .6°. daultre part. Puis fault oster les .3¹. de leur partie et pareillement de laultre Ainsi lon aura .1'. dune part egal a .6°. daultre part. Pareillemet se 4¹. m. 6°. estoient egaulx a .3.² Ly .m. 6.° se doit trancher et oster de sa partie et adiouster a laultre Ainsi lon aura .4¹. egaulx a .3.² p. 6°.

C Et si lune et laultre parties estoient composees lon en doit faire par la maniere deuant dicte en rayant adiostat et soustrayant de lune et de laultre parties tant de foiz et tellement que en lune des parties nayt differance de nombre aulcune qui soit semble a aulcune des diffénces de laultre partie.

Il aduient aussi aulcunesfoiz que les parties composees sont racines non lyees Aulcunesfoiz racines lyees. Les racines lyees se font quant deux differances sont joinctes ensemble ou soustraictes lune de laultre auant que nulle dicelle soit notee estre racine Come qui joindroit .3¹. auec .42.² lon auroit .42.² p̄ .3¹. Et puis laddicion faicte qui en vouldroit | auoir la racine lon f. 90°. auroit v. .4².² p̄ .3¹ que lon doit lyer en ceste manie v. .42.² p̄ .3¹. Adonc telle racine se doit multiplier en soy en ostant ly ·v. et ainsi lon aura .12.² p̄ .3¹ Et ainsi que lune des parties a este multipliee en soy Laultre partie se doit aussi multiplier en soy. C Les rac non lyees sont pduites quant aulcune differance est adioustee ou soustraicte a vne racine ou dune racine Comme qui a v. .12.² vouldroit adiouster ou soustraire .3.¹ lon auroit v. .1².² p̄ .3.¹ ou m̄ .3.¹ que lon ne doit pas lyer come la deuant dicte. Et en tel cas si v. .12.² m̄ .3.¹ estoient egaulx a .4.¹ ou a quelque ault differance de nombre adonc ly m̄ .3¹ se doit trancher de sa partye en luy adioustant .p̄ .3¹ et en faire autant a lault partie et ainsi lon aura v. .12.² dune part et .7.¹ dault.

Puis apres conuient multiplier une chascune partie en soy si la racine est seconde. Ou en tiers si la racine est .w.3 ou aultment ainsi que la nature de racine requiert Et par ainsi lune et laultre parties seront dune mesmes raison et seront non racines.

soit x.2 et laultre x.3 ou aultre On les doit reduire affin quelles soient semblas et puis les m'tiplier chune en soy ou selon la nature de la racine tant quelles soient conuerties a non racines come dessus est dit.

C Encores fault scauoir que si en lune des deux parties deŭat dictes apres ce quelles sont egalies par la maniē deshā Sil y auoit aulcune denomiacion qui fust moins On doit adonc multiplier lune et laultre parties par 1. dont sa denomiacion sera semble a la denomiacion dessusā notee de .moins. et a elle dissemble en plus Comme par exēple posons que .28°. p. 2¹. soient egaulx a. 480. ¹m². pourtant que les .480. sont pmiers moins Il conuient pource m'tiplier Iceulx par .1.¹ et montera la multiplicacion .480°. Et semblement fault multiplier les .28.º p. .2.¹ par .1.¹ et lon aura .28.¹ p. 2.² Ainsi lon aura .28.¹ p. 2.² dune part et 480.º daultre part. C Aussi se .12.¹ ·m². estoient egaulx a .3.º lon doit multiplier .42.¹ ·m². par .1.¹ et lon aura .12.º Et pareillemt. 3.º se doiuent m'tiplier aussi par .1.¹ et lon trouuera .3.¹ Semblement se .12.² ·m². estoient egaulx a .3.⁵ Les .12 ·2 ·m². se doiuent multiplier par .1.² et lon aura .12.º Et ainsi fault entendre des aults semblables.

Ou aultment pour tant que .12⁴.m. viennent par la diuision de .12⁰. par 1.² / quant se vient que lon veult faire telles diuisions lon peult mettre le partiteur quel quil soit au dessoubz du nombre a partir sem blement quel quil soit et par ceste manie lon aura .12.0 partiteur .1.2 que lon peult ainsi mettre .120 egaulx a. 3.5 Et pour tant que 120 est nombre Incongneu. Pour f. 91 r. le clarisser lon doit | scauoir que quelconque partiteur que ce soit quant Il

est multiplie par son quociens Il produyt tousiours le nob.º party. et pourtant soient multipliez. . 12. qui est le qociens p. 1.2 et lon aura .120. Et ainsi que lune des parties a este multipliee par le partiteur qui est .1.2 aussi laultre partie qui est .3.5 doit estre multipliee par .12. et lon aura .3.7 egaulx a. 12.0 comme parauant.

The Aussi par ceste manië qui vouldroit partir 30. m. 1. par .1. plus .1. ll auroit .30. m. 1. partiteur .1. \(\bar{p} \). 1. que lon peult ainsi mettre \(\frac{30 \text{.m.} 1^4}{1.^2 \bar{p} \text{.} 1^4} \). Or mettons que ceste differance de nombre fust egale ou semblant a .3. ll conuiedroit lune et laultre parties multiplier par la maniere dessus de ton

aura .30. m. 14. dune part et .3.2 p. 3.4 daultre. Puis apres fault donner .14. a lune et a laulte parties pour cause de .m. 1.1 qui est en lune dicelles et lon aura .30.0 dune part et .3.2 p. 4.4 daultre qui sont bien egaliz et abreuiez.

C Des equipolences des nombres.

Il conuient noter et entendre que quant deux diffences de nombres sont egaulx ou semblans a vne aultre differance vel e9a. Sil aduient quil yayt aulcune ou aulcues dest differances qui soit racine A ce que lon puisse attainde la nature des parties egalies lon doit scauoir les eq'polences et ppetez des nombres cestass que racine de nobre quelle soit et nombre sont equipolens et en vng mesmes gre. Sembl'ement W.2 de secondz W.3 de tiers W.4 de quartz. R.5 de quintz ec. toutes sont equipolens a pmiers. Et R.2 de quartz. B.3 de six. es B.4 de huyt. es et B.5 de dix. es equipolent a secondz. Et B.2 de six.es B.3 de neuf.es B.4 de douziesmes equipolent a tiers. La cause et raison pour quoy racine de nombre quelle quelle soit est equipolent a nombre si est car par excton dicelle si extraire se peult Il en vient nompre. Aussi | par extraction de racine seconde de secondz Il en vient pmiers f. 91 .. et ce est la raison pour quoy B.2 de secondz est equipolent a pmiers Aussi pareillement par extetion de B.3 de tiers de B.4 de quartz de B.5 de quintz &c. Il en vient tousiours pmiers et pource equipolent a pmiers. Semblement par extraction de B.2 de quartz de B.3 de six.e de B.4 de huyt.es de B.5 de dix. Il en vient tousiours secondz et pourtat equipolent a secondz. Et par extraction de w.2 de six.es de w.3 de neuf.es De w.4 de douziesmes II en vient tonsiours tiers et pourtant equipolent a tiers &c. Exemple comme se racine de nombre et pmiers estoient egaulx a secondz. ce seroit come si nombres et pmiers estoient egaulx a secondz. Ou si R.2 de secondz et nombre estoiet egaulx a secondz ce seroit comme si pmiers et nombres feussent egaulx a secondz. Ou si B.2 12.2 p. 4.2 estoient egaulx a B.2 18.0 ce hoit comme si pmiers et secondz fussēt egaulx a nombre.

C Et pour mieulx entendre ce que dessus est dit cestasst lart et stile de abreuier et egalir ses parties et de les ramener a deux parties simples en tant que lon peult sot mys cy apres aulcuns exemples dont le pmier si est tel. Je veulx abreuier &.2 4.2 p. 4 p. 2.4 p. 1. egaulx a. 100. / Premiement Je lyeue .2.4 p. 1 de chune des deux parties et me restent &.2 4.2 p. 4.4 dune part et 99. m. 2.4 daultre. Et pourtant que lune des parties est racine seconde lyee Il la conuient multiplier en soy et lon aura .4.2 p. 4 dicelle part. Et semblement fault mitiplier .99. m. 2.4 en soy et lon aura .9801. m. 396.4 p. 4.2 dault.2 part. Ores fault encores abreuier ses parties en ostat .4.2 de lune et de laultre partie. Et puys donner a chune dicelles .396.4 et par ainsi lon aura .400.4 dune part et .9801. daultre.

f. 92 r. C Encores aultre raison. Je veulx abreuier et egalir .12. $\frac{1}{2}$ | m. \mathbb{R}^2 . 156. $\frac{1}{4}$. m. 25². qui sont egaulx ou semblans a .9. Et po^rce faire conuient leuer. 12 $\frac{1}{2}$. de lune et de laultre parties et lon aura. m. \mathbb{R}^2 . 156. $\frac{1}{4}$. m. 25². dune part et m. 3. $\frac{1}{2}$. daultre C Ores pour cause que lune des parties est racine seconde Il conuient multiplier lune et laultre partie en soy et lon aura \overline{p} . 156. $\frac{1}{4}$. m. 25². pour lune partie et plus .12. $\frac{1}{4}$. pour laultre. Maintenat fault encores donner .25². a chascune partie et lon aura 12. $\frac{1}{4}$. \overline{p} . 25². dune part et .156. $\frac{1}{4}$. de laultre. Encores conuient oster .12. $\frac{1}{4}$. de chascune partie et lon aura .144. dune part et .25². de laultre qui est la fin de cest egalissement.

C Quant \mathbb{R}^2 . 6¹. $\overline{\mathbf{p}}$. 1¹. sont semblans a .12. lon demande comant se doiuent abreuier. \mathbb{R} nse. Lyeues .1¹. de chune partie si auras \mathbb{R}^2 . 6¹. dung coste et .12. $\tilde{\mathbf{m}}$. 1¹. daultre. Ores multiplie chascune partie en soy si trouueras 6.¹ dune part et .144. $\tilde{\mathbf{m}}$. 24. $\tilde{\mathbf{p}}$. 1. 2 dault. Abreuies maintenant tes parties si auras

.30.4 dune part et .144. p. 1.2 daultre, et cest fait.

Centre R. 2 36. m. 1.2 Pour le pmier Il conuient multiplier lune et laultre parties chascune en soy et lon aura pour la pmiere multiplicacion .12¹. m. 1.2 p. 1. R. 2 48¹. m. 4.2 p. 1. dune part et .36. m. 1.2 daultre part. Ores donnes .1.2 a lune et a laultre pties si auras 12¹. p. R. 2 48¹. m. 4.2 p. 1. dune part et .36. de laultre part. puis lyeue .1. de chascune partie si auras .12.1 p. R. 2 48.1 m. 4.2 dune part et .35. dune part et .35. pour laultre.

C Encores soustraiz de tes parties .12. si trouueras R. 2 48. m. 4. dune part et 35. m. 12. pour laultre. Et pourtant quelune des parties est encores racine f. 92 v. secode Il conuient multiplier chascune partie en soy et lon aura 48. m. 4.

dung coste et .1225. m. 840. p. 144. dault coste.

Encores pour abreuier ces parties conuient donner .4.2 a chascune partie et lon aura .48.1 dune part et .1225. m. 840.4 p. 148.2 daultre. Encores fault donner a chune partie .840.1 et lon aura .888.4 pour lune part egaulx a .1225. p. 148.2 daultre part qui est la fin de cest abreuiement.

Toutes les choses egalies et abreuiees par la forme et maniere deuant dicte Lon doit puis apres negocier et expedier la raison es canons cy aps ens.

C Le second et derrenier chapitre de ceste seconde partie contenant les canons et rigles generaulx de la science des nobres ou de la rigle des premiers.

uant que lon puisse entendre les canons enβ Lon doit scauoir que en lordre des nombres Il ya precedens et sequens et aulcunes foiz moyens.

Les precedens sont les differances de nombre dont leur denominacion

precede la denomiacion des aults Ainsi comme les nombres pedent les premiers.

Et les pmiers pedent les secondz et les secondz pedet les tiers et ainsi des aultres. Les sequens sont les differances de nombre dont leur denomiacion est apres les pedens Comme les pmiers sont sequens aux nombres et les secondz sont sequens aux pmiers et aussi aux nombres Et les tiers sont sequens aux secondz aux pmiers et pareillement aux nombres. Les moyens sont ceulx qui sont entre les extremes come entre nobes et secondz ya premiers et entre pmiers et quintz y sot les secondz les tiers et les quartz pour moyens te.

C De troys ou de plusieurs differances de nombre quat lune ou deux ou plusieurs sont egales a laultre ou aux aults Ces differances Icy cestasβ leurs denoiacons | sont aulcunesfoiz pchaines come nombres pmiers et secondz Our. 93 r. comme pmiers secondz et tiers Ou comme secondz tiers et quartz τc. Aulcunesfoiz sont non pchaines et ce en deux manies Car aulcunesfoiz elles sont egalemt distans lune de laultre on la denomiacion moyenne est egalement distant de ses extremes come nombres secondz et quartz. Ou come pmiers tiers et quintz. Ou come nombres tiers six. es 9. es et ainsi des aults. Et souuetesfoiz aduient que les denomiacions sont Inegalment (sic) distans lune de laultre Come nombres secondz et quintz. Ou comme premiers secondz quartz Ou come nombres secondz et quintz. Et ainsi des aults.

C On doit scauoir quil ya nombres semblans et nombres disseblans. Les nombres semblans sont ceulx dont leurs denoiacions sot seblans come nobres sont semblans a nombre Et premiers a pmiers Secondz a secondz &c. Les nombres dissemblans sont ceulx dont leurs denomiacions sont dissembles Come nobre et pmiers Ou pmiers et tiers Ou secondz et tiers &c.

C Encores fault scauoir que les parties quant elles sont egalies et abreuiees par la forme et maniē deuant dictes Et que lon a adiouste soustrait multiplie ou party en considerant la nature et denomiacion des nombres selon quil est tracte cy deuant en ceste tierce partie. Maintenant et doresenneuat quant selon les canons enβ fauldra adiouster soustraire multiplier ou ptir toutes denominacions βont anullees Car toutes differances de nombres flont considerees estre nombre et se tracteront come nombres ou racine de nombre come amplement appt en la tierce partie de ceste tierce.

© De deux nombres dissemblans quant lung est egal a laultre. Le precedent doit estre party par le sequent car le quociens est ce que lon demande. Et si les denominacions sont prochaines adonc le quociens est nombre Se llz ne sont pchaines cest racine de nombre de laquelle sa denominacion est ce de quoy la maieur denominacion surmonte la moindre.

C Le second canon.

les deux pcedens sont egaulx a leur sequent vel e9^a. Adonc les deux pcedens doiuent estre diuisez par leur sequent et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son pcedent. La racine seconde dicelle addicion adioustee a la moittie du moyen est ce que lon demande pour veu que les troys differances soient prochaines. Se Ilz ne sont prochaines cest la racine lyee de tout le nombre de laquelle la denoïa en si est ce que la denomiacion du moyen surmonte la denominacion de son precedent ou est surmontee de celle du sequent.

C Le tiers canon.

© De troys differances de nombre egalement distans quant les deux sequens sont egaulx ou semblans a leur precedent. Il conuient partir les deux pcedens par le sequent. Et puis la moittie du moyen multipliee en soy et adioustee a son pcedent la racine seconde moins la ½ du moyen est ce que lon veult sauoir pour veu que les troys denominacions soient prochaines. Si non cest la racine lyee de tout cellui nombre sera come ll est dit cy dessus ou second canon.

C Le quart canon.

Obe troys differences de nombre egalement distans quant les deux extremes sont egaulx a leur moyen il est tousiours expedient partir les deux precedens par le sequent Et puis la moittie du moyen multiplier en soy et de la multiplicacion soustraire son pedent Car la racine seconde de la reste adioustee ou soustraitte a la moittie ou de la moittie du moyen est ce que lon quiert ou cas que les troys denominacions feussent pehaines Si non cest la racine lyce de toute laddicion ou soustraction dont sa denominacion est comme dessus est dit es deux canons precedens.

contenant lapplicacion et exposicion des canons deuant ditz.

Et premierement du premier qui est tel.

D se doit partir par le sequent Car le quociens est ce que lon demande. Et si les denominacions sont prochaines adoc le quociens est nombre. Se Ilz ne sont prochaines cest racine de nombre de laquelle sa denomiacion est ce de quoy la maieur denominacion surmote la mineur.

C Pour declaracion de ce canon lon doit scauoir que quant nombres sont egaulx a nombres Ou pmiers a premiers Ou secondz a secondz et ainsi des

aults semblans Si les parties sont egales en quantite come .12.º et .12.º Ou comme si .12.1 estoient egaulx a .12.1 ou .15.2 a .15.2 cc. cest signe que la raison na pas response neccessaire et que tous nombres sont concurrens a la

response dicelle.

C Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que quant on laura multiplie par .2. Et la multiplicacion multipliee en soy monte autant que sil estoit pmierement m'tiplie en soy et ce qui en vient encores multiplie par .4. Por trouuer ce nombre Il conuient poser .1.1 qui multiplie par .2. monte .2.1 et puis .2.4 multipliez en soy môtent .4.2 dune part. C En apres multiplions .1.1 en soy moute .1.2 et encores par .4. montent .4.2 daultre part. Ainsi nous auons .4.2 egaulx a .4.2 Maintenant pouons dire que ceste raison ne conclut riens neccessement. Car lon ne pourroit dire nombre quil ne soit consonant a ce propos. C Si les parties semblables sont Inegales comme .12.º et .17.º Ou .12.1 et .8.1 Ou .13.2 et .20.2 cest signe que la raison est Impossible. Exemple. Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par .3. et ce qui en | vient mul-f. 95 v. tiplie en soy monte autant que sil estoit multiplie en soy et ce qui en vient par .5. C Je pose que le nombre que Je quiers soit .1.1 qui multiplie par .3. monte .3.4 puis .3.4 multipliez en soy montent .9.2 dune part. En apres multiplions .1.1 en soy Monte .1.2 et encores par .5. monte .5.2 Daultre part. Ainsi nous auons .9. secondz. egaulx a .5.2 qui est signe que la raison est impossible. C Et pourtant que de nombres semblans Il nen sensuyt riens neccessaire pour celle cause dit ce pnt canon de deux nombres dissemblas desquelz sensuyt conclusion neccess.°

TEt pour declaracion speciale dicellui et aussi des aultres canons enß et pour euiter aussi prolixite descpture lon doit entendre que quant cy apres et doresenauant lon trouuera que vng nombre se doiue reduire en second ou multiplier en soy qui est tout vng. lon doit entendre que le nombre que lon veult reduire en second soit pose .2. foiz lung soubz laultre Et puis multiplier lung par lautre adonc Il est reduit en second. Reduire en tiers si est poser vng nombre troys foiz lung soubz lault et puis multipl'i le premier par le second et ce qui en vient par le tiers adonc ll est reduyt en tiers. Aussi reduire en quart si est mettre cellui nombre que lon veult reduire en quart en quatre places et puis multiplier le pmier par le secod et ce qui en vient par le tiers Et encores ce qui en vient par le quart adonc Il est reduyt en quart. Et ainsi doit on entendre des quintz et de ceulx que lon veult reduire en six. es et aussi des aultres.

C En oultre lon doit scauoir que quant lon partyt nombres par premiers

Ou premiers par secondz Ou secondz par tiers Ou tiers par quartz et generalemt tous pcedens quant Ilz sont diuisez par leur pchain sequent ce qui vient pour quociens est nombre. Et qui partyt nomb. par secondz Ou pmiers par c. 96 r. tiers Ou secondz par quartz | cc. ce qui en vient est racine seconde de nombre pour tant que la plusgrant denomiacion surmonte la mineur de .2. Et qui partyt nombres par tiers. Ou pmiers par quartz Ou secondz par quintz Ou tiers par six. c ce qui en viet est racine tierce Car la maieur denomiacion surmonte la moindre de .3. C Aussi sem blement qui partyt nombres par quartz et premiers par quintz Ou secondz par six. Ou tiers par sept. c c. le quociens est racine quarte pourtant que la maieur denomiacion surmonte la mine. de .4. et ainsi des aults differances de nombre fault entendre.

Encores convient scauoir que en Infinies manieres vne differance de nombre peult estre egale a vne aultre Car les nombres peuent estre egaulx a nombres a pmiers a secondz a tiers a quartz a quintz &c. Et les pmiers peuent estre egaulx a nombres a pmiers a secondz a tierz a quartz et a quintz &c. Et les secondz peuent estre egaulx a nombres pmiers secondz tiers quartz quintz &c. Et les tiers semblement peuent est egaulx a nombres pmiers secondz tiers quartz &c. Et aussi les quartz quintz six. es sept. es &c. peuent estre egaulx chascun diceulx de par soy a nombres pmiers secondz tiers quartz &c.

C Pareillement racine seconde ou tierce ou quarte ou quite &c. de nombre ou de pmier ou de pmier (sic) ou de second ou de tiers ou de quart &c. peult estre egale a nombre a pmier a second a tiers et a quart &c. Et si peult est. encores egale a racine seconde. ou tierce ou quarte ou quinte &c. de nombre de pmier de second de tiers de quart &c. Lesquelles conbinacions sont Infinies et en Infinies manieres. Ainsi come vng chascun peult considerer et entendre par ces troys figures en \(\begin{align*} \begin{align*} \text{ou quarte ou quarte ou quinte &c. de nombre de pmier de second de tiers de quart &c. Lesquelles conbinacions sont Infinies et en Infinies manieres. Ainsi come vng chascun peult considerer et entendre par ces troys figures en \(\beta \).

\		/	Nombre Premier Second
1		/	Tiers
1		/	Quart
}	Egal à	(Quint
/		1	Six.e
/		1	Sept.°
/			Huyt.
		1	Neuf.º
/		1	Dix.e
			tc.
		Egal à	Egal à

		1	Nombre	NO STREET	Nombre	f. 96 ver
	Seconde		Premier	and the same	Premier	
	Tierce		Second		Second	
	Quarte	ston have	Tiers		Tiers	
	Quinte	T-LEADING IN	Quart		Quart	
C Racine	Six.e	de	Quint	Egale a	Quint	
	Sept.º	denty	Six.e	and in the said	Six.e	
	Huyt.e	terme	Sept.º	Marrie II	Sept.e	
	Neuf.	en la rein	Huyt.º	S Shirt	Huyt.	
	Dix.e		Neuf.e	The second	Neuf.e	
rc.			Dix.º	₹C.	Dix.º &c.	
		in stands	I qishmin	Nativity of	mess of the	Di resident al
		Nombre		of the late	decinition -	Nombre
/Seconde \		Premier	of the last	Second	e	Premier
Tierce		Second	1	Tierce	- Control	Second
Quarte		Tiers		Quarte	1	Tiers
Quite		Quart	Frale	Quinte	100	Quart

Egale a De Six.e de Quint C Racine Six.e Quint Racine Sept. Six.e Sept.º Six.e Sept. Huyt.e Sept.e Huyt. Neuf.º Huyt.e Neuf.º Huyt. Neuf.e Neuf.º Dix.e EC. Dix.º cc. Dix.º &c. Dix.º cc.

Maintenant pour venir a laplicacion de ce p̄nt canon Je veulx trouuer vng nombre tel que quant on luy aura adiouste son tiers et de toute la somme encores adiouste le quart et encores .s. par dessus tout ne monte que .i2. Pour ce faire Je pose que cellui nombre que je veulx trouuer soit 1.¹ dont le tiers si est ½.¹ adioustez ensemble montent .i.¹ ½. Dont le quart si est ½.¹ qui adiouste auec. 1.⁴ ½. montent. 1.¹ ½. que lon doit adiouster auec .s. ainsi lon aura .s. p̄. 1.¹ ½. Ou 1.¹ ½. p̄. s. egaulx a | 12. Ores fault egalir ses f. 97 r. parties en leuant .s. dune part et daultre ainsi restera .1.¹ ½. egaulx a. 4. Ores partiz .4. qui sont les p̄cedens par. 1.¹ ½. qui sont les sequens et lon trouuera. 2. ½, qui est le nombre que lon βche.

¶ Je veulx trouuer deux nombres qui adioustez ensemble facent .17. Et que soustraiz lung de laultre cestassauoir le mineur du maieur la reste soit .3. Pour ce faire Je pose que le maieur diceulx soit .1.¹ ainsi le mineur sera .17. m. 1.¹ qui soustraiz de .1.¹ restent .1.¹ m. 17. p. 1.¹ qui abreuiez sont .2.¹ m. 17. egaulx a. 3. Maintenant abreuie tes parties si auras .2.¹ dune part et .20. daultre. Ores partiz le nombre par les pmiers si auras .10. pour lung des nombres et par consequent .7. pour laultre.

Plus de .12. Je veulx faire deux parties telle que la maieur diuisee par la mineur le quociens soit .12. Po^rce faire Je pose que la moindre soit .1.¹ ainsi lault^e sera .12. m. 1.¹ qui partiz par .1.¹ vient ala part .12.^{1,m} m. 1. egaulx ou semblans a. 12. Et pour tant que en lune des parties ya pmiers moins. multiplie chascune par. 1.¹ si aura .12. m. 1.¹ dune part et .12.¹ dault.² Puis donne .1.¹ a chune des pties si auras .12. dung coste et .13.¹ de laultre. Partiz le nomb.² par .13.¹ si auras ¹²/₁₃. pour lung des nombres et par ?sequet .11. ¹/₁₃. pour laultre.

en vient multiplie en soy et puis toutes les deux multiplicacions adioustees ensemble montent autant que si cellui nombre estoit multiplie par .80. Pour le trouuer.

1 Je pose .1. qui multiplie par .5. montent .5. puis .5. multipliez en soy montent 25. que lon doit adiouster auec .5. ainsi lon aura .5. p. 25. dune part. En aps fault multiplier .1. p. 80. montent .80 daultre part. Ores pour egalir on abreuier ses parties fault soustraire .5. de lune et de lault. parties et par ainsi lon aura .25 semblans a .75. Maintenat partiz f. 97 v. les precedens par le sequent cessas .75. par .25. si auras .3. qui est le nom bre

que lon Bche.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multipliez lung par laultre et ce qui en vient encores par .5. ceste multiplicacion monte autăt que si le subdouble des deux nombres estoit reduyt en tiers et encores multiplie par .3. ½. Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le subdouble soit .1.⁴ Ainsi le double βa. 2.⁴ qui multipliez lung par laultre mōtent 2.² Qui multipliez encores par .5. montent .10.² dune pt En apres fault reduire .1.¹ en tiers et monte 1.³ quil fault encores multiplier par .3. ½. montent .3.³ ½. Ores partiz le pcedent par le sequent cestasβ .10.² par .3.³ ½. Et trouueras .3. qui est le subdouble des deux nombres que lon βche Et par ainsi .6. qui est le double βa lault° nombre.

Plus Je veulx trouuer troys nombres en proporcion triple telz que quant les deux moindres βont reduitz en quartz et adioustez ensemble et celle addicion multipliee par .24. Ceste multiplicacion monte autant que le maieur nombre reduyt en tiers et encores multiplie par .8. 31. Pour trouuer ces troys nombres Je pose que le moindre soit 1. Ainsi le second βa .3. et le tiers .9. Ores qui reduyt .1. en quartz et .3. aussi Il a .1. et .81. qui font ensemble .82. que lon doit multiplier par .24. montent .1968. En apres qui reduyt .9. en tiers Il a .729. qui multipliez par .8. 31. montent .5904. gaulx a .1968. Maintenant partis les tiers par les quartz cestasβ .5904. par .1968. et trouueras .3. qui est le pmier et moindre nombre des troys. Par quoy le second sera .9. Et le tiers .27. qui est ce que lon demande.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion double sesquialte et

telz que quant le subdouble sesquialtē sera | reduyt en quint et encores mul-£. 98 r. tiplie par .625. ceste multiplicacion monte autant que si le double sesquialtere estoit reduyt en quart et encores multiplie par .64. Pource fē Je pose que le moindre nombre soit .1.¹ Ainsi son double sesq⁹altere sera .2.¹ ½. Ores fault reduire .1.¹ en quint et βa .1.⁵ que lon doit multiplier par .625. monte .625.⁵ dune part. C Puis aps fault reduire .2.¹ ½. en quartz mōtent .39.⁴ ¼6. qui fault encores multiplier par .64. et mōtent .2500.⁴ dault.° part egaulx a .625.⁵ Ores partiz les quartz par les quintz et trouneras le subdouble sesquialtē par quoy laultre βa .10. qui sont les nombres que lon βche.

Thus Je veulx trouver deux nombres en telle proporcion comme .3. et .2. Et telz que quant le pmier sera reduyt en quint et encores multiplie par .128. ceste multiplicacion monte autant que laultre quant Il βoit reduit en six. et encores multiplie par .243. Pour trouver ces deux nobres Je pose que le pmier diceulx soit .1. ainsi le second sera .2/3. Or fault reduire .1. en quint monte .1. et encores multipli par .128. monte .128. dune part. Puis apres fault reduire les 2/3. en six. es et seront 64/729. / qui multipliez par .243. montent .21. et .1/3. egaulx a .128. Maintenant partiz les quintz par les six. es si auras .6. pour le pmier nombre et par ?sequēt laultre sera .4. qui sont les deux nombres que lon demāde. Œ Et ainsi fault entendre des sept. huyt. es et aults apres enβ par quoy Il appert que quant le pcedent est party par son sequent prochain ce qui en vient est nombre.

et par ceste multiplicacion lon diuise .336. le quociens de ceste diuision soit le septuple dicellui nombre. Pour le trouuer Je pose .1. qui multiplie par .3. monte .3. Ores qui partyt .336. par .3. vient ala part .112. 1. m.
egaulx a .7. foiz .1. qui sont .7. Ores pour parfaire de egalir ses parties |
pour tant que les .112. sont pmiers moins On les doit multiplier par .1. 1. p. 6. 98 ν.
et ainsi lon aura .112. dune part Et ce que lon fait a lune des parties lon
doit faire a laultre qui est .7. que lon doit aussi multiplier par .1. et lon
aura .7. qui sont semblans a .112. Ores partiz le precedent par le sequêt
cestasβ .112. par .7. et lon trouuera .16. Et pour tant que les denomiacions
cestasβ .0. et .2. ne sont pchaines et que de lune a laultre ya .2. pour tant
le quociens qui est .16. est racine seconde que lon peult ainsi noter ½. 2 16.
qui est .4. Et .4. est le nombre qui a la propete dessus d.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion egale telz que multipliez lung par .12. Et lault reduyt en tiers et encores multiplie par .5. La seconde multiplicacion soit le t'ple de la pmiere. Pour faire ceste raison Je pose que lung soit .1.4 ainsi laultre sera .1.4 Or multiplions lung par .12. mote 12.4 dune part. Puis aps reduisons lault a tiers monte .1.3 quil fault

multiplier par .5. monte .5.3 dont le tiers qui est .1.\frac{1}{3}. est egal a .12.\frac{1}{4} Ou dont le tout qui est .5.3 sont egaulx a .3. foiz .12.\frac{1}{4} qui sont .36.\frac{1}{4} Ores partiz les \overline{pmiers} par les tiers cestas \beta .12. par .1.\frac{2}{3}. Ou .36. par .5. Et trouueras \beta .2. \frac{1}{4}. qui est lung des nombres \overline{pposez} Et autant pour laultre.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .9. monte autant que sil estoit reduit en quart. Pour le trouuer Je pose .1. qui multiplie en soy mote .1. et encores par .9. monte .9. dune part. puis fault reduire .1. en quart monte .1. egal a .9. Ores partiz les secondz par les quartz si auras χ. 9. qui est .3. Cest le nombre que lon βche.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre dont ses . 3. multipliez et reduitz en tiers montent autant que les . 2. dicellui quant Ilz βoient multipliez et reduitz en quintz Et pour trouuer cellui nombre Je pose .1. dont ses . 3. sont . 3. qui | 1. 99 r. reduitz en tiers montent . 27. Et les . 3. dicellui sont . 3. qui reduitz en quintz sont . 32. Ores partiz les tiers par les quintz si auras κ. 21. 33. qui est le nōbe que lon demande dont ses . 3. sont κ. 2. 7. 19. qui reduiz en tiers montent κ. 2. 437. 29291 . Et les . 3. sont κ. 2. 3. 3. qui reduiz en quintz montent autant.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sesquitierce et telz que le subsesquitierce reduyt en six° Et le sesquitierce reduit en quart la multiplicacion du subsesquitierce soit le sesquitierce de la m''tion du sesquitierce. Ou aultment et est tout vng les six° βōt le sesquitierce des quartz. C Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.¹ pour le subsesquitierce ainsi le sesquitierce sera .1.¹ ½. Maintenant reduiz .1.¹ en six.ºs si auras .1.⁶ et puis reduiz .1.¹ .¹ . en quart et trouueras .3.⁴ ½ . Or doiz sauoir que les .¾ . de .1.⁶ qui sont .¾ . sont egaulx a .3.⁴ ½ . Ou les .¼ . de .3.⁴ ½ . sont egaulx a .1.⁶ Ores partiz les quartz par les six.ºs cestasβ .3. ½ . par .¾ . si trouueras æ.² 4. ½ . 243 . pour le subsesquitierce. Le sesquitierce se peult trouuer par la rigle de troys en disant. Se .3. demandent .4. que demanderont æ.² 4. ½ . Multiplie et partiz si trouueras æ.² 7. ½ . ½ . pour le sesquitierce c Pour prouuer ceste raiß conuient multiplier et reduire en six.º æ.² 4. ½ . ½ . monte la multiplicacion æ.² 5599. ½ . ½ . ½ . ½ . monte la multiplicacion æ.² 5599. ½ . ½ . ½ . ½ . monte la multiplicacion æ.² 5599.

© Et qui reduyt \mathbb{R}^{2} 7. $\frac{4075}{2187}$ en quart la multiplication monte \mathbb{R}^{2} 3149. $\frac{48574597255747}{22876792454961}$ qui abreuice par extraction dicelle monte 56. $\frac{589192}{4782969}$ qui sot le sbesq'tierce de .74. $\frac{41922706}{44348907}$ ainsi la raison est prouuee et bien examinee.

Et ainsi fault entendre des quintz quat llz sont egaulx aux sept. es et des six. es egaulx aux huyt. es ec. Ainsi il appert que quant les precedens sont partiz s. 99 e. par leur second | sequent ce qui en vient est racine seconde de nombre.

I Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion come sont .5. et .7. et telz que multipliez le moindre en soy et ce qui en vient encores multi-

plier par lault.º nombre. La derrenie multiplicacion monte .40. Pour trouuer ces deux nobes Je pose que le moindre soit .1.1 et par ainsi laultre βa. .1.1 2/5. Or multiplions .1.4 en soy monte .1.2 et encores .1.2 par .1.4 2. monte la multiplicacion .1.3 2 egaulx a. 40. Maintenant fault partir le pcedent par le sequent cestaß .40. qui est nombre par .1. 2. qui est tiers et lon trouuera .28. 47. Et pourtant que de .o. qui est denomiacion de nombre et du precedent jusques a .3. qui est denomiacion du sequent ya .3. pour celle cause ce qui vient du partiment des nobres par les tiers est racine tierce Parquoy les .28. 4/7. sont racine tierce que lon peult ainsi mettre . W. 3 28. 4/7. qui est le pmier des deux nombres que lon sche Laultre nobre se peult inuestiguer par la rigle de troys ainsi. Se. 5 | .7 | B. 3 28. 4 | puis multiplier et partir ainsi que la rigle de troys requiert et lon trouuera & .3 78. 25. pour laulte nombre. C Aultre maniere de faire ceste raison Je pose que le moindre nombre des deux soit .5.4 ainsi laultre sera .7.4 Or qui multiplie .5.4 en soy monte .25.2 et encores par 7.1 monte .175.3 egaulx a .40. Ores partiz .40. par .175. si auras B. 3 8 Et pourtant que la posicion a este faicte de .5.4 pour ceste cause B. 3 8 est le subquintuple du pmier nombre que lon βche par quoy qui multiplie B. 3 8 par .5. reduyt a tiers Il trouuera B. 28. 4. come deuant.

© Ou ault⁹ment puis que 175.³ sont egaulx a .40. multiplie adonc .40. par .5. reduit a tiers qui est .125. mōte la mrtiplicacion .5000. quil conuient partir par .175.³ et trouueras ¥.³ 28. ⁴/₇. cōme deuant. Lault⁹ nombre se peult ficher

par la rigle de troys comme deuant est dit.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcion comme sont .5. f.100r. et .7. et telz que multipliez chascun en soy et encores les deux multiplicacons lune par laultre La derreniè multiplicacion monte le sextuple de ces deux nombres quant Ilz β oient adioustez ensemble. Por trouuer ces deux nombres Je pose que lung diceulx et le moindre soit .1. Et par ainsi laultre sera .1. $\frac{1}{5}$. Qui multipliez chascun en soy monte le \overline{p} mier .1. $\frac{1}{5}$ et laultre .1. $\frac{1}{25}$. Qui multipliez lung par laultre montent .1. $\frac{1}{25}$ egaulx a $\frac{1}{25}$ qui sont les deux \overline{p} miers nombres adioustez ensemble et encores multipliez par .6. Or conuient, partir le \overline{p} cedent par le sequent cestas β .14. $\frac{2}{5}$ par .1. $\frac{24}{25}$ et lon trouuera β .7. $\frac{17}{49}$ pour le \overline{p} mier nombre. Le second nombre se β che par la rigle de troys en disant Se .5. $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ Puis fault multiplier et partir ainsi que la rigle de troys requiert et lon trouuera . β .3 20. $\frac{196}{1225}$ pour le second nombre.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion triple et telz que quant le subtriple sera reduyt en tiers et le triple en second et puis encores multiplie les tiers par les secondz ceste derrenie multiplicacion soit

egale aux deux nombres quant Ilz Bont multipliez lung par lault. Pour trouuer ces deux nobres. ¶ Je pose que le subtriple soit .1. ainsi le triple ha. 3. Ores le subtriple reduyt en tiers monte .13 et le t'ple multiplie en soy monte .9. puis encores .9. multipliez par .1. mote .9. qui sont egaulx a. 3. qui sont la multiplicacion de 1. contre .3. Ores partiz le pcedent par le sequent si trouueras B. pour lung des nombres et laultre se peult Indaguer par la rigle de troys ainsi Se. 1. / 3. / B. Multiplie et partiz si trouueras B. 9. pour lault. nombre.

Et telz que multipliez chascun en soy et ce qui en vient encores multiplier lung par laultre la derreniere multiplicacion soit egale aux troys nombres quant Ilz seroient multipliez lung par laultre. C Pour trouuer ces troys nombres Je pose que le pmier diceulx soit .1.¹ ainsi le second sera .2.¹ et laultre βa.

3.¹/qui multipliez chascun en soy montent .1.² .4.² et .9.² puis qui multiplie
.1.² par .4.² monte .4.⁴ puis encores multiplie .4.⁴ par .9.² montent .36.6
egaulx a. 6.³ qui sont la multiplicacion de .1.¹ par .2.¹ et encores par .3¹
Ores fault partir le pcedent par le sequent et lon aura y.³ .4. pour le pmier nombre Lequel conuient doubler et lon aura y.³ .1. .½. pour le second nombre Et qui triple le pmier Il aura. y.³ 4. ½. pour le tiers nombre ainsi est faicte la raison. C Et qui multiplie lung par laultre ces troys nombres la multiplicacion monte .1. Aussi qui les multiplie chascun en soy et encores les multiplicacions lune par laultre la derrenie multiplicacion mote .1. Par quoy ceste raison est prouuee.

C Et ainsi fault entendre des quartz quant Ilz sont egaulx aux sep. es vel e 9°. et des quintz egaulx aux huyt. es et des six. es egaulx aux neuf. es et ainsi des aults. Par quoy Il appert que quant le pcedent est party par son tiers sequet le quociens est racine tierce de nombre que aultrement lon dit racine cubique.

© Je veulx trouuer quatre nombres en telle proporcion coe sont .2. 3. 4. 5. Et telz que multipliez lung par lault.º Et de la derrenie multiplicacion soustrait .12. la Reste soit .10. Pour trouuer ces nombres Je pose pour le comancement .2.⁴ ainsi les aults sont .3.⁴ 4.⁴ et .5.⁴ qui multipliez lung par laultre montent .120.⁴ dont Il en fault oster .12. reste .120.⁴ m. 12 semblans a 10. |

1.101r. C Ores fault egalir les parties en adioustant .12. a lune et a lault partie ainsi lon aura .120.4 dune part et .22. dault part. maintenant partiz le pœdent par le sequet cestasβ. 22. par .120. si auras .14 Et pourtant que de la denomiacion du pœdent qui est .0. jusques a la denoia du sequent qui est quart ya .4. pour ceste cause les 11 e sont racine quarte que lon peult ainsi noter. 8.4 11 e pourtant que ceste posicion a este faicte de .2.4 Il senβ que ce qui est venu cestasβ. 8.4 11 e st le subdouble de ce quil conuient auoir par quoy fault doubler 8.4 11 e lon trouuera 8.4 2.4 15 pour le pmier des quatre

nombres Les aults se peuent trouuer par la rigle de troys et sont &. 4 14. $\frac{17}{20}$. pour le second &. 4 46. $\frac{14}{15}$. pour le tiers et &. 4 114. $\frac{7}{12}$. pour le derrenier. Œ Et qui multiplie ces quatre nombres lung par laultre la multiplicacion monte &. 4 234256. qui sont .22. dont Il en fault soustraire .12. et restent .10. par

quoy la raison est bien prouuee.

I Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion sesquialtere et telz que quant le subsesquialte sera reduyt en tiers et le sesquialte sera reduyt en second ou multiplie en soy qui est tout vng et puis ces deux multiplicacions encores multiplices lune par laultre La der multiplicacion soit le double des deux nombres quat Ilz Bont adioustez ensemble. I Je pose que le subsesquialte soit .1.4 qui reduit en tiers monte .1.3 Ainsi le sesquialte sera .1.4 12. qui multiplie en soy monte .2.2 14. quil conuient encores multiplier par .1.3 monte .2.5 et 1/4. dont la moittie qui est .1.5 1/8. est egale a .2.1 1/2. qui sont les deux nombres adioustez ensemble. C Ores partiz le pcedent cestass .2. 1. par le sequent qui est 1. 1. et trouveras. R. 2. 2. pour le s bsesquialte que lon doit multiplier par .1. 1. reduyt en quart et | lon aura. B. 11. 1. pour f. 101. le sesquialte. Ou aulement se peult trouuer par la rigle de troys en disant. Se .2. | 3. | B. 4 2. 2/9. Ces deux nombres adioustez ensemble font B. 4 86. 29. qui doublez montent. B. 4 1388. 8. Et sem blement quant B. 4 2. 2. est reduite en tiers monte B. 4 10. 710. et B. 4 11. 1. multipliee en soy monte B. 4 126. 9 16. qui multipliez par B. 4 10. 719. monte B. 4 1388. 8. come dessus Ainsi la raiß est bien prouuee et examinee.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre dont ses $\frac{2}{5}$, reduitz et multipliez en quartz et ses $.\frac{3}{5}$, multipliez en soy et encof ses deux multiplicacions multipliees lune par laultre ceste derreniere multiplicacion soit egale a cellui nombre quant II seroit multiplie en soy et encores par .3. Pour faire ceste raison Je pose .1. dont ses $.\frac{2}{5}$. sont $.\frac{3}{5}$. qui reduiz en quartz sont $\frac{46}{625}$. Aussi ses $.\frac{3}{5}$, sont $.\frac{3}{5}$. qui multipliez en soy montent $.\frac{9}{23}$. quil fault multiplier par $.\frac{16}{625}$. montent $.\frac{444}{15623}$. qui sont egaulx a .3. qui sont .1. multiplie en soy et encores par .3. Ores partiz le $.\frac{1}{1}$ pcedent par le sequent cestas $.\frac{1}{1}$ les secondz par les six. et trouueras. $.\frac{1}{1}$. Les $.\frac{3}{1}$ sont $.\frac{1}{1}$. Ores qui mrtiplie $.\frac{1}{1}$. $.\frac{1}{1}$ en quart II en vient $.\frac{1}{1}$. Les $.\frac{3}{1}$ sont $.\frac{1}{1}$. Et qui multiplie $.\frac{1}{1}$. Cores qui mrtiplie $.\frac{1}{1}$. $.\frac{1}{1}$ en soy monte $.\frac{1}{1}$. $.\frac{201}{156}$. que lon doit multiplier par $.\frac{1}{1}$. $.\frac{1}{1}$ monte ceste multiplicacion en tout $.\frac{1}{1}$. Sessones $.\frac{1}{1}$ du abreuiee vient a $.\frac{1}{1}$. et tant monte $.\frac{1}{1}$. $.\frac{25}{1}$ quant elle est multipliee en soy et encores par .3. par quoy ce calcule est bon.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle pporcion comme .4. et .3. Et telz que reduit le pmier en tiers et le secoud en quart et encores multipliez lung par laulte ceste derreniere multiplicacion soit egale au pmier nobre

quant Il est reduit en tiers. Je pose .t. pour le pmier nombre qui reduit c.102r. en tiers monte .t. Ainsi le second nob. | sera qui reduit en quart monte .t. Qui m'itipliez par .t. montent ... montent ... egaulx a .t. qui est le premier nombre reduit en tiers. Maintenant conuient partir les tiers par les sept. es et lon trouuera & ... 4 3. ... qui abreuiez par extraction de racine sont 1. ... pour le pmier nombre. par quoy laultre nombre a luy pporconal sera .1.

© Et ainsi fault entendre des quartz quant Ilz sont egaulx aux huytes vel e?". Ou des quintz egaulx aux neuf. es Et ainsi des aults. par quoy Il appert que quant le pcedet est party par son quart sequent le quociens est racine

quarte de nombre que auliment lon appelle racine de rac.

C Je veulx trouuer deux nombres en telle pporcion come .4. et .7. Et telz que reduit le pmier en tiers et laultre en second et encores ces deux multiplicacions mitipliees lune par laultre ceste multiplicacion monte .30. Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le pmier soit .1.1 qui reduit en tiers monte .1.3 Et par ainsi laultre sera 11. 3. qui multiplie en soy monte .32. 1 quil conuient encores multiplier par .13. et lon aura .3.5 1 egaulx a .30. Ores conuient partir le pcedent par le sequent cestas \ .30. par .3. 4. et lou aura .9. 39. Et pourtant que de nombres a quintz Il ya .5. par quoy party nobres par quintz ce qui en vient est racine quinte. Ainsi les 9. 39/49 sont B. 9. 39/49. pour le pmier nombre. Laultre nombre se peult trouuer par la rigle de troys en disant Se .4. / 7. / B. 5 9. 89 / Puis multiplier et partir et lon trouuera. B.5 160. 25/32. pour le second nombre. C Et pour examiner ceste raison convient reduire B. 9. 39. en tiers monte B. 940. $\frac{97}{5882}$. C Et \Re . 5 160. $\frac{25}{82}$. se doit multiplier en soy monte \Re . 5 25850. $\frac{655}{1024}$. que lon doit m'tipri par B. 160. 25/32. et lon trouuera. B. 2420000. qui abreuiez 6.4020. par extraction de leur racine viennent a .30. Ainsi la raison est veritable.

et .3. et telz que reduitz lung et laultre en tiers et encores multipliez lung par laultre ceste derrenië multiplicacion monte autant que si ces deux nombres estoient adioustez ensemble et encores celle addicion multiplie par .4.

C Pour ce faire Je pose .1. pour le pmier nobre qui reduit en tiers monte .1.

Ainsi laultre nombre sera 1. \(\frac{1}{2} \) qui multiplie en tiers monte .3. \(\frac{3}{8} \) qui multipliez encores par .1. montent .3. \(\frac{6}{8} \) egaulx a .10\(\frac{1}{2} \) qui sont .1. et 1\(\frac{1}{2} \) adioustez ensemble et encores multipliez par .4. Ores conuient partir .10\(\frac{1}{2} \) par .3. \(\frac{8}{8} \) et lon trouuera .8\(\frac{5}{27} \) 2. \(\frac{26}{27} \) pour le pmier nombre Laultre se peult sercher par la rigle de troys ainsi Se \(\frac{2}{2} \) \(\frac{7}{3} \) . \(\frac{8}{2} \) 2. \(\frac{26}{27} \) pour le second nombre qui est la fin de ce compte. Et qui cellui compte vouldroit prouuer fault multiplier \(\frac{7}{2} \) fault multiplier \(\frac{7}{2} \) en tiers monte \(\frac{8}{2} \) 26. \(\frac{242}{19683} \). Et pareillent \(\frac{8}{2} \) 22. \(\frac{4}{2} \) fault multiplier

en tiers monte \mathfrak{B} . $\frac{5}{8}$ qui m'tipliee encores par \mathfrak{B} . $\frac{242}{19683}$ monte ceste derrenië m'tipli. \mathfrak{B} . $\frac{5}{2}$ 296296. $\frac{8}{27}$. Semblablemt qui adiouste \mathfrak{B} . $\frac{26}{27}$ auec \mathfrak{B} . $\frac{5}{2}$ 22. $\frac{1}{2}$ montent \mathfrak{B} . $\frac{5}{2}$ 289. $\frac{19}{54}$ qui multipliez encores par .4. montent \mathfrak{B} . $\frac{5}{2}$ 296296. $\frac{8}{27}$ come dessus Et par ainsi ce compte est bien fait.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que quant le subdouble βa multiplie en quart et le double en tiers et encores multipliez les quartz par les tiers cette derreniere multiplicacion soit egale aux deux nombres quant Ilz seront multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose .1¹. pour le subdouble qui multiplie en quart monte .1⁴. Ainsi le double sera .2¹. qui multipliez en tiers montent .8³. que lon doit | encores multiplier par .1⁴. mon- f.103r. tent .8². egaulx a .2². qui sont .1¹. et .2¹. multipliez lung par laultre. Ores partiz les secondz par les sept.es cestasβ .2. par .8. si auras R.⁵ ¼. pour le pmier nombre quil conuient doubler et lon aura ℵ.⁵ 8. pour laultre nombre. Ainsi la raison est faicte.

et des quartz egaulx aux neuf. es et des quitz quant Ilz sont egaulx aux huyt. es et des quartz egaulx aux neuf. es et des quitz quant Ilz sont egaulx aux dix. es Et ainsi des aultres par quoy Il appert que quant le pcedent est party par son quint sequent ce qui en vient est racine quinte de nöb. e

The veulx trouver troys nombres en telle procession come sot. 3. 4. 5. Et telz que multipliez chascun en soy et ce qui en vient encores lung par laultre la derreniere multiplica monte .18. Pour faire ceste raison Je pose que le pmier nob.º de ces troys soit .1.¹ qui multiplie en soy monte .1.² Ainsi le second nombre sera .1.¹ $\frac{1}{3}$, qui multiplie en soy monte .1.² $\frac{7}{9}$. Et le tiers nombre β a .1.¹ $\frac{2}{3}$, qui multiplie en soy monte 2.² $\frac{7}{9}$, que lon doit multiplier par .1.² $\frac{7}{9}$. monte .4.⁴ $\frac{76}{81}$, quil convient encores multiplier par .1.² et monte ceste derrenie multiplicacion .4.6 $\frac{76}{81}$, egaulx a 18. Ores fault partir le pedent par le sequent cestas 18. par .4. $\frac{76}{81}$, et lon trouvera .3. $\frac{129}{200}$. Et pourtant que de la denomiacon du nombre party qui est .0. jusques a la denomiacion du partiteur qui est .6. ya .6. pour ceste cause ce qui en vient est racine six.º que lon peult ainsi poser β . 3. $\frac{129}{200}$ pour le pmier nombre. Les aultres deux nombres se peuent trouver par la rigle de troys Lesquelz sont β . 20. $\frac{12}{23}$ et β . Ainsi la rai β est faicte.

C Et qui ces troys nombres multiplie chun en soy et ce qui en vient lung par lault.º la derreniere multipliºn montera &.6 34012224. Qui abreniee par extra- 6.4030. ction | deracine six.º vient a 18.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion double sesquialté et telz que le subdouble sesquialtere multiplie et reduit en quart et le double sesquialté reduyt en tiers et puis encores multiplie le quart par le tiers ceste derreniere multiplicacion soit le subt'ple de ces deux nombres quant Ilz seroient adiou-

stez ensemble. © Pour faire ceste raison Je pose 1.1 pour le subdouble sesquialte qui multiplie en quart monte 1.4 Ainsi le double sesquialte fla. 2.1 $\frac{1}{2}$. qui reduyt en tiers monte 1.5.3 $\frac{5}{8}$. quil fault m'tiplier par 1.4 et monte ceste derreniere multiplicacion 1.5.7 $\frac{5}{8}$. egaulx a 1.1 $\frac{1}{6}$. qui est le tiers de 1.3.1 $\frac{1}{2}$. qui sont 1.1 et 1.2 $\frac{1}{2}$. adioustez ensemble. Ores fault partir 1.1 $\frac{1}{6}$. qui sont le \overline{p} cedent par 1.5. $\frac{5}{8}$. qui sont le sequent et lon trouuera \mathfrak{B} .6 $\frac{28}{875}$. pour le subdouble sesquialte et par ?sequet. \mathfrak{B} .6 18.1 $\frac{11}{48}$. pour laultre nombre qui adioustez ensemble montent. \mathfrak{B} .6 187. $\frac{1543}{6000}$. En apres qui m'tiplie \mathfrak{B} .6 $\frac{28}{875}$. en quart et \mathfrak{B} .6 18.1 $\frac{11}{48}$. en tiers et encor ces deux multiplicacions lune par laultre ceste der multiplicacion monte \mathfrak{B} .6 $\frac{828543}{4374000}$ qui est le subt'ple de \mathfrak{B} .6 137. $\frac{1543}{6000}$. par quoy le calcule est bon.

C Et ainsi fault entendre des secondz quant Ilz sont egalz aux huyt. es et des tiers quant Ilz sont egaulx aux neuf. es Et des quartz egaulx aux dix. es et ainsi des aultres. Par quoy Il appert que quant vng pcedent est party par son six. es sequent ce qui en vient est racine six. de nombre. Et sem blement fault entendre que quant le pcedent est party par son sept. es sequent ce qui en vient v. de nombre Et sil est party par son huyt. es equent le quociens est racine huyt. de nombre Et ainsi fault entendre du neuf. es sequent et des

aults apres enß.

Lon doit scauoir quilz sont aulcunes raisons ou questions esquelles Il conuient faire deux posicions ou plusieurs dont lune ou les deux ou plußs sont de quelque nombre determine tel que lon veult ou de plu- C No. des questions qui ont pluß sieurs nombres determinez et laultre posicion doit estre de responses.

1. Telles questions ont tant de responses que lon veult selon que lon varie le nombre ou les nombres determinez de sa posicion et par ainsi elles ont responses Infinies.

Texemple Je veulx trouuer troys nombres dont le second adiouste au pmier laddicion soit le triple du tiers et laddicon du tiers auec le pmier soit le quintuple du second Asβmolt quelz sont ces troys nombres. Pour ce faire Je pose que le pmier soit .12. et le second soit .1. qui adiouste auec .12. sot .12. p. 1. dont le tiers qui est .4. p. \(\frac{1}{3}\). est pour le tiers nombre. En apres qui adiouste .4. p. \(\frac{1}{3}\). auec .12. mote .16. p. \(\frac{1}{3}\). Semblans a. 5. foiz. 1. qui sont .5. Maintenant conuient abreuier ses parties et lon aura .4. \(\frac{2}{3}\). pour partiteur et .16. pour nombre a partir. Partiz donc\(\bar{q}\)s .16. par .4. \(\frac{2}{3}\). si auras. 3. \(\frac{2}{3}\). pour le second nombre qui adiouste auec .12. qui est le pmier monte. 15 \(\frac{2}{3}\). dont le tiers est .5. \(\frac{1}{3}\). pour le tiers nombre.

« Aultre response. Je pose .1.1 pour le pmier nombre et .8. pour le second nombre et par ainsi .\frac{1}{3}.1 plus .2. \frac{2}{3}. seront pour le tiers. Puis qui adiouste .1.1 auec \frac{1}{3}.1 plus .2. \frac{2}{3}. monte .1.1 \frac{1}{3}. \bar{p}. 2. \frac{2}{3}. egaulx a 5. foiz .8.

qui sont .40. Ores abreuie tes parties si auras .1. $\frac{1}{3}$. pour partiteur et. 37. $\frac{1}{3}$. pour nombre a partir. Maintenant partiz. 37. $\frac{1}{3}$. par .1. $\frac{1}{3}$. et trouueras. 28. pour le \bar{p} mier nombre .8. pour le second et par consequent .12. pour le tiers. Ainsi appt que selon la posicion du nombre determine la response se varie.

C Encores lon doit scauoir que quant les parties dune raiß sont egalies 6.1040.

C No. pour les et que le partiteur est. moins. souuētesfoiz cest signe que telle raiß Impossibles. raison est impossible C Exemple Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .20. et a la multiplicacion adiouste .7. et mise appt Puis encores cellui mesmes nombre multiplie par 30. et de la multiplicacion ostez .9. la pmiere multipli. on et la seconde soient en telle proporcion come .3. et .10.

The Pour trouver ce nombre Je pose .1. qui multiplie par .20. et adiouste .7. monte .20. \bar{p} . 7. dune part. puis apres qui multiplie. .1. par .30. et en lyeue .9. mōte. 30. \bar{m} . 9. dont les $\frac{3}{10}$. qui sont .9. \bar{m} . 2. $\frac{7}{10}$. sont semblans a. 20. \bar{p} . 7. Ores abreuie tes parties en donnant .2. $\frac{7}{10}$. a chascune des deux parties et auras 20. \bar{p} . 9. $\frac{7}{10}$. dune part et .9. daultre. Puis oste 20. de lune et de laultre parties si auras .9. $\frac{7}{10}$. pour nombre a partir et \bar{m} . 11. pour partiteur. Et pour tant que le partiteur est moins cest signe que ce calcule est impossible.

Aultres raisons. Je veulx trouver deux nombres dont lung soit maieur ou mineur de laultre de .1. Et que multipliez lung par laultre et la racine seconde de la multiplicacion doublee et adioustee auec ces deux nombres tout monte .100. Pour ce faire Je pose que lung soit .1. laultre pourra estre .1. \(\bar{p} \). 1. qui multipliez lung par laultre montent .1. \(\bar{p} \). 1. dont la racine seconde si est \(\mathbb{R} \). \(\frac{2}{\bar{p}} \). 1. laquelle doublee monte \(\mathbb{R} \). \(\frac{2}{\bar{p}} \). 4. lequel double adiouste auec .1. \(\frac{1}{\bar{p}} \). 1. monte tout \(\mathbb{R} \). \(\frac{2}{\bar{p}} \). 4. \(\bar{p} \). 2. \(\bar{p} \). 1. egaulx a .100. Ores abreuie tes parties par la maniere quil est dit ou chapitre de egalir si trouneras .400. \(\frac{1}{\bar{q}} \) dune part et .9801. \(\bar{q} \) daultre. Maintenant partiz le nombre par les £105r. \(\bar{p} \) miers si auras .24. \(\frac{204}{400} \). pour le moindre nombre Et par ainsi 25. \(\frac{204}{400} \). pour le maieur nombre.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sextuple, et telz que adioustez ensemble montent racine seconde de .21. C Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le subsextuple soit .1. ainsi le sextuple sera .6. qui adioustez ensemble montent .7. egaulx a κ. 221. Et pourtant que lune des parties est racine seconde Il conuiêt multiplier lune et laultre partie chūne en soy et ainsi lon aura .49. dune part et .21. daultre. Ores partiz le nombre par les secondz cestas β. 21. par .49. si auras κ. 2 π. pour le pmier nombre et par 9 sequêt κ. 2 15. π. pour son sextuple.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en telle pporc. come .3. et .2. Et telz que multipliez lung par lault et ce qui en vient encores par .8. La derreniere m'tiplicacion soit 2 24. / Pour ce faire Je pose .1.1 pour le pmier nombre ainsi lault.

sera. $\frac{2}{3}$. Tqui multipliez lung par laultre montent. $\frac{2}{3}$. Qui encores m'tipliez par .8. montent .5. $\frac{2}{3}$. egaulx a \mathbb{R} . 2 24. Ores m'tiplions chascune partie en soy si aurons .28. 4 $\frac{4}{9}$. de vne part et .24. de laultre. Partiz doncques le \overline{p} cedent par le sequent si trouueras \mathbb{R} . 4 $\frac{27}{32}$. pour le \overline{p} mier nombre. Et par cousequent \mathbb{R} . 4 $\frac{4}{6}$. pour laultre nombre Lesquelz deux nombres multipliez lung par laultre et encores par .8. reduyt a nombre quart motera ceste derreniere \mathbb{R} . 4 576. qui abreuiee par \overline{e} xc \overline{e} de racine seconde vient a \mathbb{R} . 2 24. Ainsi la raison est bien prouuee.

C.Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie et reduyt en tiers et encores multiplie par .5. ceste derreniere multiplicacion mōte ½.2 75. (Pour ce 1.105 p. fē | Je pose .1.1 qui reduit en tiers monte .1.3 et multiplie par .5. monte .5.3 egaulx a ½.2 75. Ores multiplie chascune ptie en soy si auras .25.6 dune part et .75. daultre part. Partiz maintenant .75. par .25. si auras ½.6 3. qui est le nombre que lon βche. Lequel reduyt en tiers monte ½.6 .27. qui ml'tipliee par .5. reduyt a six.6 monte ½.6 421875. qui abeuiee par extraction de racine tierce vient a ½.2 75. par quoy la raison est bonne.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quat Il sera multiplie par .7. la multiplicacion monte autant que la κ.² di cellui nombre quant Il βoit multiplie par .147. Je pose .1.¹ qui multiplie par .7. monte .7.¹ egaulx a κ.² 147.¹ qui sont .1.¹ multiplie par .147. Maintenant multiplie chune partie en soy si auras .49.² dune part et 147.¹ daultre. Partiz doncques les premiers par les secondz si auras .3. qui est le nombre que lon demande.

Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par .5. et la multiplicacion diuisee par .3 la R.2 du q°ciens soit .8. Pour ce faire Je pose .1.1 qui multiplie par .5. monte .5.1 que lon doit partir par .3. et en vient .1.1 \frac{2}{3}. Ainsi la R.2 1.1 \frac{2}{3}. est egale a .8. Ores multiplie chune partie en soy si auras .1.1 \frac{2}{3}. dune part est .64. daultre. partiz doncques .64. par .1.2 \frac{2}{3}. si auras .38.2 \frac{2}{5}. qui est le nombre que lon demande.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par .6. la w.² de ceste multiplicacion monte autant que cellui nōbe quant Il βoit multiplie par .3. Pour ce faire Je pose .4.¹ qui multiplie par .6. monte .6.¹ dont sa w.² qui est w.² 6.¹ est egale a .3. foiz .4.¹ qui sont .3.¹ C Multiplie chune ptie en soy et puis partiz le pcedent par le sequent si auras .² qui est le nombre que lon βche.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il βa multiplie par 1.1. la W.² de la multiplicac mote autant | que cellui nombre quant Il βa multiplie par .3. Pour ce faire Je pose que cellui nombre soit .1.¹ qui multiplie par .12. monte .12.¹ dont la W.² qui est W.² 12.¹ est egale a .3.² qui sont .1.¹ multiplie en soy et encores par .3. Ores m'tiplie chascune partie en soy si auras .12.¹ dune part et .9.⁴ daultre. Partiz .12.¹ par .9.⁴ si auras W.³ 1. ½. qui est le nombre que lon demande. Et qui vouldroit prouuer ceste raison fault multiplier .W.³ 1. ½, par .12. mote W.³ 2304. dont sa W.² est W.³ 48.

dune part. Puis aps fault m'tipl'i W.3 1. 1. en soy monte W.3 1. 7/9. qui multipliee encores par .3. monte W.3 48. comme deuant Ainsi le calcule est vray.

C Plus Je veulz trouuer deux nombres en proporcion double. Et telz que le subdouble multiplie par .10. la β.² de ceste multiplicacion mōte autant que lault.º nōb.º quant Il sera multiplie et reduyt en quart. por. trouuer | ces deux nombres Je pose que le subdouble soit .1.¹ qui multiplie par .10. f.106.. monte .10.¹ Dont sa racine seconde qui est β.² 10.¹ est egale a laultre nombre qui est .2.¹ qui multiplie en quart monte .16.⁴ Ainsi nous auons β.² 10.¹ egale a. 16.⁴ Or multiplions chascune partie en soy si aurons .10.¹ dune part et .256.8 dault part. Partiz maītenant les pmiers par les huyt.es si auras β.² ... pour le pmier nombre dont son double si est β.² 5. Ainsi la raiβ est faicte.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie en soy et encores par .12. La &. de ceste multion soit .6. Pour ce faire Je pose .1. qui multiplie en soy mote .1. et encores par .12. monte .12. dont &. 12. est egale a. 6. Multiplie maintenant chascune partie en soy si auras 12. dune part et .36. daultre. Partiz le nombre par les secondz si auras &. qui est le nombre que lon demande.

Q Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion triple et telz que quant le subtriple sera multiplie en soy et encor par .s. la R.² de ceste multiplicac soit autant que le triple quant II sera multiplie par .7. Pour ce faire Je pose .1.¹ por. le subtriple qui multiplie en soy monte .1.² et encores par .8. monte .8.² dont R.² s.² est egale a .21.¹ qui sont le t'ple de .1.¹ multiplie Raiß Impossible. par .7. Or multiplie R.² s.² en soy si auras s.² dune part et pareillement .21.¹ en soy monte .441.² dault part Ainsi nous auons secondz egaulx a secondz en nobres Inegalz car lung est .8. et laultre .441. qui est signe que la raison est Impossible.

et telz que le moindre multiplie en soy et encores par .10. La B.2 de ceste

mrtiplicac soit egale a la moittie du maieur nombre quant Il βa multiplie par le mineur. Pour trouver ces deux nombres Je pose .1. por le mineur f.107 r. ainsi le maieur βa. 1. ½. Or multiplions .1. en | soy monte .1. et encores par .10. monte .10. dune part Aps multiplions .1. par .1. ½. monte .1. ½. Maintenat pouos dire que κ. 2 10. est egale a la moittie .de. 1. ½. qui est ½. Ou le double de κ. 2 .10. qui est κ. 2 40. est egale a. 1. ½. Or multiplie chascune partie en soy si auras secondz et quartz. Puis partiz les secondz par les quartz si auras κ. 2 14. ½. pour le pmier nombre Et p ?sequet κ. 2 40. pour le second nombre.

et .7. et telz que multipliez le moindre en soy et encores par .6. la B.² de ceste multiplicacon mote autant come le maieur nombre quant Il sera multiplie en soy et encores ce qui en vient par le moindre nombre Pour trouuer ces deux nombres Je pose que le moindre soit .1.¹ qui multiplie en soy et encores par .6. monte .6. secondz dune part. Laultre nombre sera .1.¹ \frac{2}{5}. qui multiplie en soy et encores par .1.¹ monte .1.³ \frac{24}{25}. qui sont egaulx a B.² 6.² deuant ditz. Or multiplie chascune partie en soy si auras .6.² dune part et .3.6 \frac{526}{625}. Maintenant ptiz les secondz par les six. si trouueras B.⁴ 1. \frac{1349}{2401}. pour le moindre nombre. Et par ainsi laultre sera B.⁴ 6. et ainsi la raison est faicte.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera multiplie en soy et encores par .6. la κ.² de ceste multiplicacion monte autant que cellui nombre quat il βoit reduit en quart. Je pose que cellui nombre soit .1.¹ qui multiplie en soy et encores par .6. monte .6.² Dont κ.² 6.² est egale a .1.¹ qui est .1.¹ reduit en quart Or multiplie chascune partie en soy et puis partys le pcedent par le sequent si trouueras κ.6 6. qui est le nombre que lon demande.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant ll sera multiplie en f.107v. tiers et encores par .1. \frac{19}{125}. la \mathbb{R}.^2 de | ceste multiplicacion soit .12. Pour ce faire Je pose .1.\frac{1}{1} qui multiplie en tiers monte .1.\frac{3}{2} et encores par .1. \frac{19}{125}. mote 1.\frac{3}{125} dont \mathbb{R}.^2 1.\frac{3}{125}. est egale a 12. Or multiplie chascune partie en soy si auras .1\frac{3}{125}. dune part et .144. de laultre. Partiz maintenant le nombre par le tiers et trouueras \mathbb{R}.\frac{3}{125}. qui est .5. Cest le nombre que lon \mathbb{B}che.

et telz que le moindre reduit en tiers et encores multiplie par .7. la x.² de ceste multiplicacon monte autant que laultre nombre quant Il seroit m'tiplie par .5. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1. por le moindre qui reduit en tiers et encores multiplie par .7. monte .7.³ dune part. Laultre sera .1. ½. qui multiplie par .5. monte .7¹. ½. egaulx a x.² 7.³ Or multiplie cha-

scune partie en soy et puis partiz les secondz par les tiers si auras .8. $\frac{1}{28}$, pour le moindre nombre Et par consequent .12. $\frac{3}{56}$, pour laultre.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en tiers la R.2 de ceste multiplicacion soit egale a cellui nobe quant Il hoit multiplie en soy et encores par .5. C Je pose que ce nombre soit .1. qui reduyt en tiers monte .1. Puis aps fault multiplier .1. en soy monte .1. et encores par .5. monte .5. egaulx a R.2. Ores multiplie chascune partie en soy et puis partiz les tiers par les quartz. si auras \(\frac{1}{25} \). qui est le nombre que lon demande.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sesquialtē et telz que le sesquialtē reduit en tiers la χ.² de ceste multiplicacion soit egale au subsesquialtē quant Il βoit semblement multiplie en tiers. Pour faire ceste raison Je pose .1¹. pour le sesquialtere qui reduit en tiers monte .1³. Ainsi le subsesquialtē βa .½¹ qui aussi reduyt en tiers monte .½³ geaulx a χ.² 1.³ Or multiplions chascune partie en soy si aurons 1.³ dune part. | et -64.6 f. 108r. daultre part. Partiz maintenant les tiers p les six. es si auras χ.³ 11. 25 qui abreuiez par extetion de racine tierce sont .2. ½ pour le sesquialtere et par consequent. 1. ½ pour le subsesquialtere.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que le sesquialté reduit en tiers et encores multiplie par .2. La racine seconde de ceste multiplicacion soit egale a laultre nombre quant Il β oit reduyt en quart. Pour ce faire Je pose .1. pour le sesquialté qui reduyt en tiers et multiplie par .2. monte .2³. le subsesquialté β a .½. qui reduyt en quart monte .½. egaulx a β . Ores multiplie chascune partie en soy si auras 2.³ dune part et $\frac{256}{6561}$. daulte part partiz doncques les tiers par les huytes si auras β . 51. $\frac{23}{128}$. pour le sesquialté. Et par consequent. β . 6. $\frac{3}{4}$. son subsesquialté.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en quart et encores multiplie par .3. Et de ceste multiplicacion soustrait .24. C La R.2 du remenant soit .8. Pour trouuer ce nombre Je pose .11. qui m'tiplie en quart monte .14. et encores par .3. monte .3.4 dont Il en fault oster .24. reste .3.4 moins .24. dont R.2 3.4 m. 24. est egale a .8. Maintenant multiplie chascune partie en soy si auras 3.4 m. 24. dune part et .64. daultre. Abreuie maintenant tes parties ainsi comme tu scez si trouueras .3.4 dune part et .88. dault.6 part. Partiz les nombres par les quartz si auras .8.4 29. 4 qui est le nombre que lon demande.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre dont le tiers de luy quant Il sera reduyt en quart la \mathbb{R}^2 de ceste multiplicacion monte autant que les $\frac{2}{3}$. dicellui nombre Je pose que cellui nombre soit $.1^1$. dont le tiers si est $.\frac{1}{3}$. qui reduyt en quart monte $.\frac{1}{81}$. Ainsi \mathbb{R}^2 . $\frac{1}{81}$. est | egal a $.\frac{4}{9}$. Puis partiz les f.108 ν .

secondz par les quartz et trouueras B.2 36. qui est .6. cest le nombre que lon serche.

Plus Je veulx trouuer vng nombre dont le tiers de luy quant il sera reduit en quart et encores multiplie par .5. La \mathfrak{R}^{2} de ceste multiplicacion monte autant que les . $\frac{2}{8}$. de luy quant Ilz β ont multipliez en eulx. Pour ce faire Je pose .1. dont le tiers si est . $\frac{1}{3}$. qui reduyt en quart monte $\frac{1}{81}$. qui multipliez par .5. monte. $\frac{5}{81}$. En apres les deux tiers de .1. qui sont . $\frac{2}{3}$. ml'tipliez en eulx montent $\frac{4}{9}$. egaulx a \mathfrak{R}^{2} . $\frac{5}{81}$. Ores multiplie chascune partie en soy si auras $\frac{5}{81}$. dune part et $\frac{16}{81}$. daultre part. Et pourtant que les deux sont semblans et Inegales Il sen β que la rai β est Impole.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que le double reduyt en quart et le subdouble en tiers la κ.² du quart soit le subdouble du tiers. Pour faire cest raiβ Je pose .¹¹. pour le subdouble. Ainsi le double sera .²¹. qui reduyt en quart monte .16.⁴ et le subdouble mis en tiers monte .1³. dont la moittie qui est .½.³ est egale a κ.² 16.⁴ Ou dont .1³. est egal au double de κ.² 16.⁴ qui est κ.² 64.⁴ Or multiplie vne chascune partie en soy si auras .1⁶. dune pt et .64.⁴ daultre. Partiz les quartz par les six. si auras κ.² 64. qui est .s. pour le subdouble et par consequēt .16. pour le double.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la procion deuant dicte et telz que chascun deulx multiplie en soy et puis lune multiplicacion multiplier p laulte. CLa κ.² de ceste derreniere multiplicac monte autant que le subdouble quant Il βoit reduyt en quart. Por ce faire Je pose .1¹. pour le subdouble qui reduyt en quart monte .1⁴. dune part. En aps puis que le subdouble qui reduyt en quart monte .1⁴. dune part. En aps puis que le subdouble f.109r. est .1¹. le double sera .2¹. qui multipliez chūn en soy | montent .1². et .4². et puis encores lung par laultre motent .4⁴. Ainsi κ.² 4.⁴ est egale a .1⁴. Or multiplie chascune partie en soy si auras .1⁶. dune part et .4⁴ daulte. Maintenant partiz les quartz par les huyt.es si auras κ.⁴ 4. qui abreuiez sont κ.²

2. pour le subdouble Et par consequent R. 2 s. pour laultre nombre.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre dont le quart de luy reduyt et multiplie en tiers et les \(\frac{3}{4}\). multipliez en soy et puis encores ces deux m'tiplicacions lune p laultre La R. 2 de ceste multiplicacion derreniere soit .12. C Je pose .1. 1 dont le \(\frac{1}{4}\). si est .\(\frac{1}{4}\). 1 qui multiplie en tiers monte .\(\frac{1}{64}\). 3 Et les troys quartz de .1. 1 sont .\(\frac{3}{4}\) 1 qui multipliez en soy montent \(\frac{9}{16}\). 2 qui multipliez par \(\frac{1}{64}\). 3 montent \(\frac{9}{1024}\). 5 dont R. 2 \(\frac{9}{1024}\). 5 est egale a .12. Or multiplie mainten\(\text{at}\) chascune ptie en soy si auras \(\frac{9}{1024}\). 5 dune part et .144. daultre. Partiz doncques les nombres par les quintz et trouueras R. 5 16384. qui est le nombre ppose dont le quart si est R. 5 .16. Et les troys quartz sont R. 5 3888. qui multipliez par la mani\(\tilde{e}\) deuant dicte font .12.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion double et telz que quant le subdouble βa multiplie en tiers et le double multiplie en soy et encores ces deux multiplicacions multipliees lune par laultre La β.² de ceste derrenië multiplicac monte autant que les deux nombres quant Ilz βont adioustez ensēble Pour faire ceste raison Je pose que le subdouble soit .1.¹ ainsi le double βa .2.¹ Ores reduiz le subdouble en tiers si auras .1.³ et le double multiplie en soy monte .4.² que lon doit encores multiplier par .1.³ monte ceste derrenière multiplicac .4.⁵ dont β.² .4.⁵ est egale a .3.¹ qui sont .1.¹ et .2.¹ adioustez ensemble. Mainten multiplie chascune partie en soy si auras .4.⁵ dune pt | et .9.² daultre part. Puis aps partiz les secondz par les quintz 6.1090. si auras β.³ 2. ¼. pour le subdouble et par consequent β.³ 18. pour le double.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la procion deuant dicte et telz que le double reduit en quart et encores ce qui en est venu par le subdouble la ℝ.² de ceste derreniē multiplicacion soit le triple des deux nombres quant Ilz βont multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose que le subdouble soit .1.¹ ainsi le double sera .2.¹ qui reduyt en quart mōte .16.⁴ quil fault encores multiplier par .1.¹ monte .16.⁵ dont ℝ.² 16.⁵ est egale a .6.² qui sont le t'ple de .1.¹ multiplie par .2.¹ Ou le tiers de ℝ.² 16.⁵ qui est ℝ.² 1.⁵ ½6, est egale a .2.² qui sont la multiplicacion de .1.¹ par .2.¹ Ores reduiz et multiplie vne chascune partie en soy si auras .16.⁵ dune part et .36.⁴ daultre. Partiz les quartz par les quintz si auras .2. ¼. pour le pmier nombre Et par ainsi .4. ½. pour son double.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en quint et la multiplicacion partir par .6. La \aleph .² du quociens monte autant que cellui nombre quat Il βoit reduit en tiers et puis party par .2. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multiplie en quint monte .1.⁵ et party par .6. monte . $\frac{1}{6}$.⁵ En apres multiplie .1.¹ en tiers monte .1.³ qui party par .2. Il en vient . $\frac{1}{2}$.³ egal a \aleph .² $\frac{1}{6}$.⁵ Maintenant multiplie vne chascune partie en soy si auras . $\frac{1}{6}$.⁵ dune part et . $\frac{1}{4}$.⁶ daultre. Ores partiz les quintz par les six.⁶⁵ si auras . $\frac{2}{8}$. qui est le nombre que lon demande.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en quint et encores multiplie par .5. la κ.² de ceste multiplicacion soit le tiers dicellui nombre quant Il βoit reduit en quart. Je pose .1.¹ qui multiplie en quît | monte .1.⁵ f.110r. qui encores multiplie par .5. monte .5.⁵ En aps .1.¹ quant Il est reduit en quart monte .1.⁴ dout le tiers est .½.⁴ egal a κ.² 5.⁵ Or multiplie chascune partie en soy monte .5.⁵ dune part et .½.⁵ dault pt. Partiz doncques les quintz par les huyt.es si auras κ.³ 45. qui est le nombre que lon βche.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en procion t'ple et telz que adious tez ensemble montent &. 10. Pour ce faire Je pose .1.1 pour le subt'ple et

.3.¹ pour le triple qui adioustez ensemble montent .4.¹ egaulx a \mathfrak{B} .³ 10. Or multiplie chascune partie en tiers si auras .64.³ dune part et .10. daultre. Partiz adonc le nombre par les tiers si auras \mathfrak{B} .³ $\frac{5}{32}$. pour le subt'ple et par consequent \mathfrak{B} .³ 4. $\frac{7}{32}$. pour laultre nombre.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la prorcion deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacon monte B. 10. Pour ce faire Je pose 11. 11 pour le subt'ple et 13. 11 pour le triple qui multipliez lung par laultre montent 13. 21 egaulx a B. 310. 11 for multiplie vne chascune partie en tiers si auras 127. 12 dune part et 110. daultre. Partiz doncques 110. 12 par 127. 13 si auras B. 10. 12 pour le subt'ple et par 9 sequet B. 10. pour le t'ple.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la procion deuant dicte et telz que le subt'ple multiplie en soy et ce qui en vient multiplie encores par le triple ceste derrenië multiplicacion soit \$\mathbb{R}\$.\frac{3}{40}\$. Pour ce faire Je pose \$4.\frac{1}{4}\$ pour lung et \$.3.\frac{1}{4}\$ pour laultre. Or multiplie \$4.\frac{1}{4}\$ en soy monte \$.4.\frac{2}{4}\$ et encores par \$.3.\frac{1}{4}\$ montent \$.3.\frac{3}{4}\$ egaulx a \$\mathbb{R}\$.\frac{3}{4}\$. Multiplie maintenant vne chascune partie en tiers si auras \$.27.\frac{9}{4}\$ dune part et \$.40\$. dault. Partiz maintenant le nombre par les \$9.\frac{6}{5}\$ si auras \$\mathbb{R}\$.\frac{4}{27}\$. pour le subtriple et par consequent \$\mathbb{R}\$.\frac{9}{7290}\$. pour le triple.

multipliez chascun en soy et ce qui en vient lune multiplicacion multiplier par laultre ceste derrenië multiplicacion soit x. 7. / Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1. 1 pour lung et .2. 1 pour laultre qui multipliez chascun en soy et ce qui en vient lung par laultre montent .4. 4 egaulx a x. 3 7. Or multiplie chune partie en tiers si auras .64. 12 dune part et .7. dault. Puis partiz .7. par .64. si auras. x. 12 7/64. pour le sbdouble et x. 12 448. pour le double.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant ll sera party par .7. La \mathbb{R} . 3 du quociens soit .5. Pour ce faire Je pose .1. qui party par .7. Il en vient $\frac{1}{7}$. 1 dont \mathbb{R} . 3 $\frac{1}{7}$. 1 est egale a. 5. Ores multiplie chascune ptie en tiers si auras $\frac{1}{7}$. 1 dune part et .125. de laultre. Puis partiz le nombre par le \overline{p} mier si trouueras .875. qui est le nombre que Je queroye.

T Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que la & dicellui nombre soit

egale aux \(\frac{3}{4}\). dicellui. Pour le trouuer Je pose .1.\(\frac{1}{4}\) dont \(\mathbb{R}\).\(^3\) 1.\(^1\) est egale a \(\frac{3}{4}\).\(^1\) Ores multiplie chascune partie en tiers si auras 1.\(^1\) dune \(\mathbb{p}\) | et .\(\frac{27^2}{64}\).\(^3\) daultre part. Partiz maintenant le \(\bar{p}\)mier par le tiers et trouueras \(\mathbb{R}\).\(^2\) 2.\(\frac{10}{27}\). pour f.11\(\text{tr.}\) ce que lon dem\(\text{ade.}\)

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .10. la \$\mathbb{R}.^3\$ de la multiplicacion monte autant que la moittie dicellui nombre quant elle goit multipliee en soy. C Pour le trouuer Je pose .1.\(^1\) qui multiplie par .10. monte .10.\(^1\) dont \$\mathbb{R}^3\) .10.\(^1\) est egale a .\(^1\)_4.\(^2\) qui est la moittie de .1.\(^1\) multipliee en soy. Or reduiz chascune partie en tiers si trouueras .10.\(^1\) dune part et \(^1\)_{64}.\(^6\) dault part. Maintenat partiz le \(\bar{p}\)mier par le six.\(^6\) si auras \$\mathbb{R}.^5\) 640. qui est ce que Je vouloye trouuer.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion sequialté et telz que quant le sesquialté sera multiplie par .10. La B. de ceste multiplicacion monte autant que le subsesquialtere quant Il sera multiplie en soy et ceste multiplicacion encores multipliee par le sesquialtere Pour ce faire Je pose .1. pour le subsesquialtere et .1. ½. pour le sesquialtere qui multiplie par .10. monte .15. puis apres fault multiplier .1. en soy monte .1. et encores p 1. ½. monte .1. ½. egaulx a B. 15. Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .3. 9 3/8. dune part et .15. daultre Puis aps partiz le pmier par le neufe si auras B. 4. ½. pour le subsesquialtere et par ainsi B. 113. 29/32. pour le sesquialté.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la pporcion deuant dicte et telz que tous deux adioustez ensemble et ce qui en vient encores multiplier par .10. la κ.³ de ceste multiplicacion monte autant que ces deux nōb. cs quant Ilz βont multipliez chascun en soy et puis ces deux multiplicacions multiplies encores lune p lault Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.¹ pour le subsesquialt ct .1.¹ ½. pour le sesquialt qui adioustez enseble font .2.¹ ½. qui multipliez par .10. montent .25.¹ En | apres conuient multiplier c1110.

1.¹ en soy monte .1.² et .1.¹ ½. en soy monte 2.² ¼, que lon doit encores multiplier par .1.² monte ceste derreniere multiplicacion .2.⁴ ¼, egaulx a κ.³ 25.¹ Ores reduiz chascune partie en tiers si auras .25.¹ dune part et .11.¹ ½ 64. dault. Maintenant fault partir le pmier par le douziesme si auras. κ.¹¹ 2. dault. Maintenant fault partir le pmier par le douziesme si auras. κ.¹¹ 2. dault. Maintenant fault partir le pmier par le douziesme si auras. κ.¹¹ 2. dault. pour le subsesquialtere Et par consequent κ.¹¹ .189. dault. pour le sesquialtere pour lacomplissem de la raison.

C Qui ceste raison vouldroit prouuer et examiner fault \overline{p} mierement adiouster $\mathfrak{B}^{,11}$ 2 $\frac{442}{729}$. auec $\mathfrak{B}^{,11}$ 189. $\frac{27}{32}$. monte tout $\mathfrak{B}^{,11}$ 52327. $\frac{48869}{23328}$ qui multipliez par .10. reduyt a 11.º monte ceste multiplicacion la somme de $\mathfrak{B}^{,11}$ 5232780885631001. $\frac{271}{729}$. dont la racine tierce si est $\mathfrak{R}^{,33}$ 5232780885631001. $\frac{271}{729}$. qui abreuiee par extraction de $\mathfrak{B}^{,3}$ vient a $\mathfrak{B}^{,11}$ 173611. $\frac{1}{9}$. C En apres fault multiplier $\mathfrak{B}^{,11}$ 2. $\frac{142}{729}$. en soy et sem \overline{b} lemēt $\mathfrak{B}^{,11}$ 189. $\frac{27}{32}$. et ce qui en vient encores lune multipli-

cacion p laultre et Ion trouuera B. II 173611. $\frac{1}{9}$. comme dessus Ainsi la raiß est vraye et bien examinee. C Aussi qui partyt B. II 189. $\frac{27}{32}$. par B. II 2. $\frac{142}{729}$. Il vient a la part B. II 86. $\frac{1019}{2048}$. qui abreuiee par extraction de racine vnziesme vient a. 1. $\frac{1}{2}$. qui est signe que le nombre party et le partite sont en pror-

cion sesquialtere.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en procion t'ple superbiparciens quites et telz que multipliez lung par laultre et de la \$\mathbb{R}.^3\$ tierce de la multiplicacion soustraitz .26. Le remenant soit .5. Pour ce faire Je pose 1.\(^1\) pour le moindre nombre. Ainsi laultre, sera .3.\(^1\) .\(^2\) . qui m'tipliez lung par laultre montent .3.\(^2\) \(^2\) . Dont de la \$\mathbb{R}.^3\$ qui est \$\mathbb{R}.^3\$ 3.\(^2\) \(^2\) . fault leuer .26. reste \$\mathbb{R}.^3\$ 3.\(^2\) \(^2\) . m. 26 egaulx a. 5. Ores abreuie tes parties si auras \$\mathbb{R}.^3\$ 3.\(^2\) \(^2\) . dune part et .31. daultre. Maintenat reduiz vne chascune partie en tiers si auras \$\mathbb{L}.^3\$. de lung | des costez et .29791. de laultre. Diuise maintenant le n\(^3\) b.\(^6\) par le second et trouueras \$\mathbb{R}.^2\$ 8762. \(^4\) . pour le \(^6\) pmier et moindre nombre du-

quel son triple superbipciens quintes si est &.2 101289. 2.5.

© Plus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie en soy et encores par 6. la \$\mathbb{R}\$.\frac{3}{2}\$ de ceste multiplica\overline{\overline{C}}\$ mote autat que le quart dicellui nombre. Pour le trouuer Je pose 1.\frac{1}{2}\$ qui multiplie en soy monte 1.\frac{2}{2}\$ et enco\overline{C}\$ par .\frac{6}{2}\$ monte 6.\frac{2}{2}\$ Dont \$\mathbb{R}\$.\frac{3}{2}\$ est egale a .\frac{1}{4}\$.\frac{1}{4}\$ Ores multiplie chascune partie en tiers si auras .\frac{6}{2}\$ dune part et .\frac{1}{64}\$.\frac{3}{4}\$ daultre part Maintenant partiz le sec\overline{O}\$

par le tiers si trouueras .384. qui est le nombre que lon Bche.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .7. et encores ceste multiplié multipliee en soy la κ.³ de ceste multiplicion (sic) derrenië soit egale a la moittie dicellui nombre quant elle βoit multipliee par les .½ dicellui. Pource faire Je pose .1.¹ qui multiplie par .7. monte .7.¹ puis .7.¹ multipliez en soy montent .49.² En apres qui multiplie .½ par .½ monte .½ monte .½ cegal a κ.³ .49.² Multiplie maintenant vne chascuue partie en tiers si auras .49.² dune part et .½ daultre part. Ores partiz le second par le six.° si trouueras κ.⁴1323. qui est le nombre que Je vouloye trouuer Qui multipliee par .7. reduit a quart motent κ.⁴ .3176523. qui multipliee encores en soy monte κ.² 3176523. dot sa racine tierce si est κ.⁶ 3176523. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a κ.² 147. C Aussi la moittie de κ.⁴ 1323. qui est κ.⁴ 82. ¼ multipliee par κ.⁴ 261. ½ qui sont les ½ dicellui nombre cest assauoir de κ.⁴ 1323. monte la multiplica κ.⁴ 21609. qui abreuiee par extraction de κ.⁴ 1323. monte la multiplica κ.⁴ 21609. qui abreuiee par extraction de κ.² vient a κ.² 147. C Par quoy la raiβ est bonne et bien examinee.

1.412v. C Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle habitude come sont .3. et .4. Et telz que multipliez lung par laultre et encores par .10. la R.3 de la multiplicacon soit egale au moindre de ces deux nombres quant Il seroit multiplie en soy et encores par le maieur. Pour trouuer ces nombres Je pose

1.1 pour le moindre ainsi le maieur sera 1.1 $\frac{1}{3}$, qui multipliez lung par lault font 1.2 $\frac{1}{3}$, et encores par 1.0, montent 1.3.2 $\frac{1}{3}$. En a \bar{p} s conuiet multiplier 1.1 en soy monte 1.2 et encores par 1.4 $\frac{1}{3}$ mote 1.3 $\frac{1}{3}$ egaulx a \mathbb{R} .3 13.2 $\frac{1}{3}$. Ores conuient multiplier chascune partie en tiers et lon aura 1.1.2 $\frac{1}{3}$ dune part et 1.2.9 $\frac{10}{27}$ daultre. Maintenant partiz le second par le neuf. si auras \mathbb{R} .7 $\frac{5}{8}$ pour le moindre nombre et par consequent \mathbb{R} .7 42. $\frac{34}{248}$ pour le maieur.

C Plus Je veulx trouver vng nombre tel que ml'tiplie en soy la κ.³ tierce de ceste multiplicacon soit le double dicellui nombre quant Il βoit multiplie en quart. Pour le trouuer Je pose .1.¹ qui multiplie en soy mote .1.² En apres fault multiplier .1.¹ en quart monte .1.⁴ qui double monte .2.⁴ egaulx a κ.³. 1.² Ores ml'tiplie chascune partie en tiers si auras .1.² dune part et .8.¹² daultre. Maintenant diuise le second par le douzies.e si auras κ.¹⁰ ½. qui est le nombre que lon βche. Qui multiplie en soy monte κ.⁵ ½. dont la racine tierce si est κ.¹⁵ ½. qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a κ.⁵ ½. C En apres qui multiplie κ.¹⁰ ½. en quart monte κ.¹⁰ ¼. que lon doit doubler et lon aura κ.¹⁰ ¼. qui abreuiee par extraction de rac seconde vient a κ.⁵ ½. comme dessus.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt en tiers et encores multiplie par .4. La W.³ de ceste multiplicacon soit .12. Pour faire ceste raison Je pose .1.¹ qui reduyt en tiers et encores multiplie par .4. | monte .4.³ f.113r. dont W.³ 4.³ est egale a .12. Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .4.³ dune part et .1728. daultre. Partiz maintenant le nombre qui est .1728. par le tiers qui est .4. si auras W.³ 422. qui est le nomb.⁶ que Je vouloye trouuer.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .2. et puis la multiplicacion reduite a tiers La β. de ceste derreniere multiplicacion monte autant que cellui nombre quant Il seroit multiplie par .4. Pour faire ceste raison Je pose .1. qui multiplie par .2. monte .2. Et puis .2. multipliez en tiers montent .8. dont β. s. s. est egale a .4. foiz .1. qui sont .4. Or multiplie chūne partie en tiers si auras .8. dune part et .64. daultre Et pourtant que les deux parties sont sem bles et Inegales cest signe que la raiβ est Impossible.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en tiers et encores multiplie par .2. la ℝ.³ de ceste multiplicacion monte autant que le tiers dicellui no το quant Il βoit multiplie en soy C Pour trouuer ce nobe Je pose .1.⁴ qui multiplie en tiers monte .1.³ et encores par .2. monte .2.³ En aps le tiers de .1.¹ cest .½.¹ qui multiplie en soy monte .½.² egal a ℝ.³ 2.³ Or multiplie vne chascune partie en tiers si auras .2.³ dune part et .½.6 dault. part. Partiz doncques le tiers par le six.e si auras ℝ.³ 1458. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

C Plus Je veulx trouuer troys nombres en telle ppor comme sont .1.2.3. Et telz que multipliez lung par laultre la κ.3 de ceste multiplica monte autant que ces troys nombres quant Ilz βont multipliez lung par laultre et encores par .3. C Pour faire ceste raiβ Je pose .1.4 2.4 et .3.4 qui multipliez

laultre et encores par .3. montent .18.3 egaulx a × .3 6.3 Or multipliez | lung par laultre et encores par .3. montent .18.3 egaulx a × .3 6.3 Or multiplie chascune partie en tiers si trouueras .6.3 dune part et .58329 daultre part. Diuise mainten le tiers par le neuf. et auras × .6 \frac{1}{972}. pour le premier nombre Et par consequent × .6 \frac{16}{243}. et × .6 \frac{3}{4}. pour les aults nombres.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en procion double telz que multipliez chascun en soy et encores ces deux multiplicacions lune par laultre la B. de ceste derrenie multiplicacion monte .5. / Pour trouuer ces deux nobres Je pose .1. et .2. qui multipliez chascun en soy montent .1. et .4. Et encores multiplie .1. par .4. montet .4. dont B. 4. est egale a .5. Ores reduiz lune et laulte parties en tiers si auras .4. dune part et .125. dault. Maintenant partiz le nombre par le quart si auras B. 31. 4. pour le subdou-

ble Et par 9sequent W.4 500. pour le double.

Plus Je veulx trouuer deux nombres de la pporcion deuant dicte et telz que quant Ilz flont multipliez chun en soy et encores lune multiplica par lault. La B. de ceste derrenie multiplicacion soit egale a la reste de ces deux nombres quant le mineur sera soustrait du maieur. Pour faire ceste raison. Je pose 1. et 2. qui multipliez chascun en soy et puis lung par laultre montent 4. dont B. 4. est egale a 1. qui est la reste de 2. quant on en a leue 1. Ores reduiz vne chascune partie en tiers si auras 4. dune part et 1. Diuise maintenant le tiers par le quart si auras . pour le pmier nombre et . nour le second.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la prore deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre et encores ceste multiplicae en soy la κ.³ de f.114 r. ceste multiplicacion soit egale a ces deux nombres quant llz βōt | multipliez lung par lault. Pour faire ceste raison Je pose .1.⁴ et .2.¹ qui multipliez chun en soy et encores lung par laultre montent .4.⁴ dont κ.³ .4.⁴ est egale a .2.² qui sont .1.⁴ multiplie par .2.¹ Ores reduiz lune et laultre partie en tiers si auras .4.⁴ dune part et .8.⁶ daultre. partiz maintenant le quart par le six.⁶ si auras κ.² ½. pour le subdouble Et par ainsi κ.² .2. pour le double.

et .3. Et telz que reduit le moindre en tiers et le maieur en second Et puis multipliez encores lung par laultre la W.3 de ceste der multiplica soit .10. Pour faire ceste raison Je pose .1.1 et .1.1 1 dont .1.1 reduit en tiers monte .1.3 et .1.1 1 multiplie en soy monte .2.2 1 qui multipliez encores par .1.3

montent .2.5 \(\frac{1}{4}\). dont la \(\mathbb{R}\). \(^3\) 2.5 \(\frac{1}{4}\). est egale a .10. Ores multiplie chascune partie en tiers si auras .2.5 \(\frac{1}{4}\). dune part et .1000. Daultre. Mainten partiz le nombre par le quint si auras \(\mathbb{R}\). \(^5\) 444. \(\frac{1}{9}\). pour le moindre nombre Et par consequent \(\mathbb{R}\). \(^5\) 3375. pour laultre nombre.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcon deuant dicte et telz que multipliez comme dessus la \$\mathbb{R}.^3\$ de la multiplica soit egale aux deux nombres quat Ilz kont adioustez ensemble. Pour les trouuer Je pose .1.\(^1\) et .4.\(^1\) \(^1\) qui multipliez come dessus montent .2.\(^5\) \(^4\) dont \$\mathbb{R}.^3\$ 2.\(^5\) \(^4\) sont egaulx a .2.\(^1\) \(^1\) qui sont .1.\(^1\) adioste auec .1.\(^1\) \(^1\) Maintenant reduiz lune et laultre parties en tiers si auras .2.\(^5\) \(^4\) dune part et .15.\(^3\) \(^5\) dault.\(^6\) Partiz les tiers par les quintz si auras \$\mathbb{R}.^2\$ 6.\(^4\) \(^1\) por le moindre nombre Et par ?sequent \$\mathbb{R}.^2\$ 15.\(^5\) pour le maieur nombre.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la pporcion | deuant dicte. Et f. 4140. telz que multipliez comme dessus la κ.³ de la multiplicacion monte autant que ces deux nombres quant Ilz βont multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose .1.¹ et .1.¹ ½. qui multipliez par la manié dessus d montent .2.⁵ ¼. dont κ.³ .2.⁵ ¼. est egale a .1.² ½. qui sont la multiplicacion de .1.¹ par .1.¹ ½. Ores reduiz lune et lault² partie en tiers si auras .2.⁵ ¼. dune part et .3.⁶ ½. daultre part. Maintenant partiz le quint par le six.º et trouueras .² pour le pmier nombre. Et par ainsi .1. βa laultre nombre.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle proporcon comme sont .7. et .2. Et telz que party le maieur par le moindre la w. du quociens soit .5. Pour ce faire Je pose .1. pour le maieur nombre Ainsi le moindre sera .2. Tor qui diuise .1. par .2. Il vient pour quociens .2. 1. dont w. 2. 1. est egale a .5. Reduiz maintenat chascune des deux parties en quart si auras .2. 1. dune part et .625. daultre. Et pour tant que les deux parties sont sem bles et Inegales en nombre cest signe manifest que la raiß est Impossible.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion t'ple et telz que party le t'ple par son subt'ple la Β. du q°cies soit le subdouble des deux nombres quant Ilz βont adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1. pour le subt'ple et .3. pour le t'ple. Or partiz .3. par .1. si auras .3. dont μ. 3. est egale a .2. qui sont la moictie de lassemblement de .1. auec .3. Multiplie maintenant chascune partie en quart si auras .3. dune part et .16. daultre. Diuise or endroit le nombre par le quart si auras μ. δ. pour le subtriple. Et par consequent μ. δ. δ. por son triple. Et qui diuise le triple par le subt'ple Il treuue a la part. μ. δ. si. dont la μ. δ. est μ. δ. δ. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a μ. δ. 9. Qui | encores de rechef abreuiee par extetion c. 115. de μ. δ. vient a μ. δ. λ. Ainsi la μ. δ. du quociens est μ. δ. λ. Σ. En apres qui adiouste

B. 4 3. auec B. 4 15. 3. Il treune B. 4 48. dont la moictie est B. 4 3. Ainsi la raiβ est bonne car le quociens est le subdouble de laddicion.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcon pchaine deuant dicte Et telz que quant le triple sera diuise par son subt'ple la p. du quociens soit le subquadruple de ces deux nombres quant Ilz βont multipliez lung par laultre. Je pose .1. et .3. Or qui diuise .3. par .1. le quociens est .3. dont p. 3. est egale a .3. qui sont le quart de .1. multiplie par .3. Reduiz maintenat les parties a quart si auras .3. dune part et .81. dault. diuise donc le nombre par le huyt. si auras p. 9. 43. pour le subt'ple Et par ainsi laultre nombre βa p. 62208. pour le triple.

C Plus Je veulx trouuer quatre nombres en telle ppor comme sont .1.2.3.4. Et telz que multipliez lung par laultre la W.4 de la multiplicacion soit .5. Pour les trouuer Je pose .1.12.13.1 et .4.1 qui multipliez lung par laultre montent .24.4 dont W.4 24.4 est egale a .5. Or reduitz les deux parties en quartz si auras .24.4 dung coste et .625. de laultre. Puis partiz le nombre par le quart si auras W.4 26.4 pour le pmier nobre Et par consequent W.4 416 2 pour le second W.4 2109.8 pour le tiers et W.4 6666.2 pour le quart nombre.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy Et puis le tiers de la multiplicacon de rechef multipliee par la moictie dicelle la p. de ceste derreniere multiplica monte autant que cellui nombre.

et la moictie sont .\frac{1}{3}.^2 et .\frac{1}{2}.^2 qui encores multipliez lung par laultre mon\text{f.115}... tent .\frac{1}{6}.^4 dont \mathbb{R}.^4 \frac{1}{6}.^4 | est egale a .1.\frac{1}{6} \text{Or multiplie chascune partie en quart}
\text{si auras .\frac{1}{6}.^4 dung coste et .1.^4 daultre. Et pour tant que les deux parties
\text{sont sembles et Inegales cest signe que cellui nombre est Irreperible.}

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy Et puis les $\frac{2}{3}$. de ceste multiplica m'tipliez encores en soy la \mathfrak{R}^{4} de ceste derrenie m'tiplie monte autant que le quint dicellui nombre quant Il seroit multiplie en soy. Pour faire ceste raiß Je pose .1. qui multiplie en soy monte .1. dont les $\frac{2}{3}$. sont $\frac{2}{3}$. qui multipliez en soy montent $\frac{4}{9}$. En a\bar{p}s le quint de .1. monte $\frac{4}{5}$. qui multiplie en soy môte $\frac{1}{25}$. egal a \mathfrak{R}^{4} . Or multiplie vne chascune partie en quart si auras $\frac{4}{9}$. dune part et $\frac{1}{290625}$. daultre part. Partiz puis a\bar{p}s le quart par le huyt. si auras \mathfrak{R}^{4} . 173611. $\frac{1}{9}$. qui abreuiee par extraction de \mathfrak{R}^{2} . vient a \mathfrak{R}^{2} . 416. $\frac{2}{3}$. qui est le nombre propose. Qui multiplie en soy monte .416. $\frac{2}{3}$. dont les deux tiers sont .277. $\frac{7}{9}$. qui multipliez en soy montent .77160. $\frac{40}{81}$. dont la \mathfrak{R}^{4} si est \mathfrak{R}^{4} . 77160. $\frac{40}{81}$. qui abreuiez par extraction dicelle racine vient a .16. $\frac{2}{3}$. Et autant monte le quint de \mathfrak{R}^{2} . 416. $\frac{2}{3}$. quat Il est multiplie en soy.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double sesquialté et telz que multipliez lung par laulte la &.4 de ceste multiplicacion soit .10. Pour faire ceste raison Je pose .1.1 pour le moindre nombre et .2.1 ½. por le second qui multipliez lung par laultre montent .2.2 ½. dont &.4 2.2 ½. sont egaulx a .10. Or reduiz les deux parties en quart si auras .2.2 ½. dune part et .10000. daultre. Partiz maintenant le nombre par le second si auras &.4000. pour le pmier nombre et par ainsi &.25000. sera laultre.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et ε. 116r. telz que multipliez lung par laultre la κ. de ceste multiplica soit egale aux deux nobes quant Ilz βont adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1. et .2. ½. qui multipliez lung par laultre motet 2. ½. dont κ. 2. ½. est egale a .3. ½. qui sont .1. et .2. ½. adioustez ensemble. Or reduiz lune et laultre partie en quart si auras .2. ½. dune part et .150. ¼. daultre part diuise doncques le second par le quart si auras .κ. 2. ¼. pour le pmier nombre et p 9 sequet κ. 2. ½. pour laultre.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la procon dessus et telz que multipliez lung par laultre la x.4 de ceste multiplicacion soit egale au moindre nob.e quant Il seroit multiplie en soy. Pour faire ceste raison Je pose 1.1 et 2.1 \frac{4}{2}. qui multipliez lung par laultre montent 2.2 \frac{4}{2}. dont x.4 2.2 \frac{4}{2}. est egale a 1.2 qui est 1.1 multiplie en soy. Or reduiz les parties en quart si auras 2.2 \frac{4}{2}. dune part et 1.8 daultre.

C Partiz maintenant le second par le huyt.º et auras B.º 2. ½. pour le moindre nombre Et par 9 sequent B.º 610. 45. pour lault.º

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion double et telz que le subdouble multiplie en soy et encores par le double la &.4 de ceste multiplicacion soit .10. Pour faire ceste raison Je pose .1. pour le subdouble et .2. pour le double. Or multiplie .1. en soy monte .4. et encores par .2. si auras .2. dont &.4 2. est egale a .10. Reduiz maintenant les parties en quart si trouueras .2. dune part et .10000. daultre. ptiz maintenant le nombre par le tiers. car &.3 5000. \$\beta\$ a le quociens pour le subdouble. Et par ?sequent &.3 .40000. sera le double.

Que multipliez come dessus la &.4 de ceste multiplicacion soit egale au moindre de ces deux nob.es Pour ce faire Je pose .1.1 qui multiplie en soy monte .1.2 et encores par .2.1 monte .2.3 dont &.4 2.3 est egale a .1.1 Or reduis tes parties en quart si auras .2.3 de vne part et .1.4 daultre. Partiz maintenant le tiers par le quart si auras .2. pour le subdouble Et par ainsi .4. pour le double.

T Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il seroit reduit en

tiers la B. de ceste multiplie monte autant que cellui nombre quant Il Boit multiplie en soy Pour ce faire Je pose .1. qui multiplie en tiers monte .1. dont B. 1. est egale a .1. qui est .1. multiplie en soy. Maintenant reduiz les deux parties en quartz si auras .1. dung coste et .1. daultre. Puis aps

partiz .1.3 par .1.8 si auras B.5 1. qui est le nombre ppose.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que lung soit les . 2/3 de laultre Et que multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac par laultre la B. 4 de ceste m'tiplicacion soit .10. Pour ce faire Je pose .1.1 pour le moind. 6 nombre ainsi laultre βa 1.1 ½ qui multipliez chascun en soy montent .1.2 et .2.2 ¼ qui multipliez lung par laultre montent .2.4 ¼ Dont B. 4 2.4 ¼ est egale a .10. Or reduitz tes parties a quartz si auras .2.4 ¼ dung coste et .10000. daultre. Puis partiz le nombre par le quart si auras B. 4444. ½ qui abreuiez par extraction de racine seconde vient a B. 2 66. 2/3 pour le moindre nombre Et par ainsi laultre βa B. 2 150.

Thus Je veulx trouuer deux nombres telz comme dessus et que multipliez comme cy deuant est dit la ½. de ceste derrenië multiplica soit egale a la moictie de ces deux nombres quant Ilz βont adioustez ensemble. Por f.117r. trouuer | ces deux nombres Je pose que le moindre soit .1. ainsi le maieur sera .1. ½. qui multipliez chascun en soy et encores lung par laultre montent .2. ¼. dent ½. 2. ¼. est egale a .1. ¼. qui sont la moictie de .1. ¼. dent ½. Or reduis ou multiplie chascune partie en quart si auras .2. ¼. dung coste et .2. ¼ ½ daultre coste Et pour tant que les deux parties sont sem bles et

Inegales en nombre Il sensuyt que telz nombres sont Irrepibles.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres telz coē deuāt et que multipliez lung par laultre la κ.⁴ de ceste der multiplica soit egale a ces deux nombres quant llz βont multipliez lung par laultre. Pour faire ceste raison Je pose .1.¹ pour le moindre nombre ainsi le maie sera .1.¹ ½. qui multipliez chascun en soy et encores lung par laultre la κ.⁴ de ceste multiplica qui est κ.⁴ 2.⁴ ¼. est egale a .1.² ½. qui sont .1.¹ ½. multipliez par .1.¹ Or multiplie chascune partie eu quart si auras .2.⁴ ¼. dune part et .5.⁸ ¼. daultre. Partiz mainteñ le quart par le huyt. si auras κ.⁴ ½, qui abreuiez par extraction de κ.² vient a κ.² ½. pour le moindre nob. Et par consequent κ.² 1. ½. pour laultre nombre.

C Et ainsi fault entendre des racines quintes six. es sept. es huyt. es ec. de nombre ou de pmier de second de tiers de quart de quint ec. Quant elle est egale a nombre ou a pmier second tiers quart quint ec. Tousiours convient multiplier chascune partie en soy ou selon la nature de la racine Et puis aps fault partir le pcedent par le sequent et sera fait.

C Encores Je veulx trouuer vng nombre tel q multiplie par .12. et puis

party par cellui nombre multiplie p .3. La &.2 du quociens soit &.2.5. Pour ce faire Je pose .1.1 qui multiplie par .12. monte .12.1 quil fault partir | par .3. foiz .1.1 qui sont .3.1 et vient au quociens .4. dont &.2.4. est egales .1170. a &.2.5. Et pour tant que les parties sont sembles et Inegales cest signe que le nombre que lon \$che est .0.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .12. Et puis party par .4. La R.² du quociens soit R.² .5. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multiplie par .12. monte .12.¹ Et puis party par .4. vient a la part .3.¹ dont R.² 3.¹ est egale a R.² .5. Or multiplions vne chascune partie en soy si aurons .3.¹ dune part et .5. daultre. Maintenant partiz le nombre par le pmier si auras .1.² qui est le nombre que lon serche.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .6. La κ.² de la multiplica soit κ.² 3. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multiplie en soy monte .1.² et encores par .6. monte .6.² dont κ.² 6.² est egale a κ.² 3. Ores fault multiplier chascune partie en soy et lon aura .3. dune part et .6.² daultre. ptiz maintenant le nombre par le second si auras κ.² ½. qui est le nombre que lon βche.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multiplie le subdouble en soy et encores par son double. La χ.² de ceste multiplicacion soit χ.² 5. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.¹ pour le subdouble qui multiplie en soy monte .1.² et encores par .2.¹ qui sont le double de .1.¹ monte .2.³ dot χ.² 2.³ est egale a χ.² 5. Or multiplie chûne ptie en soy si auras .2.³ dune part et .5. daultre. Partiz maintenant le nombre par le tiers si auras χ.³ 2. ½, qui est le subdouble. Ainsi χ.³ 20. βa son double.

Plus Je veulx trouuer deux nombres de la procion deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lung par laultre la R.² de ceste m'tiplica | soit R.² 12. Pour ce faire Je pose .1.¹ et .2.¹ qui multi- 6.1187. Pliez chascun en soy montent .1.² et .4.² Et puis encores lung par laultre montent .4.⁴ dont R.² 4.⁴ est egale a R.² 12. Maintenant multiplie chascune partie en soy si auras .4.⁴ dung coste et .12. daultre. Partiz maintenant le nombre par le quart si auras R.⁴ 3. pour le subdouble. Ainsi R.⁴ 48. sera le double. Qui multipliez chascun en soy montent R.² 3. et R.² 48. Et encores lung par lault montent R.² 144. dont la racine seconde si est R.⁴ 144. qui abreuice par extraction de R.² vient a R.² 12. qui est pbacion de ce calcule.

Il Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .6. La x.3 de la multiplicacion soit egale a x.2 10. Pour ce faire Je pose .1.1 qui multiplie par .6. montent .6.1 dont x.3 6.1 sont egaulx a x.2 10. Et pour tant que lune des parties est racine tierce et laultre racine seconde Il conuient multiplier chune des parties en la semblance de la racine de laultre partie Et pourtant

multiplie .6. en second si auras .36. qui sōt B. 6 36. Puis fault multiplier B. 2 10. en tiers si auras .B. 6 1000. Qui multipliez chūn en six. s viennent a .36. dune part et .1000. daultre. Mainteñ partiz le nombre par le second si auras B. 2 27. 7 qui est le nombre que lon demande.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multipl' en soy et encores par .6. la W.3 de la multiplicacion soit egale a W.2 10. Je pose .1. qui multiplie en soy mote .1.2 et encores par .6. monte .6.2 dont W.3 6.2 est egale a W.2 10. Or multiplie ce qui est W.3 en second et ce qui est W.2 en tiers si auras W.6 36.4 et W.6 1000. qui multipliez en six. sont .36.4 et .1000. Partiz maintenant le nobre par les quartz si auras W.4 27. 7 qui est le nombre que lon quiert.

f. 4180. C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcon triple et telz que multiplie le subt'ple en soy et encores par son triple la \$\mathbb{R}.^3\$ de la multiplicacion soit egale a \$\mathbb{R}.^2\$ 7. C Pour faire ceste raison Je pose .1.\textsup por le sub'tiple qui multiplie en soy monte .1.\textsup que lon doit encores multiplier par .3.\textsup qui est le triple de .1.\textsup mote .3.\textsup dont \$\mathbb{R}.^3\$ 3.\textsup est egale a \$\mathbb{R}.^2\$ 7. Multiplie mainten ce qui est \$\mathbb{R}.^3\$ en second et ce qui est \$\mathbb{R}.^2\$ en tiers si auras \$\mathbb{R}.^6\$ 9.\textsup dune part et \$\mathbb{R}.^6\$.343. daultre part. Multiplie chascune de ces racines en six.\textsup et auras .9.\textsup et .343. partiz maintenant le nombre par le six.\textsup si auras \$\mathbb{R}.^6\$ 38.\textsup 9. pour le subt'ple et par consequent \$\mathbb{R}.^6\$ 27783. pour laultre nombre. Or qui multiplie le subtriple en soy monte \$\mathbb{R}.^6\$ 27783. pour laultre nombre. Or qui multiplie par \$\mathbb{R}.^6\$ 27783. monte la multiplicacion \$\mathbb{R}.^6\$ 40353607. Dont la \$\mathbb{R}.^3\$ si est \$\mathbb{R}.^{18}\$ 40353607. Qui abreuiee par extraction de racine tierce vient a \$\mathbb{R}.^6\$ 343. Qui abreuiee encores par extraction de \$\mathbb{R}.^3\$ vient a \$\mathbb{R}.^2\$ 7. qui est la probacion de leure.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que adioustez ensemble la κ.⁴ de laddi^{on} soit egale a κ.² 5. Pour ce faire Je pose .1.¹ et .2.¹ qui adioustez ensemble font .3.¹ dont κ.⁴ 3.¹ est egale a κ.² 5. Et pour tant que lune des parties est κ.⁴ et lault.⁶ κ.² multiplie en soy ce qui est κ.² et βa κ.⁴ semblant a laultre partie. Qui multiplie donc κ.² 5. en soy ou en second par la manië deuant dicte Il aura κ.⁴ 25. de lune des parties et κ.⁴ 3.¹ de laultre. Reduiz lune et laultre partie a non racine si auras .25. et .3.¹ Partiz le nombre par les pmiers si auras .8. ½. pour le subdouble et par consequent .16. ½. pour le double Qui adioustez ensemble font .25. dont κ.⁴ 25. est egale a κ.² 5. Car lune vault autat que laultre.

f.119r. C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcon deuant dicte Et telz que multipliez lung par laultre la R.4 de la multiplicacion soit R.2 5.

Pour ce faire Je pose .1.1 et .2.1 qui multipliez lung par laultre môtet .2.2 dont R.4 2.2 est egale a R.2 5. Or multiplie R.2 5. en soy pour la reduire a

la semblance de W.4 si auras W.4 25. dune part et W.4 2.2 daultre. Reduiz lune et laultre partie a non racine si auras .25. pour nombre et .2.2 Partiz maintenat le nobe par les secondz si auras p.º 12. 1. pour le subdouble et par consequent B.2 50. pour le double.

Plus Je veulx trouuer deux nombres della proporcion deuant dicte et telz que multiplie le double en soy et encores par son subdouble la R.4 de la multiplicacion soit B.2 5. Pour ce faire Je pose .11. pour le subdouble et .2.1 pour le double. Qui multiplie donc .2.1 en soy montent .4.2 et encores par .1. Il en vient .4.3 dont W.4 4.3 est egale a W.2 5. Or reduis la W.2 en W.4 si auras .B. 25. et B. 4.3 daultre. Reduiz chune ptie a non racine si auras .25. et .4.3 ptiz maintenant le nombre par les tiers si auras & .3 6. 4. pour le subdouble et par consequent B. 3 50. pour le double.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en telle procion comme sont .2. et .3. Et telz que quant le mineur sera soustrait du maieur La y.5 de la reste soit egale a B. 2 3. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.1 et .1.1 1/2. dont le mineur soustrait du maieur la reste est . dont B. dont B. dest egale a B. 3. Or reduiz la B. 2 en B. 5 et B. 5 en B. 2 si auras B. 10 12. dune pt et BY. 10 243. daulte part. Reduiz chune partie a non BY. si auras .243. pour nombre et 1.2 Partiz maîten le nombre par le second si auras B.2 972. pour le moindre nombre Et par consequent B. 2 2187 pour le maieur.

T Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre et encores par .2. la B.5 de la multiplicacion soit egale a R.2 3. Pour ce faire Je pose .1.1 et 1.1 d qui multipliez lung par laultre montent .1.2 1 et encores par .2. motet .3.2 dont 12.5 3.2 est egale a R.2 3. Or reduiz la R.2 en R.5 et la R.5 en R.2 si auras R.10 9.4 dung coste et B.10 243. daultre Mainten multiplie chune partie en 10.º affin de les mettre a non rac si auras .9.4 et .243. Partiz maintenant le nombre par le quart si auras B.4 27. por le moindre nombre Et par consequent W.4 136 .116. pour laultre nombre.

I Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte Et telz que multipliez lung par laultre et encores par le moindre nombre diceulx la R.5 de la multiplicacion soit egale a R.2 3. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.1 pour lung et .1.1 4 qui m'tipliez lung par laultre montent .1.2 4. qui multipliez encores par .1.1 montent .1.3 4. dont la W.5 1.3 4. est egale a B.2 3. Maintenant reduiz la B.5 en B.2 et la B.2 en B.5 si auras B.10 2.6 1. dung coste et R10. 243. lesquelz reduiz a non rac sont .2.6 1. et .243. Ores partiz le nombre par le six.º si auras v.6 108. pour le moindre nombre et par consequent &. 1230. 16. pour laultre. Qui multipliez lung par laultre montent B. 132860 . qui encores multipliee par B. 14348907. dont la B. est

.W.30 14348907. qui abreuiee par extraction de W.3 vient a W.10 243. Laquelle de rechef abreuiee par excz de W.5 vient a W.2 3. qui est la verification de ce euure.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre dont sa R.2 soit egale a R.3 7. Pour 1.120 r.le trouuer Je pose .1.1 dont R.2 1.1 est egale a R.3 7. Reduiz mainten ce qui est R.2 en R.3 et ce qui est R.3 en R.2 si auras R.6 1.3 de vne part et R.6 49. daultre. puis aps reduiz a non racine lune et laultre partie si auras .1.3 et 49. diuise le nombre par le tiers si auras R.3 49. qui est le nombre ppose dont sa R.2 est R.6 49. qui abreuiee par extraction de R.2 vient a R.3 7.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que quant Il sera double et puis cellui double multiplie en soy la W.² de ceste multiplicacion soit egale a W.³ 7. Pour le trouuer Je pose .1.¹ qui double vient a .2.¹ que lon doit multiplier en soy montent .4.² dont W.² 4.² est egale a W.³ 7. Reduiz maintenant lune ptie en la semblance de laultre et puis les retorne a non racine si auras .64.6 dung coste et .49. daultre. partiz maintenant le nombre par le six.º et trouueras W.6 .49. qui abreuiee par extraction de W.² vient a W.³ ½, qui est le nombre que lon demande.

Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que m'tipliez lung par laultre et encores par le moindre de ces deux nombres la \mathfrak{R} . de ceste multiplicacion soit egale a \mathfrak{R} . 7. Pour faire ce calcule Je pose .1. 1 pour lung des nombres et .1. 1 2 4 3. pour laultre, qui multipliez lung par lault. 1 môtent .1. 2 4 4. Quil connient encores multiplier par .1. 1 monte ceste multiplicacion .1. 3 4 4. dont \mathfrak{R} . 2 4. 3 4 4. est egale a \mathfrak{R} . 7. Or reduis ces deux racines a vng semblant et puis les retorne a non racine si auras .2. 9 \frac{10}{27}. dune part et .49. daultre. Diuise maintenat le nombre par le neuf. 2 si auras \mathfrak{R} . 9 20. $\frac{43}{64}$. pour le moindre nombre lequel sil est multiplie par .1. $\frac{4}{3}$. reduit a \mathfrak{R} . 9 lon aura \mathfrak{R} . 9 275. $\frac{229}{729}$. pour laultre nombre.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en telle ppor come .2. et .1. et telz que adioustez ensemble la B. de laddicion monte autant que B. 5. Pour c.120 v. ce faire Je pose .1. et .½. qui adioustez ensemble montent .1. ½. dont B. 1. ½. est egale a B. 5. reduiz ces deux racines a non racines si auras .1. ½. dune part et .5. daultre. Partiz maintenant le nombre par le pmier si auras .3. ½. pour le maieur nombre Et par consequent .1. ½. pour laultre.

et telz que multipliez lung par laultre la \mathbb{R}^3 de la multiplica soit \mathbb{R}^3 5. Pour ce faire Je pose .1. et .\frac{1}{2}\cdot 1\ qui multipliez lung par laultre montent .\frac{1}{2}\cdot 2\ dont \mathbb{R}^3\frac{1}{2}\cdot^2\ est egale a \mathbb{R}^3\frac{1}{2}\cdot 1\ dunte \text{dunter de ces deux racines a non racines si auras .\frac{1}{2}\cdot^2\ dune part et .5\cdot daultre. Partiz maintenant le nombre par le second si auras \mathbb{R}^2\tau^2\ 10\cdot \text{pour le maieur nombre Et par consequent } \mathbb{R}^2\tau^2\ \frac{1}{2}\cdot \text{pour le moindre.}

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par sa moictie la &. de la multiplica soit &. 5. Pour ce faire Je pose .1. qui multiplie en soy monte .1. et encores par .½. qui est sa moictie monte ceste multiplicacion .½. dont &. ½. est egale a &. 5. Multiple chascune partie en tiers pour les reduire et mettre a non racine si auras .5. dune pt et .½. daultre part. Diuise mainten. 5. par .½. si auras &. 40. qui est ce que Je vouloye trouuer.

¶ Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que party par .5. La \mathfrak{R} . 4 du quociens soit egale a \mathfrak{R} . 3 7. ¶ Pour le trouuer Je pose .1. 1 qui party par .5. le quociens est $\cdot \frac{1}{5}$. dont \mathfrak{R} . 4 $\frac{1}{5}$. 1 est egale a \mathfrak{R} . 3 7. Mainteñ reduiz la \mathfrak{R} . 4 en tierce et la \mathfrak{R} . 3 en quarte si auras \mathfrak{R} . 12 $\frac{1}{125}$. 3 et \mathfrak{R} . 12 2401. daultre lesquelles reduictes a non racines sont $\cdot \frac{1}{125}$. 3 et .2401. partiz mainteñ le nombre par le tiers si auras \mathfrak{R} . 300125. qui est le nombre ppose.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .2. la g. de la multiplicacion soit egale | a g. 7. Pour ce faire Je pose 6.1 21 r. .1. qui multiplie en soy monte .1. et encores par .2. montent .2. dont g. de 2. est egale a g. 7. reduitz tes parties a vng semblant et a non racine si auras .8. dune part et .2401. dault. Partiz donc ques le nombre par le six. si auras g. de 300. de qui est le nomb. quil convient scauoir.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy. et encores ce qui en vient par .3. Et de rechef multiplier par cellui nombre la æ.4 de la derrenië multion soit æ.3 7. Pour le trouuer Je pose .1.1 qui multiplie en soy monte .1.2 et encores par .3. monte .3.2 quil fault encores multiplier par .1.1 monte .3.3 dont æ.4 3.3 est egale a æ.3 7. Reduitz maintenat tes parties a vng semblant et a non racine si auras .27.9 dune part et .2401. dault.6 Partiz maintenant le nombre par le neuf.6 si trouueras æ.9 ss. 25/27 qui est le nombre desire. Qui multiplie en soy et puis par .3. reduyt en neuf.6 monte ceste derrenië multiplicacion æ.9 13841287201. dont la racine quarte si est .æ.36 .13841287201. qui abreniee par extraction de racine tierce vient a æ.12 2401. Qui de rechef abreniee per extraction de æ.2 vient a æ.6 49. Qui encores abreniee par extraction de æ.2 vient a æ.6 49. Qui encores abreniee par extraction de æ.2 vient a æ.6 49. Qui encores abreniee

T Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que sa κ.⁵ soit egale a κ.³ 6. Pource faire Je pose .1.¹ dont κ.⁵ 1.⁷ est egale a κ.³ 6. Ores reduiz tes parties a vng semblant et puis a non racine si auras .1.³ dune part et .7776. daultre. partiz maintenat le nombre par le tiers si trouueras κ.³ 7776. qui est le nombre que lon βche.

T Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion double et telz que multipliez lung par laultre la w.5 de la multiplicac soit w.3 6. Pour ce faire Je pose .1.1 et .2.1 qui multipliez lung par laultre montent .2.2 dont

8.5 2.2 est egale a 8.3 6. Or reduiz les racines a vng semblant et a non 6.1 21% racine si auras .8.6 dune part et .7776. daultre. Partiz doncques le nombre par le six.º si auras 8.6 972. por le subdouble et par consequent 8.6 62208. pour le double.

que multipliez lung par laultre et encores par le triple du subdouble la \mathbb{R}^5 de ceste multiplicacōn soit \mathbb{R}^3 4. Pour faire ceste raison Je pose .1. et .2. qui multipliez lung par lault. montent .2. quil conuient encores m'tipl'i par le t'ple de .1. qui est .3. monte la multiplicac̄ .6. dont la \mathbb{R}^5 6. est egale a \mathbb{R}^3 4. Ores reduiz les rag a vng semblant et puis a non racine si auras .216. de vne part et .1024. dault. Diuise maintenant le nobre par le neuf. si auras \mathbb{R}^9 4. $\frac{20}{27}$ pour le subdouble. et par consequent \mathbb{R}^9 2427. $\frac{7}{27}$ pour le double. Qui m'tipliez lung par lault. et encores par le t'ple de \mathbb{R}^9 4. $\frac{20}{27}$ monte ceste derreniere multiplicacōn \mathbb{R}^9 1073741824. dont la \mathbb{R}^5 si est \mathbb{R}^{45} 1073741824. Qui abreuiee par extraction de racine quinte vient a \mathbb{R}^9 64. Laquelle abreuiee par extraction de \mathbb{R}^3 vient a \mathbb{R}^3 4.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .7. la & 2 de la multiplicacion soit egale a la & 2 dicellui nombre quant Il Roit m'tiplie par 5. C Pour trouuer ce nombre Je pose .1. qui multiplie en soy monte .1. et encores par .7. monte .7. dot & 7. est egale a & 5. qui sont .1. multiplie par 5. Or multiplie chune partie en soy pour les reduire a non racine si auras .7. dune part et .5. daultre. Diuise puis aps le pmier par le second si auras 5. qui est le nombre que lon demande.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en procion triple, et telz que multiplie le subtriple en soy et encores par le triple. la R.2 de ceste multipli
1.122r. cac soit | egale a la R.2 de ces deux nombres quant Ilz seront adiostez ensemble. Pour ce faire Je pose .11. et .3.1 Or multiplie .1.4 en soy monte .1.2 et encores par .3.4 monte .33. dont la R.2 de .3.3 est egale a R.2 .4.1 qui sont .1.1 et .31. joinctz ensemble. Or reduiz chune partie a non racine en multipliant chascune dicelles en soy si auras .3.3 dune part et .4.1 por laultre. Puis diuise le pmier par le tiers si auras R.2 1. \frac{1}{3}. pour le subtriple et par consequent R.2 12. pour le triple.

Thus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcon deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lung par laultre la W.² de ceste multiplicacion soit egale a la W.² de ces deux nombres quant llz seront adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .1¹. et .3¹. qui mitipliez chascun en soy et encores lung par laultre môtent .9⁴. dont W.² 9.⁴ est egale a W.² 4.¹ Or multiplie chane partie en soy si auras .9⁴. dune part et .4¹. dault.º Partiz maintenant le pmier par le quart si auras W.³ ¼. pour le subtriple et par consequent W.³ 12. pour le triple.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .12. la .μ.³ de ceste multiplicacion soit egale a μ.² dicell nombre quant Il Roit multiplie par .s. Pour le trouuer Je pose .1¹. qui multiplie par .12. monte .12¹. dont μ.³ 12¹. est egale a μ.² s¹. qui sont .1.¹ multiplie par s. Ores reduiz les racines a vng semblant et puis les multiplie jusques a ce quelles soient non racines si auras .144.² dune part et .512³. daultre. Partiz maintenant le second par le tiers si auras $\frac{9}{32}$. qui est le nombre que lon βche.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .5. la β.3 de ceste multiplicacion soit egale a la β.2 dicellui nombre quant il βoit multiplie par 6. Pour ce faire Je pose .1¹. qui multiplie ensoy et | encores par .5. monte .5². dont β.3 5.2 est egale a β.2 6.1 qui ε.122.2 sont .1¹. multiplie par .6. Or reduiz ce qui est β.3 en β.2 et ce qui est β.4 en β.3 et puis multiplie chūne en soy Jusqs a ce quelles soient non racines si auras .25⁴. dune part et .216.3 daulte. Diuise donc le tiers par le quart si auras s. 46/25. qui est le nombre que lon demande.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en tiers et encores par .5. la κ.³ de ceste multiplicacion soit egale a la κ.² dicellui nombre. C Pour ce faire Je pose 1¹. qui multiplie en tiers monte .1.³ et encores multiplie par .5. monte .5³. dont κ.³ 5.³ est egale a κ.² 1¹. Ores reduiz tes parties a vng semblant et encores a non raē si auras .25.6 dune part et .1³. daultre part. Puis aps diuise le tiers par le six.6 si auras κ.³ ½ qui est le nobre que lon βche.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .5. la x.3 de ceste multiplicacion soit egale à la x.3 dicellui nombre quant Il sera multiplie par .7. Pour le trouuer Je pose .1. qui multiplie en soy et encores par .5. monte .5. dont x.3 5.2 est egale a x.3 7.1 qui sont .1. multiplie par .7. Ores reduiz les racines a vng semblant et encores a non racine si auras 7. dung coste et .5.2 dault. Maintenant diuise les pmiers par les secondz si auras .1. 2. qui est le nombre demande.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que m''tiplie en tiers et encores multiplie par .5. la .\mathbb{R}^3. de ceste multiplica\(\forall \) soit egale a la \mathbb{R}^3 dicellui nombre quant il seroit double. Pour ce faire Je pose .1\(\text{.} \) qui reduyt en tiers monte .1\(\forall \). et encores multiplie par .5. monte .5\(\forall \). dont \mathbb{R}^3 5.\(\forall \) est egale a \mathbb{R}^3 2.\(\text{.} \) qui sont .1\(\text{.} \) multiplie par 2. C Or les parties multipliees et reduites a non ra\(\text{c} \) diuise .2\(\text{.} \) par .5\(\forall \), si auras \(\mathbb{R}^2 \) \(\forall \) Qui est le nombre \(\text{ppose}. \)

Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporcion double et telz que mul-1. 423r. tipliez lung par laultre et encores la multiplicacion multipliee en soy La B. de la m'tiplion monte autant que la B. de ces deux nombres quant ilz seroient adioustez ensemble. Pour ce faire Je pose .11. et .21. qui multipliez lung par lault. montent .22. et puis .22. multipliez en soy montent .44. dont

W. 4.4 est egale a W. 31. qui sont .1.1 et .21. adioustez ensemble. Or reduiz les parties a non racine si auras .44. dung coste et .31. daultre diuise donc les pmiers par les quartz si auras W. 3 2. pour le subdouble. Et par consequent W. 3 6. pour le double.

et .5. et telz que multipliez le moid.º en soy et encores par le maieur la p.2 de ceste m'tiplica monte autant que la p.2 de ces deux nombres quant

Ilz seront multipliez lung par laulte et encores par .4.

The Pour ce faire Je pose .1¹. pour le moindre nombre qui multiplie en soy monte .1². et .1¹. $\frac{2}{3}$. pour le maieur qui multiplie par .1². monte 1.³ $\frac{2}{3}$ dont \mathfrak{B}^2 . 1³. $\frac{2}{3}$. est egale a \mathfrak{B} . 2 6.2 $\frac{2}{3}$. qui sont .1¹. multiplie par 1 $\frac{2}{3}$. et encores par .4. Or reduiz les parties a non racine si auras .1³. $\frac{2}{3}$. dune part et .6². $\frac{2}{3}$. daultre. Partiz maintenant les secondz par les tiers si auras .4. por le moindre nombre et par consequent .6. $\frac{2}{3}$. pour le maieur.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la pporcion deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lune multiplicaē par lault. la κ.² de ceste multiplicaē soit egale a la κ.² de ces deux nombres quant ilz βont multipliez lung par laultre et encores par .4. C Pour ce faire Je pose .1¹. et .1¹. ½ qui multipliez chascun en soy et encores lune multiplicaē par f.123ν. lault. | montent .2⁴. ½. En aps qui multiplie .1¹. par .1¹. ½. et encores par .4. monte .6². ½. dont la κ.² 6.² ½. est egale a κ.² 2.⁴ ½. Ores reduiz tes parties a non racine si auras .2.⁴ ½. dung coste et .6². ½. dault. Partiz maïtenant le second par le quart si auras κ.² 2. ½. pour le moindre nombre Et par consequent .6. ½. pour le maiē.

Thus je veulx trouuer deux nombres de la procion deuant dicte et telz que multiplie le moindre en tiers et le maieur multiplie en soy et puis encores multipl' lune multiplicac par laultre la κ.² de ceste multiplicac monte autant que la κ.² de ces deux nombres quant Ilz βont multipliez lung par laultre et encores par .4. Pour ce faire Je pose .1¹. qui multiplie en tiers monte. .1³. Et .1¹. ½, qui multiplie en soy monte 2.² ½, qui multipliez encores par .1³. montent 2.⁵ ½, Apres qui multiplie .1¹. par .1¹. ½, et encores par .4. montent .6². ½, dont κ.² 6.² ½, est egale a κ.² 2.⁵ ½, Reduiz maintenant tes parties a non racines si auras .2⁵. ½, dung coste et .6.² .½, daulte part. Diuise ores les secondz par les quintz si auras κ.³ 2 .½, pour le moindre nombre et par consequet κ.³ 11. ½, pour le maieur.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que m'tiplie en tiers et encores par .5. la χ.³ de ceste multiplicacion soit egale a χ.² dicellui nombre quant Il βoit m'tiplie en soy et encores par .6. Pour trouuer ce nombre Je pose .1.¹ qui reduit en tiers monte .1³. et encores par .5. monte .5³. dont χ.³ 5.³ est egale a χ.² 6.² qui sont .1¹. m'tiplie en soy et encores par .6. Reduiz main-

tenat les deux racines a vng semblant et puis a non racine si auras .25.6 dung coste et .216.6 daultre Et pourtat que les denx parties sont sembles et Inegales cest signe que tel nombre est Irrepible.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie | en soy et encores 6.124c.

par .3. Et ce qui en vient encores en soy la κ³. de ceste derrenië multiplicaë môte autant que la κ.² dicellui nombre quant il βoit multiplie en soy et encores par .8. C Pour le trouuer Je pose .1¹. qui m'tipl' en soy monte .1². et encores par .3. monte .3². que lon doit encores multiplier en soy monte .9.⁴ En apres qui multiplie .1¹. en soy monte .1². et encores par .8. môte .8². dont κ.² 8.² est egale a κ.³ 9⁴. Or reduiz tes racines a vng semblant et puis a non racine si auras. .81.8 dūg coste et .512.6 daultre.

Partiz maintenāt le six.6 par le huyt6 si auras κ.² 6. ½6. 26. qui est le nombre que lon serche.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en pporc double et telz que quant le double sera reduyt ou multiplie en tiers et le subdouble multiplie en second et puis m'tiplier le tiers par le second la \$\mathbb{R}.^3\$ de ceste derreniè m'tiplicacion soit egale a la \$\mathbb{R}.^2\$ de ces deux nombres quant Ilz seront multipliez lung par lault. et encores par s. Pour trouuer ces nombres Je pose .1. et .2. Or qui multiplie .2. en tiers monte .8. et .1. en soy monte. .1. et encores par .8. montent .8. En apres qui multiplie .1. per .2. monte 2.2 et encores par .8. monte .16.2 dot \$\mathbb{R}.^2\$ 16.2 est egale a \$\mathbb{R}.^3\$ s. Ores reduiz tes racines a vng semblant et puis les mettz a non racine si auras 64.0 dune part et .4096.6 daultre. Diuise maintenat le six.6 par le dix.6 si auras \$\mathbb{R}.^4\$ 64. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a \$\mathbb{R}.^2\$ s. pour le subdouble et par ?sequent \$\mathbb{R}.^2\$ 32. pour le double.

C Encores plus Je veulx trouuer deux nombres en telle pporcion comme sont .2. et ℝ.² 3. telz que multipliez lung par laultre la multiplicaē monte ℝ.² 7. Pour faire ceste raison Je pose .1¹. ou lieu de .2. laultre se peult sercher par la rigle de troys en disant Se .2. | veulent ℝ.² 3. que deman-f.124v. deront .1¹. C Il conuient reduire .1¹. a ℝ.² en le multipliant en soy monte .1². quil conuient ml'tiplier par .3. monte .3². que lon doit partir par .2. reduit a ℝ.² et lon aura ℝ.² ½ 1². pour le second nombre. Ainsi quant Je pose .1¹. laultre sera ℝ.² ½ 2 que lon doit multiplier lung par laultre. Mais conuient reduire .1¹. a ℝ.² et lon aura .1². qui multiplie par ℝ.² ½ 2 monte ℝ.² ½ 3.⁴ egaulx a ℝ.² 7. Or partiz le nombre par le quart si auras ℝ.⁴ 9. ½ 1. pour le pmier nombre Laultre qui est ℝ.⁴ 5. ¼ se peult βcher par la rigle de troys.

et W.2 3. et telz que party le maieur par le moind. el quociens soit W.2 5. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .11. pour le moindre et par ainsi

laultre βa W.² 1. ½. qui partye par 1. reduit a W.² vient a la part W.² 1. ½. egale a W.² 5. Et pour tant que les parties sont sembles et Inegales en nombre Il senβ que telz nombres sont Irreperibles.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par lault.º Ia multiplicacion soit ½.² 5. Pour ce faire Je pose .1¹. pour la χ.² 2. Et par ainsi χ.² 1.² ½. βa pour χ.² 3. Qui m'tipliez lung par laultre montent χ.² 1⁴. ½. egaulx a χ.² 5. Puis reduis les racines a non raē si auras 1.⁴ ½ dune pt et .5. daultre. Maintenant partiz le nombre par le quart si auras χ.⁴ 3. ½, pour le moindre nombre et par γsequēt χ.⁴ 7. ½ pour laultre nombre.

et B. 2 5. et telz que party le maieur par le mineur cestas R. B. 2 3. par B. 3 5. le quociens soit B. 2 7. Je pose .1 1. ou lieu de B. 2 3. Laultre se peult sercher par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de troys en disant Se B. 6 27. demandent B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B. 6 25. que decenter par la rigle de B.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacion monte κ.² 7. Pour faire ceste raison Je pose .1. pour la κ.² 3. ainsi laultre sera κ.6 ½ 7. pour κ.³ 5. Or multiplie κ.6 ½ 7. pour la κ.² 3. ainsi laultre sera κ.6 ½ 7. pour κ.³ 5. Or multiplie κ.6 ½ 7. Maintenat reduiz tes racines a vng semblant en multipliat κ.² 7. en six. si auras κ.6 343. dung coste et κ.6 ½ 7.6 dault. Reduis encores tes nombres a non racine et trouueras 343. et ½ 7.1 Partiz maintenant le nombre par le 12. si auras. κ.12 370. ½ 7. pour le pmier nombre. Lault. se peult trouuer par la rigle de troys en disant Se κ.12 729. qui est κ.² 3. reduite a κ.12 me donnēt κ.12 625. qui est κ.³ 5. reduicte a κ.12 que demanderont κ.12 370. ½ 7. Puis apres multiplie et partiz ainsi que la rigle de troys requiert et trouueras κ.12 317 ½ 7. pour le second nobre qui multiplie par κ.12 370. ½ 7. monte la multiplicacion κ.12 117649. qui abreuice par extraction de κ.2 vient a κ.6 343. qui encores abreuice par extraction de κ.3 viet a κ.2 7. qui est la cofirmacion et preuue de ceste rai β.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte cestaß comme sont W.2 3. et W.3 5. Et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacion môte .4. Pour trouuer ces nombres Je pose .1.1 pour W.2 3. et W.6 25.6 pour W.3 5. Puis multiplie lung par lault. monte la multiplicacion f.1250. W.6 25.12 egaulx a .4. Ores | Reduiz .4. a racine six. si auras W.6 4096. quil con-

uient partir $p_{\frac{25}{27}}$. 12 et lon aura \mathfrak{B} . 12 4423. $\frac{47}{25}$. pour le premier nombre et par consequent \mathfrak{B} . 12 3792. $\frac{46}{27}$. pour laultre.

Thus Je veulx trouuer deux nombres en telle procion comme sont κ. 3.5. et κ. 3.6. et telz que multipliez lung par laultre la multiplicacion monte κ. 4.7. Pour trouuer ces nombres Je pose .1. 1 pour et ou lieu de κ. 3.5. Laultre se peult β cher par la rigle de troys en disant. Se κ. 3.5. demandent κ. 3.6. que demandera .1. 1 Puis reduiz .1. 1 a κ. 3 si auras κ. 3.1. 3 que doys multiplier par κ. 3.6. monte la multiplicacion κ. 3.6. 3 Quil conuient partir par κ. 3.5. et lon trouuera κ. 3.4. 3.5. Ainsi quant Je pose .1. 1 pour lung κ. 3.1. 3.5. sera pour et ou lieu de κ. 3.6. Or m tipl .1. 1 reduyt a κ. 3 par κ. 3.1. 3.5. monte la multiplicacion κ. 3.6. 4.6. 4.5. egaulx a κ. 4.7. Maintenant reduis tes racines a vng semblant et encores a non racine si auras .343. dung coste et .2. 24. 4.6. 6.25. daultre coste. Diuise mainteñ le nombre par le .24. e si auras κ. 24. 165. 1296. pour le pmier nombre et par consequent laultre sera κ. 24. 711. 15.8. Qui multipliez lung par laultre montent κ. 24. 117649. qui abreuiee par extraction de κ. 2 vient a κ. 12. 343. Qui encores abreuiee par extraction de κ. 3 vient a κ. 4.7. qui est la pbation de ce calcule.

C Encores plus Je veulx trouuer vng nombre tel que m'tiplie par .5. et a la multiplicacion adiouste .6. la &.² de ceste addicion monte .10. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multiplie par .5. monte .5.¹ et adiouste auec .6. montet .6. plus .5.¹ dont &.² 6. p. 5.¹ est egale a .10. Or portant que lune des parties est &.² lyee Il conuient multip'i chascune en soy et lon aura .6. p. 5.¹ dune part et .100. daultre part. Abreuie maintenant tes parties si auras .5.¹ dung coste et .94. daultre. Ores ptiz le nombre par le pmier si auras .18. \frac{4}{5}. qui est le nobre que Je vouloye trouuer.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .4. et de la multiplicac leuez .7. la R.² de la reste soit egale a R.² 21. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multipl' par .4. monte .4.¹ desquelz fault leuer .7. ainsi reste .4.¹ moins .7. dont la R.² 4.¹ m̃. 7. sont egaulx a R.² 21. Or multiplie chascune partie en soy mote .4.¹ m̃. 7. dune pt et 21. daultre. egaliz maintenat ou abreuie tes parties si auras .4.¹ dung coste et .28. daultre. Partiz maîten le nombre par le pmier si auras .7. qui est le nombre desire.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .4. et puis adiouste auec B.2 6. ceste addicion mote .12. Pour ce faire Je pose .11. qui multiplie par .4. et puis adiouste auec. B.2 6. monte .41. p. B.2 6. egaulx a 12. Ores pour abreuier tes parties fault oster B.2 6. de lune et de laultre parties si auras .41. dune part et .12. m. B.2 6. daultre part. Partiz maintenant .12. m. B.2 6. par 4.1 si auras 3. m. B.2 8 qui est le nombre que Je queroye.

[Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .4. et puis a la multiplicacion adiouste &.2 6. ceste addicion soit egale a &.2 .12. Pour ce faire Je pose .1.1 qui multiplie par .4. monte .4.1 Ausquelz fault adiouster &.2 6. monte .4.1 \bar{p}. &.2 6. egaulx a &.2 12. Ores pour egalir et abreuier tes parties fault leuer de chascune &.2 6. si auras .4.1 dung coste et &.2 12. \bar{m}. &.2 6. dault.6 diuise maintenant &.2 12. \bar{m}. &.2 6. par .4.1 reduiz a &.2 si auras &.2 \bar{s}. \bar{m}. &.2 \bar{s}. \bar{s}.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. la w.² de ceste multiplicacion adioustee auec .6. monte .18. Pour faire ce compte Je 6.1260. pose .1.¹ lequel multiplie par .3. monte .3.¹ dont leur w.² adioustee auec .6. monte .6. p. w.² 3.¹ egaulx a .18. Maintenat egaliz tes parties si auras w.² 3.¹ dune part et .12. daultre. Partiz .12. Reduiz a w.² par .3.¹ si auras .48. qui

est le nob.º que Je vouloye auoir.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. la g. 2 de ceste multiplicacion adioustee a la g. 2 6. monte tout g. 2 15. Pour faire ce compte Je pose .1. 1 qui multiplie par .3. monte .3. 1 dont la g. 2 adioustee a g. 2 6. monte g. 2 6. p. g. 2 3. 1 egaulx a g. 2 15. Or pour egalir tes parties lyeue g. 2 6. des deux parties si auras g. 2 3. 1 dung coste et g. 2 15. m. g. 2 6. de laultre. Et pourtat que les parties sont g. 2 11 les conuient multiplier chune en soy ainsi lon aura .21. m. g. 2 360. dung coste et .3. 1 daultre. Ores partiz .21. m. g. 2 360. par .3. 1 si auras .7. moins g. 2 40. qui est le nombre que Je vouloye scauoir.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par R. 2 5. Et puis adiouste a R. 2 7. ceste addicion mote R. 2 20. Pour faire ce compte Je pose .1. 1 qui multiplie par R. 2 5. monte R. 2 5. 2 quil fault adiouster a R. 2 7. monte R. 2 7. p. R. 2 5. 2 egaulx a R. 2 20. Or pour egalir ses parties fault leuer de chascun coste R. 2 7. et lon aura R. 2 5. 2 dune part et R. 2 20. m. R. 2 7. daultre. En apres multiplie chascune partie en soy si auras .5. 2 dung coste et .27. m. R. 2 560. de laultre. Maintenant diuise .27. m. R. 2 560. par .5. 2 si auras R. 2 5. 2 m. R. 2 22. 2 7. qui est racine lyee. laquelle abreuice vient a .2. m. R. 2 1. 2 7. Et ce est le nombre que Je vouloye trouuer C Ou ainsi soit diuise R. 2 20. m. R. 2 7. par R. 2 5. 2 et lon aura R. 2 4. m. R. 2 1. 2 7. qui abreuiez sont .2. m. R. 2 1. 2 7. comme deuant.

C Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .B.2 5 Et de c.127 r. ceste multiplica c leuee B.2 7. la reste | soit .2. p. B.2 3. C Pour ce faire je pose .1.1 qui multiplie par B.2 5. monte B.2 5.2 dont il en fault oster .B.2 7. ainsi reste B.2 5.2 m. B.2 7. qui sont sembles a 2. p. B.2 3. Ores pour egalir ses parties fault pster B.2 7. aux deux parties et par ainsi lon aura B.2 5.2 dung coste et .2. p. B.2 3. p. B.2 7. de laultre. Mainten multiplie chascune partie en soy si auras .5.2 dung coste et .14. p. B.2 48. p. B.2 112. pl B.2 84. daultre coste Ores diuise ce nombre par .5.2 si auras

 \mathbb{R}^{2} 2. $\frac{4}{5}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 1. $\frac{23}{25}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 4. $\frac{42}{25}$ \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 3. $\frac{9}{25}$. qui est racine lyee laquelle abreuiee vient a \mathbb{R}^{2} $\frac{4}{5}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} $\frac{3}{5}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 1. $\frac{2}{5}$. qui est le nombre que je vouloye trouuer. \mathbb{C} Aultre maniere de faire. Adiouste \mathbb{R}^{2} 7. auec 2. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 3. et auras 2. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 3. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 7. Quil conuient partir par \mathbb{R}^{2} 5. \mathbb{R}^{2} et lon trouuera \mathbb{R}^{2} $\frac{4}{5}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} $\frac{3}{5}$. \overline{p} . \mathbb{R}^{2} 1. $\frac{2}{5}$. comme deuant.

Thus je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .s. et puis ceste multiplicac garder apt. Puis apres cellui nombre multiplie en soy et encores par .2. et puis ceste multiplicacion adioustee a la premiere mise apt la κ.² dicelle addicion soit .10. Pour faire ce compte je pose .1.¹ qui multiplie par .s. monte .s.¹ En apres fault multiplier .1.¹ en soy monte .1.² et encores par .2. monte .2.² que lon doit adiouster auec .s.¹ et montent .s.¹ p. 2.² dont κ.² s.¹ p. 2.² est egale a .10. Maintenant multiplie chascune partie en soy si auras .s.¹ p. 2.² dune part et .100. daultre Et pourtant quil ya icy troys differances de nombres cestaβ nombre. pmiers et secondz pour ceste cause ceste raiβ ne se peult faire par ce pmier canon. Mais bien se peult faire par les aults.

T Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multipr en soy et encores par .5. la B.2 de celle multiplicacon soit egale a B.2 .12. moins le triple dicellui nombre. C Pour ce faire je pose que cellui nombre soit .1.1 qui m'tiplie en soy monte s.127 v. .1.2 et encores par .5. monte .5.2 dont la racine seconde qui est y.2 5.2 est egale ou semblant a B.2 12. m. 3.1 C Ores donnes .3.1 a lune et a lault.º partie si auras W.2 5.2 p. 3.1 dune part et W.2 12. daultre part. Et pourtat que W.2 5.2 et .3.1 sont en vng mesmes gre Car. W.2 de secondz et pmiers sont equipolens Ainsi nous auons jcy pmiers egaulx a nombres. Mais pour tant que le partiteur qui est y.2 5.2 p. 3.1 est nombre compose Il le conuient simplifier en le multipliant par W.2 .5.2 m. 3.1 monte m. .4.2 pour partiteur. Il conuient aussi multiplier B.2 12. par cellui nombre et lon aura B.2 60. m. B. 108. Maintenant divise B. 2 60. m. B. 2 108. par. m. 4. reduiz aussi a W.2 Si auras. m. W.2 .3. 3. p. W.2 .6. 3. que lon doit ainsi retorner B. 2 6. 3. m. B. 2 3. 3. qui est le nombre que je vouloye trouuer. Lequel multiplie en soy monte .10. 1. m. W.2 101. 1. quil connient encores multiplier par .5. monte .52. 1. ni. g. 2 2531. 1. dont la racine seconde qui est W. 2 52. 1. m. W. 2 2531. 1. monte autant que W. 12. m. W. 2 60. 3. p. B. 2 33. 3. qui est le t'ple dicellui nombre oste de B. 2 12. En apres qui abreuie la B. 2 52. 1/2. m. B. 2 2531. 1/4. par extraction de racine Il treuue B. 2 33. 1/4. m. B. 2 18. 3. C Aussi qui abreuie B. 2 12. m. B. 2 60. 3. p. B. 33. 3. en adioustant p. g.2 12. auec m. g.2 60. 3. Il treuue m. g.2 18 qui adioustez auec \mathbb{R}^{2} 33. $\frac{3}{4}$ monte \mathbb{R}^{2} 33. $\frac{3}{4}$ \mathbb{M} \mathbb{R}^{2} 18.

C Et ainsi peulton entendre des aultres combinacions differaces et varietez des deux parties lesquelles sont innumerables ainsi come deuant a este dit au

comancemet de ce pmier canon. Pour toutes les raiß et comptes precedens ll appt que le pcedent doit estre party par son sequent Lequel sil est pchain le quociens est nombre sil nest pchain cest rac de nombre telle come dit ce pmt canon.

f.128r.

du second canon de la rigle des pmiers qui est tel.

The troys differences de nombre egalement distans lune de laultre, quant les deux pcedens sont egaulx a leur sequent vel e. Adonc les deux pcedens doiuent estre diuisez par leur sequent. Et puis la moictie du moyen multipliee en soy et adioustee a son pcedent la racine seconde dicelle addicion adioustee a la moictie du moyen est ce que lon demande pourveu que les troys differences soient pchaines. Silz ne sont pchaines cest racine lyee de tout le dit nombre dont la denoïacon si est ce que la denomiacion du moyen surmonte la denominacion de son pcedent ou est surmontee de celle du sequent.

C Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. et a la multiplicacion adiouste .12. monte autant que sil estoit multiplie en soy et encores par .4. Pour trouuer cellui nombre Je pose .1. qui multiplie par .3. monte .3. que lon doit adiouster auec .12. montēt .12. plus .3. dune part. En a \bar{p} s fault multiplier .1. en soy monte .1. et encores par .4. montent .4. daultre part. Ainsi nous auons .12. \bar{p} . 3. egaulx a. 4. \bar{p} C Partiz ma \bar{p} tenant les \bar{p} cedens par le sequent cesta \bar{p} . .12. \bar{p} . 3. par .4. si auras .3. pour le \bar{p} cedent et .3. pour le moyen dont la moictie si est .3. qui multipliee en soy montet .9. quil conuient adiouster auec le \bar{p} cedent qui est .3. ainsi lon aura .3. $\frac{9}{64}$. dont . \bar{p} . $\frac{9}{64}$. \bar{p} . $\frac{3}{8}$. qui est la moictie du moyen est le nombre que lon \bar{p} che.

C Plus je veulx trouuer deux nombres en pporcion double et telz que multiplie le subdouble en soy et icelle multi. adiouster au double Ceste addicion monte autant que si le double estoit multiplie en soy et encores par le sodouble.

1.1 Pour ce faire je pose que le subdouble soit .1.1 ainsi le double sera .2.1 Or multiplie .1.1 en soy monte .1.2 quil conuient adiouster a .2.1 ainsi lon aura .2.1 $\bar{\mathbf{p}}$. .1.2 egaulx a .4.3 qui sont .2.1 multipliez en soy et encores par .1.1 Ores partiz .2.1 et .1.2 par .4.3 si auras .\frac{1}{2}. et .\frac{1}{4}. pour le moyen dont la moictie si est .\frac{1}{8}. qui multipliee en soy monte .\frac{1}{64}. que lon doit adiouster a son $\bar{\mathbf{p}}$ cedent qui est $\frac{1}{2}$. monte $\frac{32}{64}$. dont \mathbf{E} . $\frac{33}{64}$. $\bar{\mathbf{p}}$. $\frac{1}{8}$. qui est la moictie du moyen est le subdouble. Et par consequent \mathbf{E} .2 2. $\frac{1}{46}$. plus $\frac{1}{4}$. sera le double.

C Plus je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte Et

telz que multiplie le subdouble en soy et le double multiplie en tiers et puis ces deux multiplie adioustees ensemble montent autant que ces deux nobres quant ilz hoient multipliez chascun en soy et encores lung par laultre. Pour faire ceste raison je pose .1. por le subdouble et .2. pour le double. Or qui multiplie .1. en soy monte .1. Et qui multiplie .2. en tiers motent s. qui adioustez auec .1. montent .1. p. s. ou .s. p. 1. En apres qui multiplie .1. en soy et .2. en soy et encor lung par lault. montent .4. egaulx a .1. p. s. ou .1. p. s. egaulx a .4. Or partiz .1. et .s. par .4. si auras pour le pcedent et .2. pour le moyen dont la moictie est .1. qui multipliee en soy monte .1. que lon doit adioster auec .4. et lon aura .1. 1. dont la moictie auec la moictie du moyen qui est .1. monte m. l. p. 1. pour le subdouble Et par ainsi m. s. p. 2. ha le double.

© Or pour examiner ceste raison qui multiplie \mathbb{R}^2 1. $\frac{1}{4}$. \overline{p} . 1. en soy monte .2. $\frac{1}{4}$. plus \mathbb{R}^2 5. Et qui multiplie \mathbb{R}^2 5. \overline{p} . 2. en tiers monte .38. \overline{p} . \mathbb{R}^2 1445. qui adioustez auec 2. $\frac{1}{4}$. \overline{p} . \mathbb{R}^2 5. montent .40. $\frac{1}{4}$. \overline{p} . \mathbb{R}^2 1620. En apres qui multiplie \mathbb{R}^2 1. $\frac{1}{4}$. \overline{p} . 1. en soy et aussi \mathbb{R}^2 5. \overline{p} . 2. en soy et puis lune multiplicacion par laultre monte .40. $\frac{1}{4}$. $|\overline{p}$. \mathbb{R}^2 1620. qui est la confirmacion c.129r. de ce euure.

C Plus je veulx trouuer troys nombres en telle pporc comme sont .2. 3. 4. et telz que multiplie le premier en soy et encores par le second et garder apt ceste m'Itiplion.

C Puis multiplier le pmier et le second chascun en soy et puis lune multiplicac par laultre Et ceste multiplicacion adiouster a la pmiere mise appt Ceste addicion monte autant que si le tiers nombre estoit reduit ou multiplie en tiers et encores par les deux aults nob. es

C Pour faire ce calcule je pose .1.¹ pour le moindre nomb.º 1.¹ $\frac{1}{2}$. pour le moyen et .2.¹ pour laultre. Or qui m'tiplie .1.¹ en soy monte .1.² et encores par .1.¹ $\frac{1}{2}$. monte 1.³ $\frac{1}{2}$. En apres fault multiplier .1.¹ en soy et aussi .1.¹ $\frac{1}{2}$. et puis encores lune multiplicac! par laultre mōte .2.⁴ $\frac{1}{4}$. quil fault adiouster auec 1.³ $\frac{1}{2}$. montent .1.³ $\frac{1}{2}$. \overline{p} . 2.⁴ $\frac{1}{4}$. En oulte fault multiplier .2.¹ en tiers montent .8.³ et encores par .1.¹ $\frac{1}{2}$. montent .12.⁴ et encores plus par .1.¹ monte tout .12.⁵ egaulx a .1.³ $\frac{1}{2}$. \overline{p} . 2.⁴ $\frac{1}{4}$. deuant ditz Maintenant diuise .1.³ $\frac{1}{2}$. par .12.⁵ si auras $\frac{1}{3}$. pour \overline{p} cedent. Puis apres diuise encores .2.⁴ $\frac{1}{4}$. par .12.⁵ si auras $\frac{3}{16}$. pour le moyen dont la moictie qui est . $\frac{3}{32}$. multipliee en soy et adioustee auec $\frac{1}{3}$. monte . $\frac{137}{1024}$. dont la \overline{p} .² adioustee auec $\frac{3}{32}$. monte \overline{p} .² $\frac{1437}{1024}$. \overline{p} . $\frac{3}{32}$. qui est le \overline{p} mier et moindre nombre. Et par ainsi \overline{p} .² $\frac{1233}{4096}$. plus $\frac{9}{64}$. ha le moyen. Et le tiers et maieur ha \overline{p} .² $\frac{137}{256}$. plus $\frac{3}{16}$.

C Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt a tiers et mys apt et puis encores reduit a quart et du quart soustraire le tiers la B.2 de la

reste soit egale a cellui nombre. Pour le trouuer je pose .1. qui reduit a tiers et a quart monte .1. et .1. Or qui de 1. lyeue .1. reste .1. m. 1. dont &. 1. est egale a .1. Mainten multiplie chascune partie en soy

deux pties si auras .1.4 dung coste et .1.2 puis donne .1.3 a chascune des deux pties si auras .1.4 dung coste et .1.2 p. 1.3 daultre. Maintenant partiz les pcedens par le sequent et puis medie le moyen et icelle mediacion multiplie en soy et la multiplicacon adiouste a son pcedent par la forme et manie que dit le second canon si trouveras p. 1.4 p. 1.4 qui est le nombre que je vouloye trouver. Lequel quant il est reduyt a quart monte .3.1 p. p. 2 11.4 Et quant il est reduit a tiers il vient a .2. p. p. 2.5. Ores soustraiz le tiers du quart reste .1.1 p. p. p. 2 1.4 dont la p. 2 si est p. 2 1.1 p. p. p. 2 1.4 Laquelle abreviee vient a p. 2 1.4 p. 1.4 p. 1.5 par quoy calcule est vray & bien examine.

Œ Et ainsi fault entendre des quartz et quintz quant ilz sot egaulx aux six. es Et des quintz et six. es egaulx aux sept. es Et des ault's differences des nombres dont leurs denomiacions sont pchaines. Des denomiacions non pchai-

nes sens cy apres plus exemples dont le pmier si est tel.

C Je veulx trouuer deux nombres en telle proporc come sont .3. et .5. et telz que le moindre multiplie en soy et encores par .2. et ceste multiplicacion adioustee a 12. Ceste addicion monte autant come si ces deux nob. es estoient multipliez chascun en soy et encores lung par laultre. Pour faire ce compte je pose .1. qui multiplie en soy monte .1. quil fault multiplier par .2. mote .2. qui adioustez a .12. montent .12. p. 2. dune part. En apres fault multiplier .1. et .1. \frac{1}{3}. qui sont en telle procion come .3. et .5. chun en soy et puis lune m'tiplicacion par laultre et lon aura .2. \frac{4}{9} egaulx a 12. \frac{1}{9}. 2. Ores partiz le nombre et le second par le quart si auras .4. \frac{8}{25}. et .\frac{18}{25}. pour le moyen dont la moictie qui est \frac{9}{25}. multipliee en soy et adioustee

f.430r. a .4. $\frac{8}{25}$. monte .4. $\frac{281}{625}$. dont la \mathfrak{R} . adioustee a $\frac{9}{25}$. monte $\frac{9}{25}$. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathfrak{R} . $\frac{281}{625}$. Et pourtant que de nobre a secondz ou de secondz a quartz ya deux grez de differance pour celle raif .2. sera denomiacion de la ra $\overline{\mathbf{c}}$ de ce nombre en ceste mani $\overline{\mathbf{c}}$ \mathfrak{R} . $\frac{9}{25}$. $\overline{\mathbf{p}}$. \mathfrak{R} . $\frac{281}{625}$. laquelle est racine lyee pour le moindre nombre. Et par ainsi \mathfrak{R} . $\frac{9}{25}$. \mathfrak{p} . \mathfrak{R} . $\frac{281}{625}$. sera le maieur.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en pporē triple et telz que multiplie le subt'ple en soy et encores par le triple et de rechef encores multiplier par .s. § et puis a ceste multiplicacion adiouster le triple ceste addicion monte autant que le subtriple quant il seroit multiplie en quart et encores multiplie par le t'ple.

C Pour faire ce compte Je pose .1.1 et .3.1 Or multiplions 1.1 en soy monte .1.2 et encores par .3.1 montent .3.3 que lon doit encores multiplier par .8.89.

montent .26.3 $\frac{2}{3}$. quil convient adiouster a .3.1 et lon aura .3.1 plus .26.3 $\frac{2}{3}$. egaulx a .3.5 qui sont .1.1 reduyt en quart et encores multiplie par .3.1 Ores divise .3.1 et .26.3 $\frac{2}{3}$. par 3.5 si auras .1. et .8. $\frac{8}{9}$. pour le moyen dont la moictie qui est .4. $\frac{4}{9}$. multipliee en soy monte .19. $\frac{61}{81}$. ausquelz fault adiouster .1. montet .20. $\frac{61}{81}$. dont la racine seconde adioustee a la moictie du moyen mote 4. $\frac{4}{9}$. \overline{p} . \overline{p} . \overline{p} . \overline{p} . \overline{p} . \overline{p} . Et pourtant que de premiers a tiers Ou de tiers a quintz ya .2. de differance pour celle raison .2. sera la denomiación de la racine de ce nombre en ceste manie . \overline{p} . \overline{p} .

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que m'Itiplie en soy et encores par .256. et ceste multiplicac garder apt. Puis apres cellui nombre multiplies. 130v. par .2. et puis ceste multiplicacion reduite a quart et adioustee a la multiplicacion mise apt ceste addicion monte autat come si cellui nombre estoit reduit en six.º et encores multiplie par .2. T Pour faire ce compte je pose .1.1 qui multiplie en soy et encores par .256. monte .256.2 Puis apres fault multiplier .1.1 par .2. monte .2.1 quil conuiet multiplier en quart montent .16.4 lesquelz adioustez a 256.2 montent .256.2 p. 16.4 egaulx a .2.6 qui sont .1.1 reduyt a six.e et encores multiplie par .2. Or diuise 256.2 et 16.4 par .2.6 si auras .428. et .8. pour moyen dot la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .16. Ausqlz fault adiouster .128. monte tout .144. dont la B.2 adiostee .a. 4. monte .4. p. B. 2 144. Et pourtant que de secondz a quartz et de quartz a six. es ya .2. grez de differance. Pour celle cause .2. doit estre la denoîacon de la racine de ce nombre en ceste manie. W.2 4. p. W.2 144. Qui abreuiee par extraction de racine seconde et encor par extraction de racine seconde vient a .4. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcon double et telz que quant le double sera reduit en tiers et adiouste auec .16. laddicion monte autant que si le subdouble estoit multiplie en six.º Pour faire ce compte je pose .1.¹ et .2.¹ Or qui multiplie .2.¹ en tiers montent .8.³ qui adioustez auec .16. montent .16. plus s.³ egaulx a .1.6 qui sont .1.¹ reduit a six.º Ores diuise 16. et s.³ par .1.6 si auras .16. et .8. pour le moyen dot la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .16. quil fault adiouster a .16. monte .32. dont la w.² adioustee a .4. monte .4. \bar{p}. \bar{w}.² 32. Et pourtant que de nombres a tiers ou de tiers a six.es ya. 3. grez de differance por celle cause la denomiacion de la racine dicellui nobre | sera .3. en ceste maniere \bar{w}.² 4. \bar{p}. \bar{w}.² 32. \bar{p}. \bar{w}.² 2048.

C Plus je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .12. et garder ceste multiplicacion apt. puis multipli er cellui nombre a quart et encores multiplier par 161. 5. Et puis ceste multiplicacon adioustee a la mitiplicacion dessusd mise a part. Ceste addicion mote autat come si cellui nombre estoit multiplie en .7°. et encores multiplie par .6. Pour faire ce compte je pose .1.1 qui m'tiplie par .12. monte .121. Puis fault multiplier .11. en quart et encores par .161. 5. monte .161. 5. quil conuient adiouster a .121. et lon aura .121. plus .1614. 5. egaulx a .67. qui sont .11. reduit en septe. et encores multiplie par 6. Ores diuise .12.1 et .1614. 5. par .6.7 si auras .2. et 26. 25. pour le moyen dont la moictie qui est .13. 25. multipliee en soy monte .181. 733 qui adioustez auec .2. montent .183. 2916. dont la racine seconde adioustee auec .13. 25/54. monte .13. $\frac{25}{54}$. \bar{p} . \Re . 2 183. $\frac{733}{2916}$. Et pourtat que de premiers a quartz ou de quart a sept. es ya .3. grez de differance. pour celle cause .3. doit estre denomiacion de la racine de celle addicion. Ainsi nous aurons. W. 3 13. 25. p. W. 2 183. 2916. qui est le nobre que je vouloye trouuer. Qui abreniee par extraction de racine seconde vient a .3.

C Plus je veulx trouuer vng nombre tel que m'tiplie en soy et encores par .s. et ceste multiplicac garder apt. Puis cellui nombre multiplie en quint et encores multiplie par .16. et puis ceste multiplicac adioustee a la dessusd gardee appt ceste addicion mote autant come si cellui nombre estoit multiplie en huyt. et encores multiplie par .2. 1 C Pour trouuer ce nob. Je pose f.1310 que ce soit .11. qui multiplie en soy et encores par | 8. monte 8.2 Puis aps fault multiplier .11. en quint mote 1.5 et encores multiplier par .16. monte .16.5 quil conuient adiouster a .s2. monte .s2. p. 16.5 egaux a .28. 1. qui sont .1.1 reduit a huyt.e et encores multiplie par .2. 18. C Maintenant diuise les secondz et les quintz par les huyt.es si auras .3. 13. et .7. 9 pour moyen dont la moictie qui est .3. 43. multipliee en soy môte .14. 50. ausquelz fault adiouster le pcedent qui est .3. 13. mote tout .17. 271 dont la p. 2 adioustee a la moictie du moyen monte .3. 17. p. B. 217. 271. Et pour tant que de secondz a quintz et de quintz a huyt.es ya -3. grez de differance pour ceste raison .3. Ra denominacon de la racine de ce nombre en ceste manié. B. 3 3. 13. p. B. 2 17. 271. Laquelle abreuiee vient a .2. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

Plus je veulx trouuer deux nobres en proporcion quadruple et telz que le quadruple reduit en quart et puis adiouste a .6. monte autant come si le subquadruple estoit reduit en huyt.º Pour trouuer ces deux nombres je pose. .1¹. et .4¹. Or qui reduit .4¹. a quart il a. 256.⁴ qui adioustez auec .6. motent .6. plus 256⁴. egaulx a .1⁸. qui est .1¹. multiplie en huyt.º Maintenant diuise le nombre et le quart par le huyt.º si auras .6. et .256. pour le moyen

dont la moictie qui est .128. muttipliee en soy monte. 16384. Ausquelz fault adiouster .6. qui est le pcedent motent tout 16390. dont la R.2 adioustee a .128. monte .128. plus R.2 16390. Et pourtant que de nombres a quartz ou de quartz a huyt. 9 ya .4. grez de differance pour celle cause .4. sera denominacion dicellui nombre ainsi nous aurons R.4 128. p. R.2 16390. pour le subquadruple et par consequent R.4 32768. p. R.2 1074135040. sera le quadruple.

C Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt en neuf.º monte autant (.132 c. come si cellui nombre estoit reduit en quint et puis ceste multiplicac adioustee a cellui nombre et encores ceste addicion multiplice par .15. \(\frac{1}{47}\). Pour ce faire je pose .1 qui reduit en neuf.º monte .1.9 En apres fault reduire .1. en quint mote .1.5 qui adiouste auec .1.1 monte .1.1 \(\bar{p}\). 1.5 quil conuient multiplier par .15. \(\frac{1}{47}\). monte. 15.1 \(\frac{1}{17}\). pl9. 15.5 \(\frac{1}{17}\). egalz a .19. Maintenant diuise les \(\bar{p}\)miers et les quintz par les neuf. si auras .15. \(\frac{1}{17}\). et .15. \(\frac{1}{17}\). po.r le moyen dont la moictie qui est .7. \(\frac{9}{17}\). multipliee en soy monte 56. \(\frac{200}{289}\). ausquelz fault adiouster .15. \(\frac{1}{17}\). mote tout 71. \(\frac{217}{289}\). dont la \(\mathbb{R}\). adioustee a la moictie du moyen monte .7. \(\frac{9}{17}\). \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). 271. \(\frac{217}{289}\). Et pourtant que de \(\bar{p}\)miers a quintz et de quintz a neuf. ya .4. grez de differance pour celle cause ceste addicion si est \(\mathbb{R}\). \(\frac{7}{17}\). pl9 \(\mathbb{R}\). 271. \(\frac{217}{289}\). qui est le nombre que je vouloye auoir. qui abreuie \(\bar{p}\) par extraction de \(\mathbb{R}\). 2 et puis de racine quarte vient a .2.

Thus je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en dix.° monte autant come sil estoit reduit en second et aussi en six.° et puis le second et le six.° adioustez ensemble et encores multipliez par .80. \(\frac{4}{82}\). Pour faire ce compte je pose .1¹. qui reduit en dix.° monte 1.¹0 En apres qui multiplie .1.¹ en soy monte .1². et qui le multiplie en six.° monte .16. qui adioustez ensemble montent .1². plus .16. quil conuient encores multipl'i par .80. \(\frac{4}{82}\). et lon aura so.² \(\frac{1}{82}\). plus .80.6 \(\frac{1}{32}\). egalz a .1¹0. © Ores diuise les secondz et les six.6¹ par les 10.6¹ si auras .80. \(\frac{1}{32}\). et 80. \(\frac{1}{82}\). pour moyen dont la \(\frac{1}{2}\). qui est .40. \(\frac{1}{164}\). multipliee en soy monte .1680. \(\frac{184121}{26896}\). ausquelz fault joindre le \(\bar{p}\)cedent qui est. 80. \(\frac{1}{82}\). mote tout .1680. \(\frac{18419}{26896}\). dont la \(\mathbb{R}\).² adioustee a la moictie | du moyen f.1320. monte .40.\(\frac{1}{164}\). Plus \(\mathbb{R}\).² 1680. \(\frac{18419}{26896}\). Et pour tant que de secondz a six.6¹ et de six.6¹ a dix.6¹ ya 4. grez de differance pour ceste cause celle addicion si est racine quarte lyee que lon peult ainsi noter \(\mathbb{R}\). \(\frac{4}{164}\). \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\).² 1680. \(\frac{12419}{26896}\). qui abreuiee par extétion de racine seconde et puis encores de racine quarte vient a .3. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

© Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt a 10.º monte autant come si cellui nombre estoit reduyt en quint et adiouste auec .36. et puis ceste addicion multipliee encores par .214 .20/31. Pour le trouuer je pose que ce nombre soit .11. qui reduyt ou multiplie en dix.º monte .140. Puis qui reduyt .110 en quint monte .1.5 qui adiouste auec .36. monte .36. p. 1.5 quil con-

uient multiplier par .211. $\frac{20}{31}$. et lon trouuera .7619. $\frac{7}{31}$. pl⁹ .211⁵. $\frac{20}{31}$. egaulx a 1¹⁰. Ores diuise les deux \bar{p} cedens cestask le nombre et le quint par le sequent cest par le 10.° si trouueras .7619. $\frac{7}{31}$. et .211. $\frac{20}{31}$. pour le moyen dont la moictie qui est .105. $\frac{51}{62}$. multipliee en soy môte 11198. $\frac{1609}{3344}$. Ausquelz fault adiouster 7619. $\frac{7}{31}$ môte tout .18817. $\frac{2477}{3844}$. dont la racine seconde adioustee a la moitie du moyen monte .105. $\frac{51}{62}$. \bar{p} . \bar{R} . \bar{R} . \bar{R} . Et pourtant que de nombres a quintz et de quintz a dix.° ya .5. grez de differance pour ceste cause la denoĩacôn de la racine dicelle addicion si est .5. en ceste facon. \bar{R} . $\frac{5}{62}$. \bar{p} . \bar{R} . $\frac{2477}{3844}$ qui abreuiee par extcon de racine seconde de 18817. $\frac{2477}{3844}$ qui est .137. $\frac{61}{62}$. qui adioustez a .105. $\frac{51}{62}$. montent 243. dont la racine quinte qui est .3. est le nombre que je desiroye auoir.

© Et ainsi fault entendre des pmiers et six. es quant Ilz sont egaulx aux 11. es et des secondz et sept. es egaulx aux 12. es et de tous aults nombres dont f. 133r. le moyen est egalement distant de ses extremes et dont le | pmier et pcedent extme auccques le moyen est egal a laultre extreme sequent. Ainsi fault entendre ce deux. e canon.

C Senß la declaracion et applicacion du tiers canon de la Rigle des premiers qui est tel.

O De troys differences de nombre egalemet distans quant les deux sequens sont egaulx ou semblans a lenr pcedent. Il conuient partir les deux precedens par le sequent. Et puis la moictie du moyen multipl. en soy et adioustee a son pcedent la racine seconde dicelle addicion mois la moictie du moyen est ce que lon veult sauoir pourveu que les troys denomiacions soient pchaines. Si non cest la racine lyee de tout cellui nombre dont sa denomiacion sera comme Il est dit ou second canon.

C Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. et garder apt. Puis cellui nombre m'tiplie en soy et encores par .6. et puis adiouster auec la pmiere multiplicacion toute ceste addicion monte .30. C Pour faire ceste raison Je pose .1. qui multiplie par .3. monte .3. puis apres fault multiplier .1. en soy monte .1. et encores par .6. monte .6. qui adioustez auec .3. montent .3. plus .6. egaulx a .30. Ores partiz les deux pcedens cestas .30. et .3. par .6. qui est le sequent si auras .5. pour le pcedent et .½. por le moyen dont la moictie est .¼. qui multiplie en soy monte .¼. qui conuient adiouster auec .5. et lon aura .5. ¼. dont ½. 5. ¼. moins .¼. qui est la moictie du moyen est le nombre que lon fiche leql abreuie vient a .2.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en procion double et telz que le subdouble multiplie par .30. | monte autant que si cellui subdouble estoit mul-

tiplie en soy et adiouste auec le double multiplie et reduit en tiers. Pour ce faire Je pose $.1.^{1}$ pour le subdouble qui multiplie par .30 monte $.30.^{1}$ puis qui multiplie $.1.^{1}$ en soy môte $.1.^{2}$ et qui multiplie $.2.^{1}$ qui sont le double de $.1.^{1}$ en tiers monte $.8.^{3}$ que lon doit adiouster auec $.1.^{2}$ monte $.1.^{2}$ pl⁹ $.8.^{3}$ egaulx a $.30.^{1}$ Ores partiz $.30.^{1}$ et $.1.^{2}$ par $.8.^{3}$ si auras $.3.^{\frac{3}{4}}$, pour le \overline{p} cedent et $.\frac{1}{8}$. pour le moyen dôt la moictie est $.\frac{1}{16}$, qui multipliee en soy monte $.\frac{1}{256}$. qui adiouste auecques $.3.^{\frac{3}{4}}$, monte $.3.^{\frac{193}{256}}$, dont $\mathbb{R}.^{2}$ $.3.^{\frac{193}{256}}$, moins $.\frac{1}{16}$, est le subdouble et par consequent $\mathbb{R}.^{2}$ $.45.^{\frac{1}{64}}$, pour le double. Qui abreuiez sont $.1.^{\frac{7}{8}}$, et $.3.^{\frac{3}{4}}$.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcion deuant dicte et telz que le subdouble multiplie en soy et encores par .60. monte autant que sil estoit multiplie en tiers et le double reduyt a quart et puis adioustez ensemble. Pour faire ceste raiβ Je pose .1. et .2. Or qui multiplie .1. en soy et encores par .60. monte .60. dune part. En aps qui multiplie .1. en tiers monte .1. en quart monte .46. qui adioustez auec .1. montent .1. plus .16. egaulx a .60. Ou .60. egaulx a .1. p. 16. Or partiz les deux pcedens cestasβ .60. et .1. par .16. si auras .3. et .1. pour le moyen dont la moictie qui est .1. multiplie en soy et adioustee auec .3. monte .3. root et .1. dont μ. 2. root et .1. monte .3. root et .2. dont μ. 2. root et .1. multiplie en soy et adioustee auec .3. en monte .3. root et .2. dont μ. 2. en root et .2. m. et .2. multiplie en soy et adioustee auec .3. en monte .3. root et .2. dont μ. 2. en root et .2. m. et .2. multiplie en soy et adioustee auec .3. en monte .3. root et .2. multiplie en soy et adioustee auec .3. en monte .3. root et .2. multiplie en soy et adioustee auec .3. en monte .3. root et .3. en monte .3. root et .3.

Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion t'ple et telz que reduit le t'ple en tiers et encores par .6. \(\frac{4}{9}\). monte autant que sil estoit multiplie en quart et adioste au subt'ple reduit en quint et encores multiplie par .3. Pour ce faire Je pose .4.\(^1\) et .3.\(^1\) Or qui multiplie .3.\(^1\) en tiers montent .27.\(^3\) et encores par .6.\(\frac{4}{9}\). montent | .474.\(^3\) dune part. Puis qui multiplie .3.\(^1\) en f. 134r. quart motet .81.\(^4\) et aussi qui multiplie .4.\(^1\) en quint monte .4.\(^5\) et puis par .3. monte .3.\(^5\) quil conuient adiouster a .81.\(^4\) et lon aura .81.\(^4\) plus .3.\(^5\) egaulx a .474.\(^3\) Maintenant diuise les \(\overline{p}\)cedens par le sequent si auras .58. et .27. pour le moyen dont la moictie qui est .13.\(\frac{1}{2}\). mitipliee en soy monte .182.\(\frac{1}{4}\). qui adioustez auec .58. font .240.\(\frac{1}{4}\). dont la \(\overline{R}\).\(^2\) 240.\(\frac{1}{4}\). \(\overline{m}\). 40.\(\frac{1}{2}\). sa le triple qui abreuiez sont .2. et .6.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .s. et puis ceste multiplicacion garder apt. Puis apres cellui nombre multiplie en soy et encores par .2. et puis ceste multiplicacion adioustee a la pmiere mise apt la racine seconde dicelle addicion soit .10. Pour faire ce compte Je pose .1. qui multiplie par .s. monte .s. En apres fault multiplier .1. en soy monte .1. et encores par .2. monte .2. que lon doit adiouster auec .s. montent .s. \bar{p} .2. dont \bar{p} .2. est egale a .10. Et pourtant que lune des parties est racine seconde \bar{p} conuient multiplier chune partie en soy et lon aura

.s. p. 2.2 dune part et .100. daultre. Diuise doncques .100. et .s. par .2.2 si auras .50. et .4. pour le moyen. dont la moictie qui est .2. multipliee en soy montent .4. Qui adioustez a .50. monte .54. De la B. dicellui nombre fault leuer .2. Ainsi reste B. 54. m. 2. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

apt ceste multiplicacion. Puis encores cellui nombre multiplie en soy et encores par .2. et adiouster ceste multiplicacion a laultre mise apt la v. de ceste f.134 o. addicion soit v. de .10. The Pour ce faire Je pose | .1.4 qui multiplie par .12. monte .12.4 En apres fault multiplie .1.4 en soy et encores par .2. monte .2.2 qui adioustez auec .12.4 montent .12.4 p. 2.2 dont v. dont v. de et egale a v. de .10. Or multiplie chascune partie en tiers si auras .12.4 p. 2.2 dune part et .10. daultre. Maintenant expedie le remenant de ceste raison ainsi que comande ce tiers canon en partant .10. et .12.4 par .2.2 et lon trouuera .5. et .6. pour moyen dont la moictie qui est .3. multipliee en soy et adioustee auec .5. font .14. dot v. 2.44. m. 3. est le nombre que lon vouloit trouuer.

[Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que adiouste auec ½.² 6. et puis Icelle addicion multipliee par cellui nombre. la multiplicacion monte .24. Pour ce faire Je pose .1.¹ qui adiouste auec ஜ.² 6. monte ஜ.² 6. p̄. 1.¹ qui multipliez par .1.¹ montent ஜ.² 6.² plus .1.² egaulx a .24. Et pourtant que ly ஜ.² 6.² p̄. 1.² nest pas racine lyee lon peult oster ly .p̄. 1.² de chascune partie ainsi lon aura ஜ.² 6.² dune part et .24. m̃. 1.² dault.º Et por ce que lune des parties est racine seconde. Il les conuiet multiplier chune en soy et lon aura .6.² dung coste et .576. m̃. 48.² p̄. 1.⁴ daultre. Abreuie ou egaliz tes pties si auras .54.² pour lune des parties et .576. p̄. 1.⁴ pour laultre. Et pourtant que les deux extmes sont egaulx a leur moyen cestasβ nombres et quartz sont egaulx a secondz ceste raison se doit expedier selon le quart canon et ainsi lon trouuera ஜ.² ஜ.² 153. p̄. 27. [Ou ஜ.² 27. m̃. ஜ.² 153. Qui abreuiez sont ஜ.² 25. ½. m̃. ஜ.² 1.½ qui est le nombre que Je vouloye sauoir.

Ou ault'ment. puisque en ce calcule nous auo? trouue que R. 6.2 p. 1.2 sont egaulx a .24. Pourtant que racine seconde de secondz est equipolent a pmiers pour celle cause en ceste raison pmiers et secondz sont egaulx a nomfi.135 r. bre. Et pour ce soit expedie ce compte selon que | dit ce tiers canon en partant .24. et R. 6.2 par .1.2 et lon trouuera .24. et R. 6. pour moyen dont la moictie qui est R. 1.1 multipliee en soy monte .1.1 qui adioustez auec .24. font .25.1 de la R. de .25.1 soit oste R. 1.1 et lon aura R. 25.1 m. R. 2 1.1 comme dessus.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que adiouste auec .6. Et celle addicion multipliee par cellui nobe la multiplicacion monte &.2 24. Je pose .1.4 qui adiouste auec .6. monte .6. p. 1.4 qui multipliez par 1.4 montent .6.4

p. 1.2 egaulx a B.2 24. Ainsi no auons pmiers et secondz egaulx a racine de nombre ou a nombre qui est tout vng. Ores soient partiz les precedens par le sequent et lon aura B.2 24. po pcedet et .6.4 pour moyen dont la moictie qui est .3. mytipliee en soy monte .9. qui adioustez auec B.2 24. montent 9. p. B.2 24. De la racine seconde dicellui nombre fault leuer la moictie du moyen qui est .3. Ainsi reste B.2 9. p. B.2 24. m. 3. qui est le nombre que Je vouloye trouuer.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre que adiouste auec &.2 6. et puis celle addicion multipliee par cellui nōb.º la multiplicacon monte &.2 24. C Pour le trouuer Je pose .1.¹ qui adiouste auec &.2 6. monte &.2 6. p̄. 1.¹ Qui multipliez par .1.¹ montent &.2 6.² p̄. 1.² egaulx a &.2 24. Or est Il ainsi que &.2 6.² p̄. 1.² sont equipolens a p̄miers et a secondz et &.² 24. equipole a nombre. Par quoy en ce calcule p̄miers et secondz sont egaulx a nombre. Ores soient diuisez les p̄cedens cestash &.2 24. et &.2 6.² par .1.² qui est le sequent et lon trouuera &.² 24. Et &.² 6. pour le moyen dont la moictie qui est. &.² 1.½ multipliee en soy monte 1.½ que lon doit adiouster auec &.² 24. et lon aura | .1.½ p̄. &.² 24. de la racine seconde dicelle addicion fault.1350. leuer la moictie du moyen qui est &.² 1.½ Ainsi reste &.² 1.½ p̄. &.² 24. m̄. &.² 1.½ qui est le nombre que Je vouloye trouuer C Ores adiouste &.² 6. auec cellui nombre si auras &.² 1.½ p̄. &.² 24. p̄. &.² 1.½ Qui multiplie par &.² 1.½ p̄. &.² 24. m̄. &.² 1.½ p̄. &.² 24. par quoy ce compte est bon.

C Et ainsi fault entendre des quartz quant Ilz sont egaulx aux quintz et aux six. es Et des quintz egaulx aux six. es et sept. es Et de tous aults nombres dont leurs denoïacions sont pchaines et dont le pcedent est egal a ses deux pchains sequens ou dont les deux sequens sont egaulx a leur pchain precedent.

C Encores plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .s. et garder ceste multion appt. Puys apres cellui nombre reduyt en quart et multiplie encores par .2. et puis adiouste a la multiplicacion deuant dicte mise apt. Ceste addicion mote .12. C Pour faire ce compte Je pose .1. qui multiplie en soy et encores par .s. monte .s. Puis qui reduyt .1. en quart monte .1. et encores multiplie par .2. monte .2. quil fault adiouster a .s. et lon aura .s. p. 2. egaulx a .12. Maintenant diuise .12. et .s. par .2. si auras 6. et .4. pour le moyen dont la moictie qui est .2. mrtipliee en soy monte .4. qui adioustez a .6. montent .10. Or de la B. 10. lyeue .2. si auras B. 10. m. 2 C Et pourtant que de nombres a secondz et de secondz a quartz ya .2. grez de différance pour ceste cause .2. sera la de-

nominacion de la racine deuant dicte Ainsi nous auons W.2 W.2 10. m. 2. qui est racine lyee Cest le nombre que Je vouloye trouuer.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que f. 136r. le double reduit en tiers et encores | multiplie par .10. et le subdouble reduit. a quint et encores multiplie par .2. Et puis joindre ceste multi.on auec la multiplicacion qui a este faicte par .10. ceste addicion monte autant comme si ces deux nombres estoient joinctz ensemble et encores ceste addicion multipliee par .294. C Pour faire ce compte Je pose .1.4 et .2.4 Or qui reduit .2.4 en tiers montent .s.3 qui multipliez par .10. montent .so.3 Puis qui reduit 1.4 en quint monte .1.5 qui multiplie par .2. monte .2.5 quil conuient adiouster a .80.2 et lon aura .80.2 p. 2.5 egaulx a .882.4 qui sont .1.4 et .2.4 Joinctz ensemble et multipliez par .294. Maintenant diuise 882.4 et 80.3 par .2.5 si auras .441. et .40. pour moyen dont la moictie qui est .20. multipliee en soy monte .400. quil fault adiouster a .441. monte tout .841. dont de la racine seconde dicellui nombre fault leuer .20. reste B. 2 841. m. 20. Et pourtant que de pmiers a tiers et de tiers a quintz ya .2. grez de differace pour ceste raison .2. doit estre denomiacion de la racine de ce nombre en ceste manie y.2 B. 2 841. m. 20. qui est racine lyee pour le subdouble. Et par consequent R.2 R.2 13456. m. 80. sera le double. Qui abreuiez sont .3. et .6. pour les nombres que Je vouloye trouuer.

Plus Je veulx trouuer deux nombres de la pporc deuant dicte et telz que le subdouble reduyt en six.° et le double reduyt a quart et puis Joindre auec le six.° et encores ceste addicion multipliee par 24. Ceste multiplica monte autant comme si ces deux nombres estoient mis ensemble et puis ceste addicion multipliee en soy et encores par .1365. 4.

Pour faire ceste raison Je pose .1.4 et .2.4 © Or qui reduyt .1.4 en six.6 c. 1360 il a .1.6 Et .2.4 en quart montet .16.4 ausquelz fault adiouster .1.6 montent .16.4 p. 1.6 que lon doit multiplier par .24. montent 384.4 p. 24.6 dune pt.

En aps fault joindre .1. tet .2. montent .3. qui multipliez en soy montent .9. quil conuient encores multipl'i par .1365. to monte tout .12288. egaulx a 384. plus .24. Ores diuise les secondz et les quartz par les six. si auras .512. et .16. pour le moyen dont la moictie qui est .8. multipliee en soy monte .64. que lon doit adiouster a .512. montent .576. De la w. dicellui nob. fault leuer .8. reste w. 576. m. s. Et pourtant que secodz et quartz ne quartz et six. ne sont pas penains mays ya .2. grez de differance pour celle cause .2. sa denomiacion de la racine dicellui nombre ainsi no auros w. w. sera le double. qui abreuiez viennet a .4. et a .8. qui sont les nombres que je vouloye auoir.

C Plus je veulx trouuer deux nombres en pporcion t'ple et telz que quant le triple sera reduyt en tiers et encores multiplie par .12. et le subt'ple reduyt en sixe et encor multiplie par .2. et puis joindre ceste multiplicacion auec la multiplicac de .12. Ceste addicion monte .36. Pour trouuer ces deux nombres Je pose .1.1 et .3.1 Or qui reduit .3.4 en tiers montent .27.3 qui multipliez par .12. montent .324.3 Et qui reduit .1.4 en six.º monte .1.6 qui multiplie par .2. monte .2.6 que lon doit adiouster a .3243. monte tout .3243. p .2.6 dune part egaulx a .36. Maintenant diuise .36. et .3248. par 2.6 si auras .18. et .162. pour moyen dont la moictie qui est .81. multipliee en soy monte. 6561. que lon doit adiouster a .18. monte .6579. de la racine seconde dicellui nombre fault leuer .81. ainsi reste B. 2 6579. m. 81. Et pour ce que de nombres a tiers et de tiers a six. es ya .3. grez de differance. pour celle cause la racine dicellui nombre si est tierce en ceste maniere, 6.137r. B. B. 2 6579. m. 81. pour le subt'ple. Et par 9 sequent B. B. 4796091. m. 2187. pour le t'ple.

C Plus je veulx trouuer deux nombres de la pporcion deuant dicte. Et telz que quant le t'ple sera reduyt en quart et encores multiplie par .2. et le subt'ple reduyt en sept.º et encores multiplie par .6. Et puis les sept.º et les quartz joingz ensemble ceste addicion mote autat come si ces deux nombres estoient adioustez ensemble et encores ceste addicion multipliee par .420. Pour faire ce compte Je pose.1.4 et 3.1 Or qui reduit .3.1 en quart Il a .81.4 qui multipliez par .2. montent .162.4 Et qui reduit .1.1 en sept.º Il a .1.7 qui multiplie par 6. monte .6.7 qui adioustez auec .162.4 montent .162.4 p. .6.7 dune part. Puis qui adiouste .1.4 et .3.4 Il a .4.1 qui multipliez par .420. montent .1680.1 egaulx a .162.4 plus .6.7 Ores diuise .1680.4 et 162.4 par .6.7 si auras 280. et .27. pour le moyen dont la moictie qui est .13. 1/2. multipliee en soy monte .182. 1/4. qui adioustez a .280. montent .462. 1. De la g.2 dicellui nombre fault leuer la moictie du moyen qui est .13. 1/2. ainsi reste p. 2 462. 1/4. m. 13. 1/2. Et pourtant que de pmiers a quartz et de quartz a sept. es ya .3. grez de differance pour ceste cause cellui nombre si est B. B. 462. 4. m. 13. 1. pour le subtriple et par consequent le triple sera. B. 3 B. 2 336980 . 4. m. 364 1. Qui abreuiez sont .2. et .6. qui sont les nombres que je vouloye trouuer.

C Plus je veulx trouuer vng nombre tel que reduit a quint et a huyt.º et puis joinctz ensemble et encores ceste addicion multipliee par .6. monte autant come si cellui nombre estoit multiplie en soy et encores par 4536. Pour faire ceste raison Je pose .1.4 qui reduit en quint et en huyt.º monte .1.5 et .1.8 qui Joincts enseble | montent .1.5 plus .1.8 que lon doit multiplier par .6. f.1370. montent .6.5 plus .6.8 dune part. En aps qui m'tiplie 1.1 en soy et encores

.4536. monte 4536.2 egaulx a 6.5 plus .6.8 Ores diuise les seconds et les quintz par les huyt.es si auras .756. et .1. pour le moyen dont la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .4. que lon doit adiouster a .756. montent .756. .4. de la B. dicellui nombre fault soustraire 1/2. ainsi restera. B. 756. 1/4. m. 1/2. Et pourtant que de secondz a quitz et de quintz a huyt.es ya .3. grez de differance pour celle cause ce nombre si est B. Ainsi no auons B. B. 756. m. 1/2. qui abreuiee vient a .3. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

C Plus je veulx trouuer deux nombres en telle pporc comme sont .2. et .3. et telz que le moindre reduit en quart et encores multiplie par .12. et ceste m'tiplic garder apt Puis le maieur reduit en huyt.º et puis adiouste a la multiplicacion mise apt cette addicion monte .24. C Pour faire ce compte je pose .1.4 et .1.4 1. Or qui reduit 1.4 a quart monte .1.4 qui multiplie par .12. monte .12.4 En apres fault multiplier .1.4 en huyt.e monte .25.8 161. quil conuient adiouster a .12.4 et lon aura .12.4 plus .25.8 161. egaulx a 24. Maintenant diuise le nombre et les quartz par les huyt. es si auras 2048 et 1024 et 11247. pour moyen dont la moictie qui est 512 multipliee en soy mote 262144 que lon doit adiouster a 2048 monte tout. 4741120 De la racine seconde dicellui nombre fault soustraire la moictie du moyen qui est 512. Reste. B.2 $\frac{4741120}{4782969}$. $\tilde{\mathbf{m}}$. $\frac{512}{2187}$. Et pourtant que de nombres a quartz et de quartz a huyt. es ya. 4. grez de differance pour cette cause cellui nombre doit estre racine f.438r.quarte que lon peult ainsi noter B. 4 B. 2 4744120 m. 512 pour le moindre

nombre. par quoy le maieur sera &. 4 &. 24. 295. m. 1. 5/27. qui sont les nom-

bres que Je vouloye trouuer.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt en quint et encores multiplie par .12. et ceste m'tiplic garder apt. Puis aps cellui nombre reduit en neuf.e et encores multiplie par .s. et puis ceste multiplicac adioustee a la pmiere mise apt ceste addicion soit le double sesquialte dicellui nombre quant Il Roit m'tipl' par .21384. T Pour faire ce calcule Je pose .1.1 qui reduyt en quint monte .1.5 et multiplie par .12. fait .12.5 Puis qui reduit .1.4 en neuf.º monte .1.9 que lon doit encores multiplier par .s. monte .s.9 lesquelz adioustez a .12.5 font .12.5 p. 8.9 dune part. En apres multiplie .1.1 p 21384. monte .21384. egaulx au subdouble sesquialtere de .12. p. 8.9 Et pourtant multiplie .21384. par .2 1/2. si auras .53460. egaulx a .12. p. 8.9 Ores diuise les pmiers et les quintz par les neuf.es si auras .6682. 1. et .1. 1. pour moyen dont la moictie qui est 3. m'tipliee en soy monte 9 quil fault adiouster auec .6682. ½. et lon aura 6683. ½. De la racine seconde dicellui nob.e fault leuer 3. reste B. 2 6683. 16. m. 3. et pour ce que de pmiers a quintz et de quintz a neuf. es ya .4. grez de differance pour celle cause la racine quarte dicellui nombre est le nombre que Je veulx trouuer laquelle se peult ainsi noter. W. By. 2 6683. 46. m. 8. qui abreuiee vient a .3.

Thus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .128. et puis garder apt. Puis apres cellui nombre reduit en six.º et en dix.º et puis le six.º multiplie par .8. et le dix.º ml'tiplie par .2. et puis adioustez ensemble ceste addicion soit le quintuple de la pmiere multiplicacion mise apt. Pour faire ce compte Je pose .1. qui multiplie en soy et encores par | 128. montent .128.² En apres qui reduit .1. en six.º mõte 1. qui multiplie par .8. monte .8. Aussi qui reduit 1. en dix.º monte .1. qui multiplie par .2. lesquelz adioustez auec .8. montent .8. p. 2. egaulx au quituple de .128.² qui est .640.² Ores diuise .640.² et .8. par .2. si auras .320. et .4. pour le moyen dont la moictie qui est .2. multipliee en soy montent .4. qui adioustez auec .320. montent .324. De la p.² dicell nombre fault leuer .2. et restera p.² 324. m. 2. Et pourtant que de secondz a six. es et de six. a dix. a dix. a qui alle que lon peult ainsi poser p. p. dicelle reste est le nombre que Je fiche que lon peult ainsi poser p. p. a gui abreuie vient a .2.

et puis adioustez ensemble motent 20. C Pour ce faire Je pose .1.4 qui multiplie ou reduit en quint monte .1.5 et reduyt a dix.6 monte .1.40 qui adiostez ensemble montent .1.5 plus .1.40 egaulx a .20. Mainten diuise les pcedens par le sequent si auras .20. et .1. pour le moyen dont la moictie qui est .1/2. multipliee en soy monte .1/4, que lon doit adiouster a .20. montent .20.1/4. C De la racine seconde dicellui nombre fault soustraire la moictie du moyen qui est 1/2. reste g.2 20.1/4. m. 1/2. Et pourtant que de nombre a quintz et de quintz a dix.6 ya .5. grez de différance pour ceste cause la racine quinte dicelle reste est le nombre que Je serche que lon peult ainsi poser g.5 g.2 .20.1/4. m. 1/2. qui est racine lyee laquelle abreuiee vient a g.5 .4.

et aux vnziesmes et des secondz egalz aux sept. es et aux douziesmes et de tous aults nobres dont le pcedent est egal a ses deux sequens soient prochains ou non prochains. Ou les deux sequens sont | egaulx a leur precedent. 6.1397. Et ce est ce que chante ce tiers canon.

C Sensuyt le quart canon et declaracion dicellui par pluss exemples lequel si est tel.

T De troys differances de nombre egalement distans. Quant les deux extremes sont egaulx a leur moyen Il est tousiours expedient partir les deux pcedens par le sequent et puis la moictie du moyen m'tipl'i en soy et de la multiplicacion soustraire le precedent. Car la racine seconde de la reste adioustee ou soustraicte a la moictie ou de la moictie du moyen est ce que lon quiert ou cas que les troys denomiacions feussent pchaines. Si non cest la racine lyee de toute laddicion ou soustraction dont sa denomiacion est come dessus est dit es deux canons pcedens.

C Lon doit scauoir que les raisons qui se font par ce canon ont pour la pluspart double response. Car quant la R. de la reste est adioustee a la moictie du moyen elle produyt vng nombre. Et quant elle en est soustraicte elle en pnte vng ault. qui tous deux ont les propetez quilz conuient auoir et pourtant peult on prandre lequelque lon veulx. C Aussi quant la moictie du moyen est multipliee en soy et que ceste multiplicacon est moindre que le precedent qui dicelle se doit soustraire telles rain ne se peuent conuenablement faire.

C Exemple. Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .3. Et puis ceste multiplic adioustee a .12. Ceste addicion monte autant que si cellui nombre estoit multiplie par 9. Pour faire ceste raison je pose .1. qui multiplie en soy et encores par .3. monte .3. qui adioustez a c.139. .12. montent .12. plus .3. egaulx a .9. foiz .1. qui sont .9. Or diuise les deux precedens cestasβ .12. et .9. par le sequent cest par .3. si auras .4. et .3. pour le moyen dont la moictie qui est .1. ½ multipliee en soy monte .2. ¼ dont Il conuient leuer .4. qui est son pcedent Et pourtant que .2. ¼ qui est la multiplicacion du moyen est moindre que le precedent Il senβ que ceste raiβ est impossible.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .3. et puis ceste multiplicacion adioustee a .12. monte autant comme si cellui nombre estoit multiplie par .12. Pour ce faire Je pose .1.4 qui multiplie en soy et encores par .3. monte .3.2 adioustez a .12. mote .12. \overline{p}. 3.2 egaulx a .12.4 qui sont .1.4 multiplie par .12. Or diuise les deux \overline{p}cedens par le sequent si auras .4. et .4. pour le moyen dont la moictie qui est .2. ml'tipliee en soy monte .4. dont Il conuient oster son precedent qui est .4. reste .0. Dont \overline{p}.2 0. adioustee ou soustraicte auec .2. ou de .2. monte .2. qui est le nob.6 que lon demande.

Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en soy et encores par .3. et ceste multiplicacion adioustee a .12. monte autant que si cellui nombre estoit multiplie par .30. Je pose .!. qui multiplie en soy et puis par .3. et ceste multiplicacion adioustee a .12. monte .12. plus .3. egaulx a .30. qui sont .1. multiplie par .30. Or diuise les deux precedens par le sequent si auras .4. et .10. pour le moyen dont la moictie qui est .5. multipliee en soy monte .25. dont Il en fault minuer .4. reste .21. dont R. 21. adioustee a

.5. ou soustraicte de .5. mote .5. p. R. 21. Ou .5. m R. 21. qui sont le nombre que Je vouloye scauoir.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que adiostez ensemble facent .10. et multipliez lung par laultre | montent .10. Pour ce faire Je pose .1.4 pour f. 140r. lung des nombres ainsi laultre sera .10. m. 1.4 Qui multipliez lung par laultre montent .10.4 m. 1.2 semblans a .10. Or egaliz tes parties si auras .10.4 dune part et .10. p. 1.2 daultre. Diuise donc .10. et .10.1 par .1.2 si auras .10. et .10. pour le moyen dont la moictie qui est .5. multipliee en soy monte .25. de quoy fault leuer le pcedent qui est .10. restent .15. dont p.º 15. adioustee a .5. mote .5. p. w. 15. Ou soustraicte de .5. reste .5. m. w. 15. por lung des nombres. Laultre se treuue en soustrayant lung diceulx de .10. et ainsi lon aura .5. p. w.2 15. et .5. m. w.2 15. qui sont les nombres que Je vouloye enquerir C Ou aultment par rigle speciale a ce propos. Prens la moictie de .10. qui Rigle speciale est .5. multiplice en soy monte .25. desquelz fault leuer .10. restent .15. Maintenant pouons dire que lung diceulx nombres si est .5. P. B. 215. et laultre .5. m. W.2 15. Et ainsi peult on faire des sembles C Qui par ceste voye vouldroit trouuer deux nombres que adioustez enseble feissent &. 24. et multipliez lung par laultre montent W.2 24. Il trouucroit que lung diceulx si est W.2 6. P. 取.2 6. m. p.2 24. Laultre si est p.2 6. m. p.2 6. m. p.2 24. C Aussi qui vouldroit auoir deux nombres que adioustez ensemble feissent &.2 72. et multipliez lung par laultre feissent .6. 4. C Lon peult come dessus prandre la moictie de B. 72. qui est B.2 18. qui multiplice en soy monte .18. Lyeues en .6. 4. reste .11. 3. Maintenant peulx dire que lung diceulx nombres si est B. 18. p. B. 11. 11. 14. et laultre si est W.2 18. m. W.2 11. 3.

C Plus Je veulx faire de .12. deux parties telle que lune multipliee par .12. et laultre multipliee en soy les deux m'Itiplicacions soient egales. Pour f. 140. ce faire Je pose que la moindre partie soit .1. Ainsi la maieur sera .12. m. | 1.4 Or multiplions .1.4 monte .12.4 puis multiplions .12. m. 1.4 en soy montent .144. m. 24.4 p. 1.2 semblans a .12.4 C Ores egaliz et abreuie tes parties si auras .144. plus .1.2 dune part et .36.4 daultre. Puis diuise les deux pcedens par le sequent si auras .144. et .36. pour le moyen dont la moictie si est .18. qui multipliee en soy monte .324. dont fault leuer le pcedent qui est .144. Et reste .180. dont la B. 2 adioustee a .18. mote .18. p. B. 2 180. pour lune des parties laquelle est plus de .12. ce quil ne doit estre Et pourtant Icelle B.2 180. fault soustraire de .18. ainsi reste .18. m. B. 180. pour la moindre ptie de .12. Laquelle fault soustraire de .12. et restera .12. m. 18. p. B.2 180. qui abreuiez sont B.2 180. m. 6. pour la maieur partie de .12. Laquelle multiplice en soy monte .216. m. g. 25920. Et autant monte .18. m. g. 180. quant on les multiplie par .12. Aussi qui adiouste .18. m. B. 2 180. auec B.2 .180. m. 6. montent .12. par quoy ce calcule est deuement prouve.

Campany qui fut solempnel geometre et ?mentate deuclides cuyda que telz calcules ne se peussent faire par raison de nombre ainsi comme Il app ou coment en plusieurs lieux et mesmeint ou neuf. liure deuclides a la fin de la .16. posicion.

e Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que si le subdouble est reduyt en tiers et encores multiplie par .5. et a ceste multiplicacon adiouste cellui subdouble. Ceste addicion monte autât que si le double estoit multiplie en luy et encores par .6. Pour faire ce calcule Je pose .1. et .2. Or multiplions .1. en tiers et encores par .5. montent .5. qui adioustez auec .1. montent .1. p. 5. que lon doit mettre apt.

C Puis multiplions .2.\(^4\) en soy montent .4.\(^2\) et encores par .6. font .24.\(^3\)

6.141r. egaulx a .1.\(^4\) plus .5.\(^3\) Maintenant | diuise les deux pcedens par le sequent si auras .\(^4\)₅. et .4.\(^4\)₅. pour le moyen dont la moictie qui est .2.\(^2\)₅. multipliee en soy monte .5.\(^{19}\)₂₅. dont Il en fault oster le pcedent qui est .\(^4\)₅. restent .5.\(^{14}\)₂₅. dont la \(\mathbb{R}.^2\) adiostee a .2.\(^2\)₅. monte .2.\(^2\)₅. \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}.^2\) 5.\(^{14}\)₂₅. pour le subdouble et par consequent .4.\(^4\)₅. plus \(\mathbb{R}.^2\) 22.\(^{6}\)₂₅. pour le double. Et qui ce calcule vouldroit faire par soustracon .2.\(^2\)₅. \(\bar{m}\). \(\mathbb{R}.^2\) 5.\(^{14}\)₂₅. pour le subdouble et .4.\(^4\)₅. \(\bar{m}\). \(\mathbb{R}.^2\)₂₂\(^{6}\)₂₅. pour le double.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la proporcon deuant dicte et telz que multipliez chascun en soy et encores lune multiplicacon par laultre et puis ceste derrenié multiplicacion adioustee a la m'tiplic du subdouble en soy monte autant que si le double estoit multiplie en tiers et encores par .2. \frac{21}{40}.

Por faire ce calcule Je pose .1.\(^1\) et .2.\(^1\) Or multiplions .1.\(^1\) et .2.\(^1\) chascun en soy et puis encores lune multiplicacon par laultre si aurons .4.\(^4\) qui adioustez auec .1.\(^1\) motent 1.\(^1\) \(\overline{p}\). 4.\(^4\) dune part. Puis fault multiplier .2.\(^1\) en tiers montent .8.\(^3\) et encores par .2.\(^{\frac{24}{40}}\), montent .20.\(^3\) \(^{\frac{1}{5}}\). egaulx a .1.\(^1\) plus .4.\(^4\) Maintenant conuient partir 1.\(^2\) et .20.\(^3\) \(^{\frac{1}{5}}\). par .4.\(^4\) si aura lon .\(^{\frac{1}{4}}\). et .5.\(^{\frac{1}{20}}\). pour le moyen dont la moictie qui est .2.\(^{\frac{24}{10}}\). multipliee en soy monte .6.\(^{\frac{601}{1600}}\). de quoy fault soustraire .\(^{\frac{1}{4}}\). reste 6.\(^{\frac{201}{1600}}\). dont la \(\overline{R}\).\(^2\) adioustee a .2.\(^{\frac{21}{40}}\). monte .2.\(^{\frac{24}{10}}\). plus \(\overline{R}\).\(^2\) 6.\(^{\frac{201}{1600}}\). pour le subdouble. Et par ainsi 5.\(^{\frac{1}{20}}\). \(\overline{P}\). \(\overline{R}\).\(^2\) 24.

10. pour la des nombres et 10. pour la des nombres et 10. pour la laultre. Et qui ceste raison vouldroit faire par soustraction Il auroit 2. 21/40.

m. R. 2 6. $\frac{201}{1600}$. et 5. $\frac{1}{20}$. m. R. 2 24. $\frac{804}{1600}$. Qui abreuiez sont $\frac{4}{20}$. et $\frac{1}{10}$.

C Plus Je veulx trouuer troys nombres en telle ppore comme sont. 2. 3. 4.

1.1410 et telz que multiplie le premier | en tiers et encores par .3. et le second reduit en quint et encores multiplie par .2. Et puis adiouster ceste multiplicacion auec la derrenie multiplicacon que a este faicte par .3. Ceste addicion monte autant que si le tiers nombre estoit reduit et multiplie en quart et encores multiplie par .5. $\frac{93}{128}$. Pour faire ce calcule je pose .1. 1 / 1. 1 $\frac{4}{2}$. / et .2. 1

Or multiplions .1.¹ en tiers et encores par .3. monte .3.³ puis multiplions .1. $\frac{1}{2}$. en quint monte .7. $\frac{19}{32}$. qui multipliez encores par .2. mōtēt 15. $\frac{5}{46}$. quil conuient adiouster a .3.³ et lon aura .3.³ plus 15. $\frac{5}{46}$. dune part $\mathbb C$ En apres fault multipli .2.¹ en quart montent .16.⁴ et encores par .5. $\frac{93}{128}$. et lon aura 91. $\frac{4}{8}$. egaulx a .3.³ $\mathbb P$. 15. $\frac{5}{46}$. $\mathbb C$ Maintenant conuient partir les deux $\mathbb P$ cedens par le sequent et lon aura $\frac{16}{81}$. / et .6. $\frac{8}{248}$. pour le moyen dont la moictie qui est 3. $\frac{4}{243}$. multipliee en soy monte .9. $\frac{5848}{59049}$. dont il conuient leuer $\frac{16}{81}$. restent .8. $\frac{58238}{59049}$. dont la racine secode adioustee auec .3. $\frac{4}{243}$. monte en tout .3. $\frac{4}{243}$ pl.9. $\mathbb R$. $\mathbb R$.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie par .3. et garder ceste multiplicacion apt. Puis encof cellui nombre multiplie en soy et encores par 5. La &.² de ceste multiplicacon adioustee a la multiplicacion pmiere mise apt ceste addicion mote .20. | C Pour ce faire Je pose .1.¹ qui multi-f.142r. plie par .3. mote .3.¹ En aps .1.¹ multiplie en soy monte .1.² et encores par 5. monte .5.² dont la &.² adioustee a .3.¹ mote .3.¹ p. &.² 5.² sembles a .20. Et pourtant que lune des particules de .3.¹ p. &.² 5.² est racine seconde pour ceste cause conuient oster les .3.¹ de son coste et semblemet de laultre et lon aura &.² 5.² dune part et .20. m. 3.¹ daultre. Or multiplie maintenat chascune partie en soy si auras .5.² dune part. et .400. m. 120.¹ p. 9.² daultre. Abreuie ores tes parties si trouueras .400. plus .4.² egaulx a .120.¹ Expedie mainten le residu de ce compte selon ce quart canon si auras .15. m. &.² 125. qui est le nombre que je vouloye trouuer.

Ou aultment puis que .3. p. y. 25. sont en vng mesmes gre cestas ou gre des pmiers ainsi en ceste raiß pmiers sont egaulx a .20. Et pourtant ne fault si nō partir le nombre par les pmiers. Mais pourtant que le partiteur est double et compose Il le conuient simplifier en multipliant lune et laultre parties par 3. m. y. 25. et lon aura .4. dune part pour partiteur et .60. m. y. 2000. dault. part. Ores partiz les pmiers par les secondz cestas 60. m. y. 2000. par 4. si auras .15. m. y. 2125. cōme pauant.

Œ Et sembl'ement fault entendre des quartz et six. es quat Ilz sont egaulx aux quintz Et des quintz et septes egalz aux six. es Et de tous aults nombres dont leurs denomiacions sont pchaines et dont les deux extemes sont egaulx a leur moyen ou dont le moyen est egal a son pchain pcedent et a son pchain sequent.

C Encores Je veulx trouuer vng nombre tel que multiplie en quart et encores par .6. et puis ceste multiplicacion adioustee auec .24. ceste addicion f.142ν. monte autant que si cellui nombre estoit multiplie en soy et encores par .2.

C Pour faire ce calcule Je pose .1. qui multiplie en quart monte .1. et encores par .6. monte 6. quil conuient adiouster a .24. et lon aura. 24. p. 6. egaulx a .2. qui sont .1. multiplie en soy et encores par .2. Or diuise les deux pcedens cestasβ .24. et 2. par le sequent qui est .6. si auras .4. dune part et .1/3. pour le moyen dont la moictie est .1/6. qui m'tipliee en soy monte 1/26. dont Il conuient leuer le pcedent qui est .4. Et pourtant que le pcedent est maieur que la multiplica du moyen cest signe que tel nombre est irreperible.

Thus Je veulx trouver vng nombre tel que multiplie en quart et encores par .6. et puis ceste multiplicac adioustee a .18. Ceste addicion monte autant que si cellui nombre estoit multiplie en soy et encores par 48. Pour trouver ce nombre Je pose .1.¹ qui reduit en quart monte .1.⁴ et encores multiplie par .6. mote 6.⁴ qui adioustez a .18. monte .18. plus .6.⁴ egaulx a 48.² qui sont .1.¹ multiplie en soy et encores par .48. Cor diuise les deux precedens cestasβ .18. et .48.² par .8.⁴ qui sont le sequent si auras .3. pour pcedent et .8. pour le moyen dont la moictie qui est .4. multipliee en soy monte .16. dont il en fault leuer .3. reste .13. dont la æ.² adioustee a .4. qui sont la moictie du moyen monte .4. p. æ.² 13. CEt pourtant que la denominacion est .2. et quelle surmonte la denomiacion de son pcedent qui est nombre. de .2. et aussi quelle est surmontee de la denomiacion de son sequent qui est 4. de .2. Par quoy fault que .4. p. æ.² 13. soit æ.² lyce que lon peult ainsi mettre æ.² 4. p. æ.² 13. qui est le nombre que lon quiert CEt qui ceste raiß vouldroit faire par soustraction lon auroit æ.² 4. m. æ.² 13.

multiplie le subdouble par .s. et le double reduyt en quint et puis ces deux multiplie adioustees ensemble montent autant que si le double estoit multiplie en soy et encores par le subdouble et de rechef encores multiplie par .4s. Pour ce faire Je pose .1. ct .2. Or multiplions .1. par .s. et .2. en quit si aurons .s. ct .32. qui font ensemble .s. p. 32. dune part. Puis aps fault multiplier .2. en soy montent .4. et encores par .1. montent .4. et de rechef par .4s. montent .192. egaulx a .s. p. 32. Maintenant diuise les pcedens par le sequent si auras .4. et .6. por le moyen dont la moictie qui est .3. multipliee en soy monte .9. de quoy fault soustraire .4. qui est le pced restent .s. 4. dont la g. adioustee auec .3. monte .3. p. g. 8. 3. Et pourtant que de pmiers a tiers et de tiers a quintz ya .2. grez de differance et ne sot pas prochains pour celle raison la g. de ce nomb. qui est g. 2 s. p. g. 2 s. 3.

est le subdouble. Et par consequent B.2 12. p. B.2 140. pour le double. Et qui ce calcule vouldroit faire par soustraction lon auroit B.2 3. m. B.2 8. 3. et B.2 12. m. B.2 140.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion t'ple et telz que le subtriple multiplie en sixe et encores par .6. et le triple multiplie en soy et encores par .8. Et puis les deux multiplicacions adioustees ensemble montent autant que si ces deux nombres estoient multipliez chascun en soy et encores lune multiplicaci par laultre Et de rechef ceste derrenie multiplicacion multiplier encores par .11. 1/6. Pour trouuer ces deux nombres je pose .1.1 et .3. Or qui multiplie .1. en six. monte .1.6 et encores par .6. monte .6.6 Et qui m'Itiplie 3.1 en soy monte .9.2 et encores par .8. sont .72.2 quil conuient adiouster a .6.6 et lon aura .6.6 p. 72.2 dune pt. CEn apres qui multiplie .1.4 et 3.4 chun en soy et encores lung par laultre montent .9.4 quil f.143v. conuient encores multiplier par .11. $\frac{1}{6}$. monte tout .100. $\frac{4}{2}$. egaulx a .6. \overline{p} . 72. $\frac{2}{3}$ Maintenant diuise les deux pcedens par le sequent si auras .12. et .16. 1. pour le moyen dont la moictie qui est .s. 3. multipliee en soy môte 70. 9. de quoy fault leuer .12. reste .58. 9/64. dont la B.2 adioustee a .8. 3. monte .8. \(\frac{2}{8}\). \(\bar{p}\). \(\mathbb{R}\). \(\frac{9}{64}\). Et pourtant que secondz quartz et six. \(\frac{65}{6}\) ne sont pas pchains mais sont distans lung de laultre de .2. grez pour celle cause la B.2 dicellui nombre qui est W. 2 8. 3. p. W. 58. 9, est le subt'ple des deux nobres que lon demande et par ainsi B. 2 75. 3 p. B. 4709 25. Qui abreuiez sont B.2 3. pour le subtriple et R. 6. 5. pour le triple.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres de la prorcion deuant dicte et telz que le subt'ple multiplie par .2. et ceste multiplicacion reduicte a six.º et puis adioustee auec .512. ceste addicion monte autant que si le t'ple estoit multiplie par .4. et puis reduit en tiers. Pour ce faire Je pose .1.1 et 3.1 Or multiplions .1.1 par .2. mote 2.4 qui multipliez en six.º montent .64.6 que lon doit adiouster a .512. monte tout .512. p. 64.6 dune part. C En apres fault multiplier .3.1 par .4. monte .12.1 qui reduiz en tiers montent .1728.3 egaulx a .512. plus 64.6 Ores partiz le nombre et les tiers par les six.es si auras .8. et .27. pour le moyens dont la moictie qui est .13. 1/2. multipliee en soy monte .182. 1. dont Il convient lever .8. reste .174. 1. Dont la B. adioustee a .13. \(\frac{1}{2}\). monte .13. \(\frac{1}{2}\). \(\bar{p}\). \(\bar{R}\). \(\frac{1}{2}\). \(\frac{1}{4}\). \(\frac{1}{4}\). \(\frac{1}{4}\). \(\frac{1}{4}\) pourtant que nombres tiers et six.es ne sont par pchains mais sont distans lung de laultre par .3. grez Pour celle cause la B. dicellui nobre qui est B. 13. 1. p. B. 2 174. 1. est le sub-f.144r. triple et par consequent le t'ple sera R. 364. 1. p. R. 2 127028. 1. Et qui ceste raison vouldroit faire par voye de soustrac. on si mette en chascun de ces deux nombres. moins. ou lieu de. plus. comme Il appt es rais deuant dictes.

C Plus Je veulx trouuer deux nombres en proporcion double et telz que multiplie le subdouble par .4. et le double reduit a sept.º et puis ces deux multiplicac adioustees ensemble montent autant que si ces deux nombres estoient multipliez chascun en soy et encores lune multiplicac par laultre et de rechef ceste multiplicacion encores multiplier par .864. 47. C Pour fe ce calcule Je pose .1.4 et 2.4 Or multiplions .1.4 par .4. monte .4.4 puis multiplions .2.4 en sept.º monte .128.7 dung coste. En apres .1.4 et .2.4 chascun en soy motent 1.2 et .4.2 qui multipliez lung par laultre monte .4.4 lesquelz multipliez par .864. 4.7. montent .3456.4 4. egaulx a .4.4 plus .128.7 Ores diuise les pmiers et les quartz par les sept.es si auras . 1/82. et .27. 1/864. pour le moyen dont la moictie qui est .13. $\frac{865}{1728}$. multipliee en soy monte .182. $\frac{793158}{2985984}$. dont Il en fault leuer . $\frac{4}{82}$. reste .182. $\frac{699841}{2985984}$. dont la \mathfrak{P} . adioustee a .13. $\frac{865}{1728}$. monte tout .13. $\frac{865}{1728}$. $\overline{\mathfrak{p}}$. B. 182. 699841. Et pour tant que pmiers quartz et sept. es ne sont pas pchains ains sont distans lung de laultre par .3. grez. pour celle cause la racine tierce dicellui nombre est le subdouble que lon quiert lequel subdouble si est tel B. 3 13. 865. \(\bar{p}\). B. 2 182. \(\frac{699841}{2985984}\). et par 9sequent B. 3 108 \(\frac{4}{216}\). \(\bar{p}\). B. 2 11663. 1/46656. sera le double. Qui abreuiez par extraction de racine seconde et racine tierce viennent a .3. et a .6. qui sont les nombres que Je vouloye trouuer.

T Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduit en second et multiplie 6.144v. encores par .s. et garder celle | multiplicacion apt. Puis encores cellui nobre reduyt en huyt.º et encores multiplie par .2. et puis adiouster auec la multiplicacion mise apt. Ceste addicion monte autant come si cellui nombre estoit multiplie en quint et encores par .128. 4 Je pose que cellui nombre soit .1.1 qui multiplie en soy monte .1.2 et encores multiplie par .8. monte .8.2 En apres qui multiplie .1.4 en huyt.º monte 1.8 et encores par .2. montent .2.8 qui adioustez auec s.2 montent .s.2 plus .2.8 En oultre conuient multipl'i .1.4 en quint monte .1.5 et de rechef multiplier par .128. 1/8. monte .128.5 1/8. egaulx a .s.2 plus 2.8 Ores partiz les secondz et les quintz par les huyt.es si auras .4. et 64. 4. pour le moyen dont la moictie qui est .32. 4. multipliee en soy monte .1026. 1024. de quoy fault leuer .4. restent .1022. 1024. dont la W. adioustee a .32. 1/32. monte .32. 1/32. plus B. 2 1022. 1/1024. Et portant que secondz quintz et huyt.es ne sont pas pchains ains sont distans lung de laultre par .3. grez. Par quoy la racine tierce dicellui nombre est le nombre que Je Rche laquelle si est. B. 3 32. 1 p. B. 2 1022. 1024. laquelle abreuiee par extraction de racine seconde et de racine tierce vient a .4. Et qui ce compte vouldroit faire par soustraction lon aurait B. 32. 1/32. m. B. 2 1022. 1024. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a B. 3 16.

a Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que m'tiplie en huyt.º et encores

par .6. et puis ceste multiplicac adioustee a .12. monte autant que sil estoit multiplie en soy et puis par .12. et encores de rechef ceste m'tiplicacion multiplie en soy. Pour faire ceste raison C Je pose .1. qui reduit en huyt. monte .1. qui reduit en huyt. monte .1. qui reduit en huyt. monte .1. montent .12. p. 6. dune part. En aps fault multi plier .1. en soy et encores c.145r. par .12. monte .12. que lon doit de rechef multiplier en soy monte .144. egaulx a .12. pl9 6. Ores diuise le nombre et les quartz par les huyt. si auras .2. et .24. pour moyen dont la moictie qui est .12. multipliee en soy monte .144. de quoy fault leuer le pcedent qui est .2. reste .142. dont la p. adioustee a .12. monte .12. p. p. 2 142. Et pourtant que en ceste raison nombres et huyt. sont egaulx a quartz et que de nombres a quartz ou de quartz a huyt. sont egaulx a quartz et que de nombres a quartz ou de quartz a huyt. sont egaulx a quartz et que de nombres a quartz ou de quartz a huyt. sont egaulx a quartz et que de nombres a quartz ou de quartz a huyt. sont egaulx a quartz et que de nombre que Je vouloye trouner. Et qui ceste raison vouldroit faire par soustraction lou auroit p. 12. m. p. 2 142.

TPlus Je veulx trouuer vng nombre que multiplie par 12. et ceste multiplicae garder apt. Puis apres cellui nombre reduit en neuf.º et encores multiplie par .2. et puis adiouste a la multiplicacion deuant dicte gardee apt. Ceste addicion monte autant come si cellui nombre estoit reduit en quint et encores m'tiplie par .162. 4. Pour faire ce calcule Je pose .1. qui multiplie par .12. monte .12. En aps qui multiplie 1. en neufe. monte .1.9 et encores par .2. mote .2.9 quil convient adiouster auec .12.1 et lon aura .12.1 pl.9 2.9 dune part. En apres conuient multiplier .1.1 en quint monte .1.5 et encores par .162. 4/27. mote .162.5 et 4/27. egaulx a .12.4 plus .2.9 Maintenant diuise les deux pcedens par le sequent si auras .6. et .81. 27. pour moyen dont la moictie qui est .40. 29. ml'tipliee en soy monte .1643. 2916. dont Il en fault oster 6. reste .1637. $\frac{788}{2916}$. dont la B. 2 adioustee a .40. $\frac{29}{54}$. monte .40. $\frac{29}{54}$. plus B. 2 1637. 738. Et pourtant que pmiers quintz et neuf. es ne sont pas pchains ains ya .4. grez de lung a laultre pour celle cause la rac quarte dicellui nombre 6.145. qui est racine lyee laquelle se peult ainsi noter B. 40. 29. p. B. 2 1637. 783 cest le nombre que Je vouloye scauoir. Laquelle abreuiee par extraction de racine seconde et de racine quarte vient a .3. qui est le nobe propose. Et qui ceste raison vouldroit faire par soustracon Il auroit B. 40. 29. m. B. 1637. 788. qui abreuiee par extraction de racine seconde vient a B. 27.

C Plus Je veulx trouuer vng nombre tel que reduyt a dix.º et encores multiplie par .2. Et puis ceste multiplicacon adioustee a .243. monte autant come si cellui nombre estoit reduit en quint et encores multiplie par .487. Pour trouuer ce nombre Je pose .1.¹ qui reduyt en dix.º monte .1.¹0 et encores multiplie par .2. monte .2.¹0 quil conuient adiouster a .243. monte .243.

p. 2.10 dune pt. Puis aps fault multiplier .1.1 cn quint monte .1.5 et encor multiplier par .487. monte .487.5 egaulx a .243. plus 2.10 Maintenant diuise le nombre et les quintz par les 10.05 si auras .121. \(\frac{1}{2}\). et .243. \(\frac{1}{2}\). pour le moyen dont la moictie qui est .121. \(\frac{3}{4}\). multipliee en soy môte .14823. \(\frac{1}{16}\). dont Il en fault oster .121. \(\frac{1}{2}\). restent .14701. \(\frac{9}{16}\). dont la \(\mathbb{R}\). adioustee a .121. \(\frac{3}{4}\). monte .121. \(\frac{3}{4}\). plus \(\mathbb{R}\). 14701. \(\frac{9}{16}\). Et pourtat que nombres quintz et .10.05 ne sont pas pehains mais sont distans lung de laultre par .5. grez. pour celle raison la racine quinte dicellui nombre que lon peult ainsi noter. \(\mathbb{R}\). \(\frac{5}{4}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\frac{2}{4}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\frac{2}{4}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\frac{2}{4}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\frac{2}{4}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{P}\). \(\mathbb{R}\). \

C Plus Je veulx trouuer deux nombres telz que adioustez ensemble mon-6.146r. tent R. 2 72. Et multipliez lung par lault. | monte .6. 4. Pour ce faire Je pose .1.4 pour lung des nombres. Ainsi laultre sera W.2 72. m. .1.4 Ores multiplie .1.1 par W.2 72. m. 1.1 si auras W.2 72.2 m. 1.2 semblans a .6. 4. Egaliz tes parties et trouueras W.2 72.2 dung coste et .6. 4. p. 1.2 daultre part. Et pourtant que lune des parties est racine seconde pour celle cause conuient multiplier chune des deux parties en soy et lon aura .72.2 dune part. et .39. 1. P. 12. 1. D. 1. dault. part. Encores lyeues 12. 1. dung coste et daultre sı auras .59.2 1. de lune des partz et .39. 1. 1. daultre. Maintenant acheue ce compte selon ce quart canon si trouueras B. 29. 3. p. B. 2 846. pour lung des nombres. Et par consequent laultre sera R.2 29. 3. m. R.2 846. Lesquelz nombres quant Ils sont abreuiez viennent a B. 2 18. p. B. 2 11. 3. et a .B.2 18. m. B. 2 11. 3. C Ou aultrement puis que B. 2 72.2 sont equipolens a pmiers ainsi en ce compte. pmiers sont egaulx a nombre et secondz. cestash a .6. 1/4. p. 1.2 Ores diuise le nombre et les premiers par les secondz si auras .6. 1 et W.2 72. pour moyen dont la moictie qui est W.2 18. multipliee en soy monte .18. dont Il en fault leuer .6. 4. restent .11. 3. A la racine seconde de .11. 3. fault adiouster la moictie du moyen qui est B.2 18. et lon aura. B.2 11. 34. p. w.2 18. pour lung des nombres. Lequel fault soustraire de w.2 72. restent B. 272. m. B. 211. 3. m. B. 18. qui abreuiez sont B. 18. m. B. 11. 3. come deuant.

Thus Je veulx trouuer deux nombres que adioustez ensemble montent &.2 20. Et multipliez lung par lault. la multiplica monte &.2 20. Pour ce faire Je pose que lung diceulx soit .1.4 Ainsi laultre sera &.2 20. m. 1.4 qui multipliez par .1.4 montent &.2 20.2 m. 1.2 egaulx a &.2 20. Abreuie ou egaliz tes parties si auras &.2 20.2 dune part et &.2 20. p. 4.2 daultre. Et pour. 1.146.. tant que &.2 20.2 sont equipolens a pmiers &.2 20. equipolens a nombre et

puis ya plus .1.2 Ainsi en ce calcule pmiers sont egaulx a nombres et a second. Partiz doncques R.2 20. et R.2 20.2 par .1.2 si auras R.2 20. pour pcedet et R.2 20. pour moyen dont la moictie si est R.2 5. qui multipliee en soy monte .5. que lon doit adiouster auec R.2 20. qui est le pcedent monte .5. p. R.2 20. dont la racine seconde qui est R.2 5. p. R.2 20. de laquelle fault leuer la moictie du moyen qui est R.2 5. reste en tout R.2 5. p. R.2 20. m. R.2 5. qui est lung des nombres que Je vouloye trouuer. Lequel fault soustraire de R.2 20. reste. R.2 5. m. R.2 5. p. R.2 20. pour laultre nombre.

TEt semblablement fault entendre des pmiers et 11.es quat Ilz sont egaulx aux six.es Et des secondz et douziesmes quant Ilz sont egaulx aux sept.es Et de tous aultres nombres dont le moyen est egalement distant de ses extremes et dont les extremes sont egaulx a le moyen vel e tousiours les pcedens doiuent estre diuisez par leur sequent soit pchain ou non et puis la moictie du moyen multipliee en soy et dicelle multiplicacion conuient leuer le pcedent Et puis adiouster ou soust ainsi quil appt par pluβs exemples cy deuat mys Et ce est ce que chante ce quart canon.

Reste encores pour la perfection et acomplissement de ce liure trouuer rigles et canons generaulx pour troys différances de nombre inegalement distans. Et encor pour quatre ou pluß différances soient egalement ou inegalement distans lune de laultre. Lesquelles sont delaissees pour ceulx qui plus auant vouldrot pfunder Et ainsi a lonneur de la glorieuse t'nite se termine ce liure Lequel pour raison de ces troys parties generales Je lappelle tryparty. Et aussi pour cause quil a este | fait par Nicolas Chuquet parisien 6.1477. Bachelier en medecine Je le nomme le triparty de Nicolas en la science des nombres. Lequel fut comance medie et finy a lyon sus le Rosne Lan de salut .1484.

C Explicit. Deo gracias.

Theste encores pour la perfection et adomplissonent de ce liure froquentigles et canoms generally pour troys differences de nombre invegalement distins far encor paur quatre ou plus differences soient egglement on megalement distins hane de laultre. Lesquelles sont delajsses pour ceuly qui plus quant vouldret plander lit sinsi a bonieur de la glorieuse fuite se termine quant vouldret pour inison de ces mors parties generalis, le tappelle try party let aossi pour rause quil a este fait par Nicolas Chaquet parisien ra lacheliar on medacine, le nomme le triparty de Nicolas Chaquet parisien ra hombres, Loquet fut commerce medie et fluy a tyon sus le florat fant de sactor austre.

de la libert de la Baplicia de guardes.

the two probabilities and the public articles are probable to the probabilities of the probabilities of the public to the public

