

trabuochi di terra: si cerca quanti trabuochi ne scaveranno
 30 in 12 giorni. si dispongano i termini così $\frac{op}{f} \frac{g}{s}$
 se il secondo numero dei giorni fosse 20 $\frac{20}{160} \frac{15}{12}$
 eguale al primo, la questione si scioglierebbe formando una

una semplice proporzione $20:30::160:x = \frac{160 \times 30}{20} = 240$
 240 e' il lavoro di 30 operai che hanno travagliato 15, in questi 30
 lavorarono solo 12 giorni; dunque il numero venuto
 dei trabuochi nel medesimo rapporto deve essere minore
 del 24; si avrà adunque la proporzione: $240:12::240:x$ ove si vede
 che 30 operai lavorano 10, 2 trabuochi $15:12::240:x = 192$
 in 12 giorni.

1) nel medesimo quesito si sciolge moltiplicando formando una sola
 proporzione, moltiplicando i termini più principali
 per i termini meno principali cioè moltiplicando 20 operai
 per 15 giorni $20 \times 15 = 300$ e moltiplicando 30 operai
 per 12 giorni $30 \times 12 = 360$ cioè $300:360::160:x = \frac{360 \times 160}{300} = 192$
 così la regola dell'interesse, un uomo ha posto ad $\frac{300}{100}$ alla
 ragione del 5% all'anno si trova la somma totale, un anno.

quello che si cerca e' il cinque per cento onde si mette
 il 100 ed il 5 per antecedenti così $100:3575::5:x = \frac{3575 \times 5}{100} = 178,75$
 la regola della società sono tre che hanno guadagnato lire
 600 l'1° porto 100 si deve fare la addizione del prezzo
 2° 160 portato il quale di termine incisa
 3° 240 proporzione
 $100:300::x:600x = \frac{600 \times 100}{300} = 200$
 $160:300::x:600x = \frac{600 \times 160}{300} = 320$
 $240:300::x:600x = \frac{600 \times 240}{300} = 480$

1° 50 10 50 per 3 anni / si divide moltiplicando la somma che si cerca
 2° 60 10 100 per 2 anni / porto secondo gli anni. et al prodotto
 3° 250 per 1 anno / si somma e formeranno termini

lavoro 300
 $50 \times 3 = 150$. $600:150::500:x =$
 $100 \times 2 = 200$. $600:200::500:x$
 $250 \times 1 = 250$. $600:250::500:x$
 600

Elementi di Geometria.
 proemio

Secol pensiero facciamo astrazione di tutti i corpi che nell'universo esistono, resta ancora in noi l'idea del Divino essere che va all'infinito. la quale estensione dicesi o d'assoluta, o relativa.

l'estensione assoluta e' quella che ne' colli mente, ne' col pensiero noi possiamo limitare, ne' concepire. l'estensione relativa e' una porzione dell'infinita, la quale e' occupata da qualche corpo, o circonscritta da limiti, e che perciò noi possiamo comprenderla, e misurarla.

La Geometria si forma per oggetto tutto l'investigare le proprietà di misurarla. l'estensione si considerano tre misure cioè larghezza, lunghezza e profondità, o spessore. ogni corpo necessariamente deve avere queste tre proprietà, delle quali se una toglie non e' più corpo.

l'estensione infinita. i limiti se non hanno spessore, ma solo larghezza e lunghezza diconsi superficie. un corpo viene più o meno, e si che duna ha i suoi limiti la dove una si congiunge all'altro e tra i limiti che hanno solo la lunghezza chiamansi linee. e le stesse linee, che i corpi congiungono, hanno pure i suoi limiti nel luogo, ove si congiungono, e talmente concorrono, e tra i limiti, o si estrema che hanno la larghezza, ne' lunghezza, ne' spessore, chiamansi punti.

l'infinito, i punti, le linee, e le superfici sono vere proprietà dei corpi, e non corpi, ma costituzioni dei corpi, che dai corpi non possono separarsi. Spiegazione dei termini.

l'assioma e' una verità che si presenta così evidente, che non vuol meno di ammetterla chiunque ne percepisca i sensi. l'proposizione e' una proposizione in cui si da a sciogliere si propone a sciogliere e' una questione. l'problema e' una proposizione in cui si da qualche cosa a fare.

Il Lemma è una ^{proposizione} che ha nessuna relazione colle cose antecedenti, ma che serve a dimostrare le proposizioni che seguono.
 Il Corollario è una verità che di necessità avviene da uno o da più proposizioni dimostrate.

Lo scibile altro non è che univocazione.
 Ipotesi si dice quando nell'enunciato di una proposizione si presuppone il che si vuole dimostrare.
 Nella Geometria, oltre i segni an'istruiti di questi due, il primo \rightarrow dire che è maggiore, l'altro \leftarrow di minorare.

Altrimenti, ad annotazione in comune:
 Se due cose sono eguali ad una terza sono eguali tra loro.
 Se a quantità eguali aggiungi o togli quantità eguali gli aggregati nel primo, il resto nel secondo sono eguali.
 Se a quantità ineguali aggiungi o togli quantità ineguali quello che ne risulta sarà disuguale.

Parimenti quantità eguali moltiplicate per quantità eguali i prodotti che ne risultano sono eguali.
 Quelle cose che posse vicende volente ad irrimette perfetta- mente concordano, sono eguali.
 Il tutto è maggior di ciascuna delle sue parti, ed è eguale a tutte le sue parti prese insieme.

Libro primo
 Definizioni

Il punto è un segno nell'estensione inmisurabile.
 La linea ha solo lunghezza, e non larghezza, ed è retta, o curva.
 La linea retta è la più breve di tutte, che si può condurre da un punto all'altro.
 La linea non retta, che non è composta di linee rette, si dice curva.
 In due punti si possono tirare infinite linee.
 Superficie è una lunghezza e larghezza senza profondità.
 Il piano è una superficie.

La superficie piana, o spaziana, è quella cui può adattarsi una linea retta.
 D'intorno
 nelle equazioni

1. equazione è l'eguaglianza di due quantità, si monomie che polinomie. le due parti dell'equazione separate del segno = diconsi i membri dell'equazione.

Due sono le cose che si ricercano nell'equazione la forma = zione dell'equazione, e la risoluzione del problema.

La risoluzione del problema consiste nel formare l'equazione esprimere le condizioni del problema con segni algebrici, come la ricerca un numero il cui triplo colla quarta

tra parte eguagli 20, dato il numero si forma l'equazione = nella seguente maniera $3x + \frac{1}{4}x = 20$.

Se la ricerca un numero la cui differenza fra quattro, e la somma 12, i numeri che trovano si esprimono con x ed y .

e si formeranno i due termini dell'equazione $x+y=12, x-y=4$ le equazioni sono di diversi gradi, ed si distinguono e si distinguono dal maggiore esponente della quantità incognita.

così: $ax + b = cx$ è di primo grado, $ax^2 + bx = c$ di secondo grado, $ax^3 + px^2 + qx = v$ è di terzo grado.

Il primo della risoluzione del primo e secondo grado sono, che si può aggiungere o togliere la medesima quantità ad ambedue i membri. Parimenti hanno el'altro membro si può moltiplicare o dividere per la medesima quantità senza turbare l'eguaglianza. Dal che ne segue:

1. che si può trasportare qualunque termine da un membro in un altro senza che si cambi il segno, tenendo l'equazione una. come $4x + 4 = 12$. tolto il 4 sarà $4x = 12 - 4$ ed aggregando $4x = 12 - 4 + 4 = 12$
 2. in ogni equazione si possono togliere i segni di tutti, salva l'eguaglianza.

Se qualche termine ha un coefficiente, questo si può togliere di quel termine purché tutti gli altri si dividano per tal coefficiente. $3x = 24$ e' lo stesso che $x = \frac{24}{3} x = 8$

Qualunque equazione si può liberare dalle frazioni moltiplicando tutti i termini per il prodotto di tutti i denominatori.

$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 14$ e facendo la somma del denominatore 2 per 3 e egualia 6 e moltiplicando dieci $\frac{x}{2}$ per 10 = 5x nel secondo termine $\frac{x}{3}$ per 10 = 2x dunque $5x + 2x = 140$.

Il primo e il secondo membro qualunque, o dall'uno e dall'altro estrazione la radice salva l'equazione di primo grado.

Cercare un numero il cui triplo colla quarta di lui parte egualia 26. forma: $3x + \frac{1}{4}x = 26$

Si libera dalle frazioni $\frac{3x + x}{4} = 26$
 Si libera dal coefficiente $\frac{3x + x}{4} = 104$
 Si libera dal coefficiente $13x = 104$

il valore dell' $x = 8$ il cui triplo colla quarta sua parte = 26. $3 \times 8 = 24 + \frac{8}{4} = 26$

altro problema di primo grado cercare due numeri la cui somma sia 12 e la differenza 4 si forma l'equazione $x + y = 12$

$$\begin{aligned} x + y &= 12 \\ x &= 12 - y \\ x - y &= 4 \\ x &= 12 - y \\ x + y &= 12 - y \end{aligned}$$

Generalmente data la somma di due quantità e la loro differenza si possono trovare ambidue i numeri cercando che la quantità maggiore egualia la metà della loro somma data, e la quantità minore egualia la metà della somma meno la differenza.

Io vidi scolaro a pagare il panno al mercadante quindi doppie al patrone) Ego vidi dissipator solventes uno panne in singulos panes

$$2x + y + z = 30 \quad x = 30 - y - z \quad 30 - y - z + 2z = 116$$

$$x + 3y + 7 = 76 \quad 30 - y - z - 3y = 76 \quad 30 - y - z + 2y + z = 116$$

$$x + y + 2z = 56 \quad x = 50 - y - z \quad 50 - y - z + y + 2z = 56$$

$$y = 116 - 50 - z - 3z \quad 2x + y + z = 30 \quad x = 30 - y - z$$

$$y = 116 - 50 - 2 \times 3z \quad x + 3y + 7 = 76 \quad 30 - y - z + 3y = 76$$

$$116 - 50 - 6z = 156 - 30 - z \quad x + y + 2z = 56 \quad 30 - y - z + 2y + 2z = 56$$

$$66 - 3z = 106 - z \quad 2x + y + z = 30 \quad x + 3y + 7 = 76$$

$$330 + 15z = 106 + z \quad x + y + 2z = 56 \quad x = 30 - y - z$$

$$330 - 1 \quad 14z - 22z \quad z = 22 \frac{14}{16}$$

$$z = 16 \quad 3x + \frac{1}{2}x = 40 \quad 2x + y + z = 30$$

$$y = 16 \quad 6x + x = 42 \quad x + 3y + 7 = 76$$

$$x = 6 \quad 7x = 42 \quad x + y + 2z = 56$$

$$16 \frac{1}{4} \quad 3x + \frac{1}{2}x = 40 \quad 30 - y - z + 3y = 76$$

$$14 \frac{1}{2} \quad 6x + x = 40 \quad 30 - y - z + 2y + z = 56$$

$$16 \frac{1}{2} \quad x = 40 \frac{11}{11} \quad 30 - y - z + 6y + 7 = 76$$

$$14 \frac{1}{2} \quad 16 \frac{1}{2} \quad x = 11 \frac{1}{2} \quad 30 - y - z + 2y + z = 56$$

$$16 \frac{1}{2} \quad 19 \quad 3x + \frac{1}{2}x = 40 \quad 30 - y - z + 3y = 76$$

AWA R E D

In quibus in mai nocte et confusius signa
 In quibus in mai nocte et confusius signa
 In quibus in mai nocte et confusius signa

Gli antichi, ed i moderni ripartirono in vari
modi la Filosofia. Noi la dividiamo in
Logica, Metafisica, Etica, e Fisica, talmente che
noi richiamiamo l'Arithmetica, e Geometria
e tutta la Matematica in ajuto della Logica
e Fisica. La Logica, e l'Etica appartiene allo
Spirito; la Metafisica a tutte le cose separate
dalla materia; la Fisica ai corpi.

Il primo dovere della Filosofia è di curare l'animo
dalle malattie, difendere i diritti della ragione,
aumentarla, e perfezionarla. Benchè noi
siamo stati molto partecipi per un grandis-
simo beneficio di Dio della ragione, non
subito tuttavia ricevemmo il retto di lei uso;
imperocchè ~~to~~ dobbiamo procacciarlo colla
nostra industria e fatica: la ragione è un
nostro campo molto fertile se lo coltiva-
mo diligentemente.

1. Primariamente la Logica è quella che coltiva
la ragione, e dirige la mente ^{pensare} alla verità
e prepara ad imporre ^{per la scienza} le altre discipline.

Questa è detta del vocabolo greco *Logos* che
significa ^{dillo} ~~scienza~~. Ma Aristotele dice, essere
dopo il ^{dillo} ~~sermone~~ interna, vale a dire ragione
di natura propria.

Quindi la Logica è ragionevole, ratiocinatrice, analiti-
ca, ossia sermoinatrice, dialettica, sintetica.

Quella insegna a pensare, e conoscere il vero;
questa a parlare, e comunicare agli altri il
vero conosciuto. Pertanto la Logica è la
disciplina ~~per conoscere ed della verità per~~
conoscere ed esporre la verità ^{avere}.

6. È d'avvertire che giova ancora ^{avvertire} alla distinzione
della logica in naturale dal volgo chiamata con
senso, ossia senso comune colla quale senza
ajuti dell'arte ^{l'otto lo porta dalla natura} ~~intrinsecamente~~ ^{esercitando} la facoltà
di conoscere, ^{ragioniamo} ~~conosciamo~~ ^{alcune} ~~la~~ ^{alcune} verità; e
l'artificiale ^{colta} la quale aggiungiamo l'arte ajutrice
dalla natura, ed abbrevia quei precetti accordati che
sugli ~~corri~~ ^{per} una lunga e difficile esperienza
che ~~apre~~ ^{da} ~~corrono~~ ^{una} naturale ~~formazione~~
della mente, affinché insegnano agli altri la
via di ~~tro~~ cercare la verità che ^{avanzano} ~~in~~ ^{per} ~~impoveriti~~
e affinché ~~des~~ ^{una} ~~ero~~ ^{norma}, ^{la quale} ~~regolano~~ ^{osservando}
la ^{come diritto} ~~dirige~~ nelle operazioni della sua mente.

7. L'oggetto della logica adunque è ~~di conoscere~~
l'umana facoltà; ^{di illuminarla} ~~il~~ ^{di} ~~lei~~ ^{di} ~~ufficio~~ ^{di} ~~di~~ ^{di} ~~coltivar~~
questa umana facoltà, rivolgendo il soggetto e l'oggetto

la realta dalle unione cognizioni, dimostrando
~~l'oggetto~~ il metodo ^{di soggetto} col suo oggetto colla quale
 l'oggetto ^{col suo oggetto} e la maniera colla quale si congiunge
 il suo soggetto. Dividendo in tre le insti-
 tuzioni di questa disciplina: nella prima
 tratteremo ~~della unione~~ del soggetto della
 unione cognizioni, nella 2. del soggetto
 della medesima, e della realta, nella 3.
 della maniera. Subordinando adanieli ^{adanieli} ~~adanieli~~

Sperain cognoviam a a o

2.10.7	giorno	2.1/2	CC	ff
1.45.10	1/2		1.80.1/2	
9.0.23	7		0.90.1/4	
9.2.1/2			30	137 10.5
9.2.1/2			10.16	
90	1/4		8.14	
15			40	
09.43.	1/4		1.00.1/4	1/8
91.23	0			
9.10	1/2			
9.10	1/2			
98	1/2			
17	1/9			
105	2			
67.06	3			

tardi a vede
 d'un tradimento
 chi mai di fede
 mancava non fu
 non nella pena

55 anno del signore anno
 anno
 anno del signore anno
 anno

archetta
 fedie n un 11 fun poci a p d una
 e lungo
 yltampio di salomone era alto 60 cubiti. e trabucchi. 3102
 era di marmo bianco fino alla soffitta sopra questo
 rigg offera un astro di egual altezza, onde tutta l'altezza del
 tempio era di cubiti 120. e cub. 14. In la piramide di lumino d'oro
 tutto intorno al di dentro era d'oro coperco. 2000 tavole d'oro
 gli usi furon tutti d'argento. tutto il vasellamento d'oro
 salomone ferrivasi a mensura d'oro. salomone visse 94
 anni, e regnò ottanta. Giuseppe Flavio dice d'avere visto
 effo nel tempio la moglie di ot angriata in sale
 Roboamo figlio di salomone ebbe 18 figli e 80 figlie. Abia figlio di Roboamo
 sua eduto gli orci venne a battaglia con Geroboamo
 con 4000 combattenti. Geroboamo poi ne aveva 10000
 Gioas figlio di occhia sanando le insidie della infame stalin
 dopo essere stato per 10 anni rubito nel tempio, fu creato re.
 Salmansare visse 40 anni degli israeliti, tratteni le dieci tribu
 di israhel a el Media. anno 3304.
 della stirpe di david furono 91 compresi i sedevia sotto
 un'ora di frutto Geroboamo e d'espocavaghi gli occhi furon con
 dotto gran parte anno del mondo 3413. 115 ann dopo
 de ali israeliti. La Babilonia

Il profeta Daniele fu menato prigione a Babilonia
quindi Dario re de Medi saccheggiata Babilonia, uno
de' somnamente e lo fece uno de tre ^{capi} capi del governo
de' ebrei che ritornarono do i 70 anni di schiavitù ugerulden
me furono il numero di 42462.

Alessandro Magno essendo vimpoverato dall'uo capitano par
nazione, perche' adorante il sommo pontefice de' giudei
si fece che non adorava il pontefice ma il idolo che esse
appresentava, il qual dio si diceva che in tal forma comparso.

coponno per aver voluto darsi a dar'vere le leggi diffuse e divenne
parro, Il poeta Teodete avendo voluto in un drama
introdur alcune cose de' libri bndivenne ^{cieco} cieco. Perche'
gl' altri scrittori non osarono piu' di parlar di queste leggi.
Solomeo Filadelfo e d'egitto mandò a chiamare 72 letterati
ebrei a quati impose di tradurre in greco i libri bndi
che noi chiamo la versione de' settanta.

aaaa aaaaaa

bbbb bbbbbb

cccc cccccccc

dddd dddddddd

eeee eeeeeeee

ffff ffffff

gggg gggggg

h h h h h h h h h h h h h h h h

ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü ü

ll
ll

m m m m m m m m m m m m m m m m

r r

o o

p p

q q q q q q q q q q q q q q q q q q q q

v v

s s

t t

u u u u u u u u u u u u u u u u u u u u

u u u u u u u u u u u u u u u u u u u u

x x x x x x x x x x x x x x x x x x x x

z z z z z z z z z z z z z z z z z z z z

Non vi e' quadrato negativo. Dunque il quadrato di un indice quadrato d'una quantita' negativa e' impossibile o d'una parte.

Un quadrato puo' derivare di una quantita' positiva o di una negativa. Dunque in generale la radice quadrata loro e' che di due segni o o — questi principi li estendono a tutte le potenze o radici che hanno per esponenti numeri pari. Il cubo d'una quantita' negativa e' negativo, il cubo d'una quantita' positiva e' positivo. Dunque la radice cubica sarà del medesimo segno che e' la quantita' d'essa. La radice e' astratta.

Il quadrato d'un binomio consta di tre parti cioè dei quadrati del primo e del secondo termine termine e del doppio prodotto degli stessi termini tra di loro. cubi.

Il cubo d'un binomio consta di quattro parti dei cubi del primo e del secondo termine, e dei due prodotti del triplo quadrato del primo termine pel secondo, e del triplo quadrato del secondo termine pel primo.

$\sqrt{27135129}$	523	$\sqrt{4223600}$	2000	$\sqrt{21}$
$\begin{array}{r} 23 \\ 235 \\ 284 \\ \hline 3129 \\ 5199 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 102 \\ 102 \\ \hline 1043 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ 2436 \\ 3280 \\ \hline 2436 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2000 \\ 2000 \\ \hline 21 \\ 21 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 21 \\ 21 \\ \hline 0 \end{array}$
$x+y=30$	$x+y=12$	$x+y=12$		
$x-y=6$	$x-y=4$	$x-y=4$		
$x=30-y$	$x=12-y$	$x=12-y$		
$30-y-y=6$	$x=4+y$	$12-y-y=4$		
$30-6=24$	$y=12$	$12-4=y+y$		
$24=24$	$x=14$	$8=2y$		
$24=24$		$4=y$		
$24=4$		$4=2y$		
		$2=y$		

Omnia sunt unum.

$$\begin{aligned} x+y &= 46 \\ x-y &= 12 \\ x &= 46-y \\ 46-y-y &= 12 \\ 46-12 &= 4+y \\ 36 &= 2y \\ 36 &= 4 \\ \hline 2 \\ 18 &= y \\ 30 &= x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x+y &= 34 \\ x-y &= 19 \\ x &= 37-y \\ 37-y-y &= 19 \\ 37-19 &= 2x \\ 37-19 &= 18 \\ \hline 18 &= 2x \\ 9 &= x \\ x &= 36 \end{aligned}$$

quando
li uomo
al mondo
Studio ottavaginta
Del miglio.

Quia tu es Deus fortis fortitudo
mea quare me repulisti quare
tristissimedo dum affligit me
inimicus
Quia tu es Deus fortitudo
mea quare me repulisti
omni mane sabbata sanctifices
Unum cole Deum nec jures vanas

$$\begin{array}{r|l}
 165121344 \\
 37648 \\
 \hline
 0752 \\
 2752 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad / \quad
 \begin{array}{r|l}
 30406416274 \\
 2896 \quad 486 \\
 \hline
 3976 \\
 30 \quad 192 \\
 \hline
 37644 \\
 37644 \\
 \hline
 0
 \end{array}
 \quad / \quad
 \begin{array}{r|l}
 46747796133687
 \end{array}$$

Ah tu sei ovvero rigido
 che togliesti i bei pregi
 a natura madre amabile?
 la progliafi de suoi pregi
 al peste l'angello all'orgere
 dell'aurora più, non canta
 muto sta ogn'arvo, e flebile
 e' il giardin colla sua pianta
 peste solo inerte e' l'arbore
 di un un di ti ombra gratis
 al ludata e stano agricola
 da qua ognora nuova vita
 ma che cerco campo ed albero
 per mostrav che fererudito
 poichè ognor ti reduce rigido
 a noi ti lo fra ti a pro empivo
 ma comunque sii barbaro
 vorrai un di febo giolier
 e natura tutta splendida
 renderà col raggio estivo
 ah tu sei

$$\begin{array}{r}
 203120 \\
 203 \quad 9 \\
 \hline
 667120 \quad 23 \\
 58 \quad 23 \\
 \hline
 89 \\
 57 \\
 \hline
 124 = 64 = 32 = 16 \\
 432 = 216 = 108 = 54 \\
 124 = 64 = 32 = 16 = 8 \\
 432 = 216 = 108 = 54 = 27 \\
 \hline
 atb \times a + ab^2 \\
 \hline
 atb \\
 \hline
 a^2 + ab \\
 \hline
 abt^2 \\
 \hline
 a^2 + 2ab + b^2 \\
 \hline
 atb \quad \frac{24}{3} \quad \frac{4}{72} \\
 \hline
 a^2 + ab \\
 \hline
 abt^2 \\
 \hline
 at^2 + 2abt + b^3 \\
 \hline
 a^2 + 3abt + 3ab^2 + b^3 \\
 \hline
 x = 24 \\
 \hline
 x + y = 8 \\
 6 + y = x \\
 6 + x = y \\
 \hline
 3 \quad 2 \\
 \hline
 27 \quad 4 = 2
 \end{array}$$

Dei Rapporti ed delle proporzioni.
 Il modo con cui una quantità si riferisce ad un'altra si dice rapporto.
 Il rapporto è aritmetico, e geometrico.
 Il rapporto aritmetico è quello che considera
 la differenza delle medesime quantità ut $24 - 8 = 16$
 Il geometrico considera quante volte una quantità
 sia ne contenga un'altra ut $\frac{24}{8} = 3$
 Il primo termine dell'apposto si chiama ante-
 cedente il secondo conseguente il valore d'un
 rapporto aritmetico è la differenza che passa tra
 l'antecedente e d' il conseguente. Il valore d'un
 rapporto geometrico è il quoziente che risulta
 dall' antecedente diviso per il conseguente.
 quindi non cambia il valore d'un rapporto aritme-
 tico aggiungendo all' antecedente e conseguente
 del medesimo, o togliendo dall'uno ed all'altro la
 medesima quantità: così pure il rapporto geometrico
 se si moltiplica o si divide l'antecedente ed il con-
 seguente per la medesima quantità.
 L'eguaglianza di due rapporti si chiama proporzione.
 la proporzione è anche aritmetica, o geometrica
 secondo la qualità dei rapporti con cui è formata
 come $24 - 8 = 20 - 4$ è proporzione aritmetica e $\frac{24}{8} = \frac{30}{10}$
 è proporzione geometrica.
 la proporzione geometrica $\frac{12}{4} = \frac{15}{5}$ si può scrivere in
 tal maniera $12 : 4 :: 15 : 5$, e si legge il 12 sta al 4, come
 il 15 sta al 5. 12:4 è il primo rapporto

15:5, indica il secondo.

Il primo ed il quarto termine si chiamano gli estremi della proporzione, il secondo ed il terzo si chiamano i medi.

Il primo ed il terzo sono antecedenti, il secondo ed il quarto sono conseguenti.

Se il secondo termine e' eguale al terzo la proporzione si chiama continua, 16:24::24:36

e' proporzione continua la quale si puo' anche indicare con 16:24:36, e si legge proporzione continua 16 al 24 al 36 ed in tal caso il secondo termine si chiama proporzione.

In ogni proporzione geometrica il prodotto degli estremi e' eguale al prodotto dei medi: cosi' a:b::c:d, resta

ad=bc, e dividendo bc per ad ci da $\frac{c}{a} = \frac{d}{b}$ cioe' a:b::c:d
12:4::6:2, moltiplicando anche gli estremi 12:2=24
e moltiplicando i medi 4:6=24:4::12:4

Se in una proporzione si avra' un estremo incognito si trovera' dividendo l'estremo il prodotto dei medi.

Per l'estremo dato come 12:4::x:2 moltiplicando i medi si avra' per prodotto 16: diviso per l'estremo sara' x=4.

Se poi si ha un medio incognito come 2:4::x:8 allora si divide il prodotto degli estremi pel medio dato ed in tal caso sara' x=16.

24:8=16 diviso 4=4 x=4 cioe' 2:4::4:8.
Nella proporzione continua si trovera' il terzo termine dividendo il quarto del medio nel primo come 2:4::x dividendo

il quarto della per 2 sara' x=4 cioe' 2:4:4. Si trovera' per il medio dividendo la somma degli estremi.

In qualunque proporzione si puo' cangiare l'ordine, e salva la proporzione. In qualunque proporzione si puo' cangiare l'ordine, e salva la proporzione. In qualunque proporzione si puo' cangiare l'ordine, e salva la proporzione.

La ati medii della proporzione = 4:2::4:4 si avra' 4:4::2:2.
e alternando gli estremi si avra' 4:2::4:2; ed invertendo i rapporti si avra' la proporzione 2:4::4:8.

In qualunque proporzione, invertendo e alternando si possono fare otto cangiamenti. 12:4::6:2 nei quattro primi cangiamenti senza turbare la proporzione, intatti questi cangiamenti vale sempre la proporzione. 12:6::4:2 si fa l'alternazione e l'inversione degli estremi. 12:2::4:6 nei quattro ultimi cangiamenti si fa l'inversione e l'alternazione degli estremi.

Non si toglie la proporzione per via della sottrazione o della divisione o per qualunque altra operazione purché dopo i cangiamenti si eguagliano i prodotti dei medi e degli estremi.

Così componendo cioè aggiungendo gli antecedenti ai suoi antecedenti non si turba la proporzione ut 15:5:12:4 ed aggiungendo 5 al 15, e 4 al 12 si fa la proporzione 20:5:16:4.

Oppure dividendo 16:4::24:6 per 2 si ottiene la proporzione 8:2::12:3.

componendo ed dividendo cioè moltiplicando anche il rapporto ed dividendolo come 16:4::24:6 = 32:8::24:6 oppure 3:12::16:4.

Se si saranno più rapporti in un solo altro si può fare la somma di tutti gli antecedenti, e dei conseguenti, salva la proporzione come 18:6::15:5::12:4, ove fatta la somma del 18 15 12, e del

18+15+12=45 e dei termini medi avranno il valore degli estremi 45:15::18:6.

Se due proporzioni avranno un rapporto comune gli altri due rapporti non comuni saranno eguali: 2:6::4:12 = 4:12::6:18.

Se in due proporzioni si faranno gli antecedenti comuni i loro conseguenti saranno proporzionali: 3:6::4:8 = 6:12::4:16.

parimente se saranno comune i consequenti ~~che~~ ante
cedenti saranno comuni proporzionali.

Se due proporzioni si molti abbiano ordinatamente tra
loro il prodotto che ne risulta si chiama proporzionale
come $3:6::4:8$ moltiplicando gli usanti cedente per
spante. $2:4::3:6$ cedenti si otterra, il prodotto pro=
porzionale $24::20:40$. Quest'ultima proporzione si dice
composta delle due proporzioni prime

Un generale rapporto o proporzione composta dice quella
che risulta dal prodotto dei termini degli altri rapporti
o proporzionati. rappresenta

Se il valore di un rapporto riferito al quadrato od il cubo
del rapporto della seconda, il primo rapporto dice si
quadrato o cubico della seconda. Quindi un rapporto come
2:3:4:5 due altri eguali, e il quadrato dell'uno e dell'altro,
ed un rapporto composto di tre rapporti e il cubo di ciascuno

Se poi il valore di qualche rapporto sia la radice quadrata
o cubica di un altro rapporto, il primo rapporto si dice squa-
drato, o succubico dell'altro. come $1:2$ e il suo quadrato
del rapporto $1:4$ ed il succubico di tal rapporto si e $1:8$.

Se due quantità sono variabili sono talmente tra se connesse, che
mentre il valor della prima crece come il valor della
seconda, allora la prima dice si in ragione diretta della seconda.
Una quantità poi e in ragione inversa di un'altra quando
la prima diminuisce come il valor della seconda.

Quindi ne avviene che i valori della frazione o di un
ragion diretta del numeratore.

Se due quantità sono tra se talmente connesse, che una crece
come cresce il quadrato, od il cubo di un'altra; ed allora si
dice essere in ragione diretta quadrata, o cubica della
seconda.

Se poi la prima diminuisce come cresce il quadrato, od il
cubo di un'altra, la prima dice si essere in ragione inversa
quadrata, od inversa cubica della seconda.

della regola del Tre

Quella regola d'arte degli aritmetici, che i grammatici pratici
chiamano regola del tre altro non e che l'uso delle proporzioni
nei quesiti aritmetici la quale consiste, dati tre termini di
una proporzione, trovare il terzo quarto

La difficoltà consta nel far disporre i termini ed essere la regola
generale: dei tre termini dati due sono omogenei tra di loro
e l'altro e' eterogeneo colli in cognito; i primi di se si vedono in
cognito si deve considerare se il suo valore si maggiore o minore
del suo omogeneo: cio' fatto si forma il secondo rapporto proce-
dendo col medesimo ordine del primo; cio' se nel primo rapporto
il termine maggiore e' antecedente nel secondo il termine maggio-
re si mette anche per antecedente, se poi nel primo rapporto
e' il termine maggiore per conseguente, se sia pure il numero
maggiore conseguente nel secondo rapporto. Esempio

Paoli 1000 sono ho comperato sette braua di sanna, e mi costano
142 franchi ora mi ho comperato 14 braua e voglio sapere quanto
deggio pagare e in tal caso si ha due omogenei cio' i 7 ed i 14.
il prezzo cercato di 14 e maggiore del prezzo dato de 7
ora formata la proporzione e facendo $7:44::142:2c=1144$.
il prodotto dei medi, cio' della $7:44$ oppure $44:7::2c:142$
moltiplicato per $142=4008$, e di viso per 11, estremo dato
 $7=1144$ che e' il prodotto dell'incognito.

Se il quesito proposto ha piu di tre termini dati, si chiama regola
composta, et al quesito si scioglie facendo prima proporzioni sem-
plici; o facendo una sola proporzione composta delle medesime
semplici. Quest'ultima proporzione si forma moltiplicando i termini
piu' principali per meno principali; e così in numeri dati si riducono
a tre soli termini. come 20 operai in 15 giorni lavorano 160

trabucchi di terra: Si cerca quanti trabucchi ne lavorano
 30 in 12 giorni. Si dispongano i termini così ^{op} $\frac{20}{160} \frac{f}{15} \frac{g}{12}$
 Se il secondo numero dei giorni fosse 30 $\frac{20}{160} \frac{f}{15} \frac{g}{12}$
 eguale al primo, la questione si scioglierebbe formando una
 una semplice proporzione $20:30::160:x = \frac{160 \times 30}{20} = 240$
 240 è il lavoro di 30 operai che hanno lavorato ²⁰ 15, ma questi 30
 lavorarono solo 12 giorni; dunque il numero cen-
 to dei trabucchi nel medesimo rapporto deve essere minore
 del 240; si avrà adunque la proporzione $240:192::15:12$ ove si vede
 che 30 operai lavorarono 10, 2 trabucchi $15:12::240:x = 192$
 in 12 giorni.

Il medesimo quesito si scioglie moltiplicando formando una sola
 proporzione, moltiplicando i termini più principali
 per termini meno principali cioè moltiplicando 20 operai
 per 15 giorni $20 \times 15 = 300$ e moltiplicando 30 operai
 per 12 giorni $30 \times 12 = 360$ cioè $300:360::160:x = \frac{360 \times 160}{300} = 192$
 così la regola dell'interesse. un uomo ha posto ³⁰⁰ alla
 ragione del $\frac{3}{100}$ all'anno siccome la somma totale, un anno,
 quello che si era e il cinque per cento onde si mettono
 2 la regola della società sono tre che hanno guadagnato ¹⁰⁰ 100
 600 l'porto 100 si deve fare l'aggiunzione del proprio
 20 160 portato il quale di termine incisura
 30 240 proporzione

$100:300::x:600 \Rightarrow x = \frac{600 \times 100}{300} = 200$
 $160:500::x:800 \Rightarrow x = \frac{800 \times 160}{500} = 256$
 $240:500::x:800 \Rightarrow x = \frac{800 \times 240}{500} = 384$

10 50 10 50 per 3 anni. si divide ³⁰⁰ la somma che li è un
 20 60 20 100 per 2 anni. porto secondo gli anni. et al prodotto
 30 250 per 1 anno. si somma e formevvi un termine

Lavoro ³⁰⁰
 $30 \times 3 = 90$. $600:150::500:x =$
 $100 \times 2 = 200$. $600:200::500:x$
 $250 \times 1 = 250$. $600:250::500:x$
 $\frac{1500}{600}$

Elementi di Geometria.

proemio

Se col pensiero facciamo astrazione di tutti i corpi che nell'universo
 esistono, resta ancora in noi l'idea del Diu e spaz-
 sione che va all'infinito. la quale estensione è ines-
 od assoluta, o relativa.
 1. l'estensione assoluta è quella che ne' colli mente, ne' col pen-
 siero noi possiamo limitare, né concepire.
 2. l'estensione relativa è una porzione dell'infinita, la quale
 è occupata da qualche corpo, o circonscritta da limiti, e che
 perciò noi possiamo comprendere, e misurare.
 3. la Geometria formata per oggetto tutto ha investigare le propri-
 età dell'estensione finita, ed, insegnare la maniera
 di misurarla.
 Nell'estensione si considerano tre misure cioè larghezza, la lunghez-
 za e profondità, o spessore. Ogni corpo necessariamente deve
 avere queste tre proprietà; delle quali se una toglie non è più corpo.
 Ogni corpo è di figura finita, eternamente esistente, per cui si distingue
 dall'estensione infinita.
 Tali limiti se non hanno spessore, misola larghezza e lunghezza dicansi
 Superficie.
 Se in un corpo v'è uno più superficie, siccome una ha i suoi limiti
 dove una si congiunge all'altra e tali limiti che hanno solo la
 lunghezza chiamansi linee. e le stesse linee che si congiungono
 per i termini, hanno pure i suoi limiti nel luogo, ove scem-
 bierolmente concorrono, et ai limiti, o si estremità che hanno
 il loro spessore, né lunghezza, né spessore, chiamansi punti.
 Pertanto i punti, le linee, e le superficie sono vere proprietà, e i corpi
 non corpi, ma costituzioni di corpi; che da corpi non possono separarsi.
 Spiegazione de' termini.

l'assioma è una verità *per se stessa* o *evidente*, che non
 può ammettere di ammettere di alcuno ne percepisce i sensi.
 l'lemma è una *proprietà* ^{in cui} *non* *si* *propone* *ad* *usare*
 e una questione.
 il problema è una *proprietà* in cui si da qualche cosa a fare