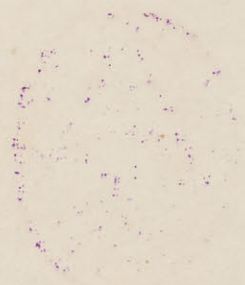


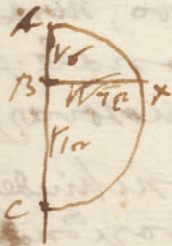
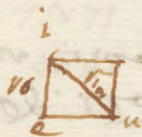
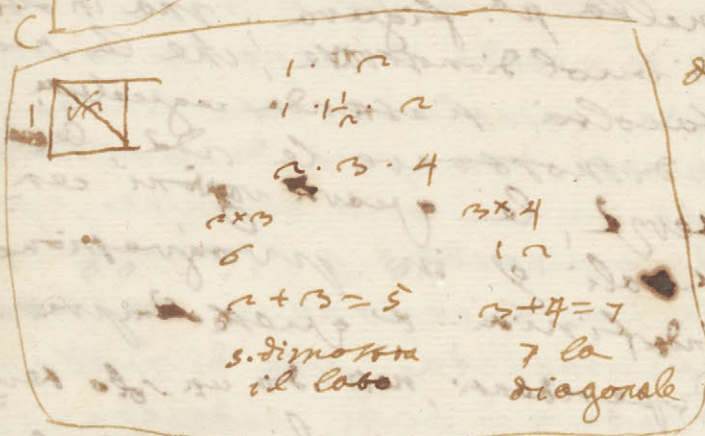
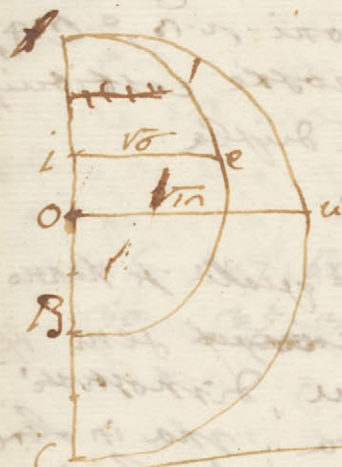
Estretto dell'Opera
di G. Tartini
Fatto dall'Ab. Colombo
Arch. Tarlin^{no}
Sex. 2.^a Ann. A. m. Colombo
17. 6.

177



Esatto pag. 1

(a) retto e curvo sono due generi
e del circo una specie è il
circolare.



Origine della quantità irrazionale
dimostrata col numero nella
ragioni varionali, nel piano de' due
capi lineari retto, e circolare

Si premette la dimostrazione delle
numeriche radici dupli in 5.7,
come numeri impari, composti
dalla somma de' numeri termini
della due ragioni, settequattro
2.3; somma 2+3=5; e settequattro
3.4; somma 3+4=7

Le somme sono espresse dai
diametri AB=5, AC=7. E
dividati AB in AD=2, DB=3;
e dividati AC in AE=3, EC=4

Adunque ie rappresenta il lato,
ou la diagonale del quadrato
di il lato del quadrato, e di
in diagonale del med. si com-
ponga la retta AC, e descenda
la semicirconferenza AC, e dedotto
il seno BX, questo sarà ra-
dice di radice, perchè è radice
quadrata di AB x BC

Si vuole adunque dimostrare
in questa ultima figura,
che l'aritmético numero come
non solamente ha la facoltà

di dimostrare le prime originali
radici del lato alla diagonale
con i numeri 5.7^{to}, divisi dal
seno nel loro centro punto,
o sia centro di congiunzione
nelle due ragioni 1.3, 2.4,
le quali composte costituiscono
la ragione dupla

$$1 \times 3 = 3 \times 1$$

ed in forma delle quali si hanno
a priori i due seni ri-
spettivi le, ou, dimostrati
nella p^a figura; ma in oltre
si vuol dimostrare, che la sua
facoltà si estende egualmente
a dimostrare le 22 le
senz^a, le quattro ragioni cen-
trali & in progressione
infinita; e queste dunque
dipendenti, non da un solo sen-
sine irrazionale, ma da due
termini numerici razionali
che sono a priori della linea
irrazionale, sempre con-
dotti nel loro centro, numero
razionale il n^o razionale che
si assegna, e la dimostrare,
finché sia forza conchiudere
che la quantità irrazionale
de' seni rispettivi, abbia
origine dalla quantità
razionale delle ragioni:
quella come effetto, e pro-
dotto, questa come ragione
e radice.

Si riduca

5.7

5.6.7

5x6. 5x7. 6x6. 6x7

30. 35. 36. 42

60. 71. 44

71x71

5041

60x44

2640

70. 71. 72

70x72 = 5040 = 60x84

Si riduca la ragione fondamentale 3.7. alla proporzione geometrica discreta di questa scienza, la quale non ammette mezzi senonchè determinati il che si fa interponendo il mezzo aritmetico 6. fra 3. e 7. & contribuire la forma della proporzione 3.6.7., da cui si deduce la detta proporzione moltiplicando il 3do e terzo prima & il primo, e poi il 2do $3 \times 6. 3 \times 7. 6 \times 6. 6 \times 7$
30. 35. 36. 42

ed in ciò dimostrativamente si verifica che 35. è mezzo armonico, e 36. aritmetico degli estremi 30. 42. :: 5.7 di questa proporzione. Si duplicano gli estremi 30. 42. e si sommano i due mezzi $35 + 36 = 71$

dico che il mezzo 71. moltiplicato & se stesso = 5041. accedeva della unità il prodotto degli estremi $60 \times 84 = 5040$ ma il termine 71., trovandosi chiuso in differenza di unità fra 70. 72. dico che moltiplicati fra loro i termini di questa ragione $70 \times 72 = 5040$, il prodotto sarà uguale al prodotto degli estremi

È chiaro che così deve seguire che $70. 72. :: 35. 36.$ e come

71
71
71
44
5041

4
35
30
140
105
1200



$35 \times 36 = 1260$, e $30 \times 42 = 1260$
 così il doppio di questi termini
 in 70×72 , e 60×84 farò ^{prodotti} il doppio
 ugli.

Dunque il diametro BC essendo
 fatto di $B3 + 36C$
 $60 + 84 :: 5:7$
 è chiaro che il seno Bx vien
 espresso dal n.º 71. che in prodotto
 eccede dell'unità; e meglio
 vien espresso dalla ragione
 $70:72$. che completando pro-
 duce quanto gli estremi.
 Qui attentamente si noti che
 se si prenda il seno Bx come
 una semplice vetta linea,
 questa non può denominarsi
 che da un solo termine, e però
 denominandola $\frac{71}{72}$ il termine 71,
 la denominazione è ~~inaffetta~~
 incompleta, perchè di 71. il qua-
 drato $e = 5041$, e di 60×84 .
 $e = 5040$

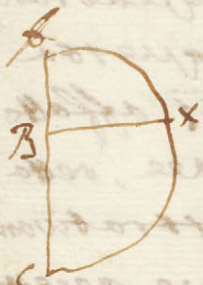
Ma se s'intenda che il seno Bx ,
 come 71, è la somma de' due
 mezzi, armonico 35, ed aritme-
 tico 36. dell'assegnata propor-
 zione $30. 35. 36. 42$; che il
 punto x , determinato dalla
 circonferenza, sia $\frac{71}{72}$ dimostrativa
 proporzione universale
 il punto armonico, perchè
 il cerchio nella sua costruzione
 è dimostrativamente composto
 a priori da una indefinita
 serie di mezzi armonici; che
 il punto $B3$ determinato dalla
 retta del diametro BC sia ugual-
 mente per dimostrativa pro-
 porzione universale il punto
 aritmetico

perchè il diametro deve inter-
 detti connotto a priori di punti
 uguali (alorimbi non può mai
 esser noto il seno) e dimottra-
 tivamente chiaro, che i due punti
 B, x, importano una ragione
 a priori interparabile dalla
 linea Bx, determinata da
 questi due punti, antonetic,
 ed armonico, incompatibili
 in un punto solo, essendo
 assurdo patente, che le due
 diverse nature di quantità,
 armonica, ed antonetic,
 possano congiungersi in un
 solo punto (indi la evidente
 impossibilità della quadra-
 ra del cerchio); se questa
 dottrina de' principj affatto
 primi delle due linee, retta
 e circolare è dimostrativa-
 vera a priori: deve neces-
 sariamente seguire, che si
 verifichi ancora a posteriori
 copiche sia assioma universale
 che in qualunque data pro-
 porzione si verifichino i due
 punti de' seni dedotti, armo-
 nico del cerchio, antonetic
 del diametro; e la necessaria
 inevitabile conseguenza
 sia interparabile dai seni
 dedotti il concetto a priori di
 una ragione, spretta col n.
 in due termini razionali
 a norma delle due razionali

nature di quantità, armonica, ed antitetica; nè mai d'un solo termine irrazionale, espresso in linea a norma della Geometria lineare quantistica irrazionale.

Quando adunque, ciò sia dimo-
strato a posteriori nella stessa
figura semicircolare ABC
con una serie indefinita dedotta
dal seno BX , sarà sempre
conclusa la verità della qui
sopra esposta dottrina a priori
dei principj affatto primi
delle due linee, retta, e circo-
lare, consistenti in una ragione
di due numeri razionali, non
mai in un termine lineare
di quantità irrazionale.

Il centro adunque degli estre-
mi 60. 84. espressi da AB , BC
è ridotto dalla sopra allegata
operazione in tre ter-
mini 70. 71. 72, fondati, e
dedotti dal seno BX , che
il centro di AB , BC ; e se
si prenda il termine mezzo
71, il prodotto è incompleto.
Se si prenda la ragione degli
estremi 70. 72. che in se an-
teticamente lo include, e da
cui per somma di 35+36 è
formato, il prodotto è completo.
Cioè premetto, come 5.6.7. è stata
la forma della prima pro-
porzione 30. 35. 36. 42, da
cui si sono dedotti i tre
termini 60. 71. 84, assegnati
ad $AB=60$, $BX=71$, $BC=84$;
Così similmente 70. 71. 72



est. pag. 2

5.6.7

30. 35. 36. 42

60 71 84

AB BX BC

70 · 71 · 72
 70 × 71 · 70 × 72 · 71 × 72 · 71 × 70
 4970 · 5040 · 5041 · 5112

$$\begin{array}{r} 71 \\ 71 \\ \hline 71 \\ 71 \\ \hline 5041 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \\ 71 \\ \hline 84 \\ 5964 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4260 \\ 42 \\ \hline 8520 \\ 1704 \\ \hline 178920 \\ 4970 \\ 36 \\ \hline 29420 \\ 1491 \\ \hline 174920 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5964 \\ 30 \\ \hline 178920 \\ 5112 \\ 35 \\ \hline 25380 \\ 15336 \\ \hline 178928 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5964 \\ 4260 \\ \hline 557840 \\ 11928 \\ \hline 5406640 \\ 5112 \\ 4970 \\ \hline 357840 \\ 46008 \\ \hline 20444 \\ 5406640 \\ \hline 25406640 \end{array}$$

ha la forma di una seconda
 proporzione, fondata e dedotta
 dal centro FSX .

Per la solita formola sarà
 $70 \times 71 \cdot 70 \times 72 \cdot 71 \times 72 \cdot 71 \times 70$
 $4970 \cdot 5040 \cdot 5041 \cdot 5112$

In tal operazione $AB=60$, diventa
 $60 \times 71 = 4260$; $BC=84$, diventa
 $84 \times 71 = 5964$, e però il
 diametro $AC = AB + BC$
 $= 4260 + 5964 = 10224$, non
 alterandosi mai nella loro
 quantità lineare le due
 linee fondamentali, retta
 AC , e circolare AXC , ma
 dividendosi la retta AC
 in parti minori, equiva-
 lenti ai numeri della risul-
 tante proporzione, in cui
 come $4260 \cdot 5964 :: 30 \cdot 42$
 così $4970 \cdot 5112 :: 35 \cdot 36$

Indi congiungendo le due pro-
 porzioni in

$4260 \cdot 4970 \cdot 5040 \cdot 5041 \cdot 5112 \cdot 5964$

la proporzione risultata
 in sei termini, avrà due
 centri di propor. Geome-
 trica disiveta, il p.^o

$4970 \cdot 5112 :: 35 \cdot 36$
 il 2^{do} 5040 · 5041

tanto più prossimo, e vicino
 di centro, quanto son più fra
 loro vicini i termini della
 ragione 5040 · 5041 del^{la} quelli
 della ragione $4970 \cdot 5112 :: 35 \cdot 36$
 e siccome 35 era il mezzo

4970 · 5040 · 5041 · 5112
 4970 · 5112 :: 5040 - 4970 · 5112

70
 35.

4260 · 4970 · 5112 · 5964
 8520 · 9940 · 10224 · 11928
 10081
 10081
 10081
 80648
 1008100
 101626362

10224
 9940
 408960
 92016
 92016
 101626360
 10081
 10081
 10081
 80648
 1008100
 101626360

armonico, e che il mezzo
 aritmetico degli estremi
 5040 · 4260 : con 5040 è il mezzo
 armonico, 5041 l'aritmetico
 degli estremi 4970 · 5112, che
 erano i mezzi ~~uguali~~ = 35.36
 degli estremi 50 · 42

come si è operato nella prima
 proporzione duplicando gli
 estremi 50 · 42 in 50.84
 e tornando i due mezzi
 35.36 in 71 : così in questa
 seconda proporzione si sommano
 i due mezzi 5040 + 5041 =
 10081, e si duplicano tutti
 gli estremi : dico che il mezzo
 10082 moltiplicato per se stesso
 eccede di una unità il pro-
 dotto di quegli estremi
 9940 × 10224, che degli estremi
 8520 × 11928, poiché
 10081 × 10081 = 101626362
 10224 × 9940 = 101626360
 11928 × 8520 = 101626360

Ma il termine 10081, trovandosi
 chiesto in differenza di unità
 fra 10080 · 10082 ragione
 formata dai due mezzi armonici
 5040 · 5041 contrarii.

Duplicati in 10080 · 10082
 dico che moltiplicati fra
 loro i due termini di
 questa ragione, il prodotto
 sarà uguale al prodotto
 de' medesimi estremi

$$10080 \times 10082 = 101626360$$

Se adunque si denomini il seno
 73x del numero 10081, che è la
 somma di 5040 + 5041, questo
 numero

numerico terminare nell'ultima
delle cifre eccede della
unità il prodotto degli estremi,
ma sarà tanto più prossimo
alla vera completa quan-
tità, quanto son più vicini
all'uguaglianza i termini

$$101076500 \cdot 101076501$$

della di quei dell'altra
5040 · 5041.

La ragione poi 10080 · 10081
completamente produce quanto
gli estremi

Da ciò si deduce la qui dimo-
strata geometrica tendenza
di questo terminare 10081 alla
vera quantità del seno
BX, perchè questa ope-
razione non avendo confine,
potendosi dedurre per serie
indefinita, entri sempre
nuovi di proporzione
geometrica diversa, sempre
deseominati ne' loro mezzi
armonico, ed aritmetico, e
sempre più prossimi e ristretti
di ragione ^{cioè} che sempre più
si accostano alla uguaglianza
finchè si possa arrivare alla
inconcepibile minima differenza
dell'unità nell'ultima delle
cifre del prodotto in centinaia,
in migliaia, nonchè in decine
di cifre: Questa dimostrazione
tendendo è la più ch'è evidente
e probabile dimostrazione.



di quanto si è proposto qui sopra a dimostrare.

Levete, si attendano con questa operazione le numeriche cifre a quale quantità si voglia, sarà sempre dimostrato, veramente vero, che l'ultima delle cifre, in cui si trova l'eccesso della unità, si trova chiusa da una ragione razionale costituita dai due merzi armonico, ed aritmetico, la quale include in se stessa il termine che eccede della unità. Lo racchiude in differenza di unità come mezzo armonico, lo costituisce di somma dei due termini, e però di propria essenza inseparabile da questo termine di serie potenzialmente infinita di nuovi centri di proporzione.

Questa dimostrazione non essendovi riposta, si conclude di sempre, che la origine della quantità irrazionale, e nelle ragioni razionali.

Il covollano che salta agli occhi da questa dimostrazione, si è, che fluendo il punto aritmetico P_3 e la linea P_3x verso il punto x armonico; e viceversa volendo il punto x armonico fluendo la linea xP_3 verso il punto P_3 aritmetico, necessariamente deve risultare

+ si può proteggere
10169250. 101625561. 101645562
riducendo questo founo
a proporzione geometrica
difereta, ne risultava un
centro tanto più ristretto
quanto e

10080. 10081. 10082
10080 x 10081. ~~10080 x 10082~~ = 101616480
10080 x 10082 = 101616360
10081 x 10081 = 101616361
10081 x 10082 = 101616642

raddoppio il p.^o e l'ultimo
e tornò i due medj, ne viene
~~10080 x 10082~~ 101616360

10080 x 10082. 10081 x 10081. 10082 x 10080
il quadrato di quel di mezzo
eccedeva di una unita il
prodotto de' due estremi

risultare una linea composta
delle due diverse nature di
quantità, armonica, ed anarmonica
ed in questa linea deve necessa-
riamente trovarsi il centro
di queste due nature di quan-
tità, tanto impossibile a deter-
minarsi in un termine solo
quanto è impossibile che un
termine solo sia ugualmente
mezzo armonico, e mezzo ana-
rmonico.

Ciò è patentemente dimostrato dai
due mezzi, armonico 10080, anar-
monico 10082, i quali costituiscono
il centro di Px nel loro
principio primo, ch'è la ra-
gione 5040. 5041, costituente
il centro geometrico difereto
della rda proporz.

4970. 5040. 5041. 5112.
Questa è la scienza che si ha
del numero, come razionale,
ma che non si ha; nè può
averfi dalla linea, come
irrazionale; e questa è la
scienza universale, che si ha
dal n.^o comune, delle ragioni
e proporzioni, che non si è
avuto, nè si ha, nè si avreb-
be mai, ^{dalla ragion} col mezzo delle linee
e quanto si è fin qui dimostrato
ove opposizioni si faranno dai
Geometri.

La prima contro la proporzione
che il diametro sia originalmente
determinato all'anarmonica natura

di quantità razionale. do-
negheranno, valendosi essi di
qualsunque natura di quan-
tita in genere, applicata al
diametro.

Il loro fallo è patente. For-
ché la origine del diametro
è il raggio del cerchio. Col
raggio non può descriversi
il cerchio, senza la forma-
zione del diametro, e questo
dal centro del cerchio non
può non esser diviso in due
parti uguali, che originarie-
mente costituiscono l'aritmética
natura di quantità.

Cio il principio assolutamente
primo del diametro di arit-
metica natura di quan-
tita razionale. Ne qui vi
è luogo a risposta.

estr. pag. 3

La seconda difficoltà sarà
contro delle ^{proposizioni} proporzioni
geometriche discrete di questa
specie, le quali non am-
mettono altri mezzi, che l'armo-
nico, e l'aritmético (per ora
si ommette il contrarmonico
ugualmente essenziale, ma
che finora non è stato
di alcun uso nella Geometria)
e negheranno, perché crede-
ranno convincere del contrario
con le stesse proporzioni
alla mano. Per esempio
1. a :: c. b. è proporzione Geo-
metrica discreta, in cui re-
sultano 3. sono mezzi determinati
di specie

di specie alcuna, e di tali
proporzioni è affatto piena
la Geometria. Questo essendo
il genere universale delle
proporzioni geometriche.
discrete, e però indipendente
da mezzi determinati, diran-
no che le qui proporzioni
proporzioni con i mezzi de-
terminati, sono al più una
specie di questo genere, e
però nulla concludono
nel sistema universale delle
proporzioni Geometriche
discrete della Geometria.

Il fallo, benchè più occulto,
è molto più grave del
primo in questa loro seconda
opposizione; Essendo il vero
genere universale delle pro-
porzioni Geometriche discrete
il qui assegnato con i mezzi
determinati; Speciale, deri-
vato, e composto quello de-
Geometri con i mezzi indeter-
minati. Si dimostra.

Il genere universale della
quantità ^{comprende} razionale
e l'irrazionale; Il genere
universale delle linee com-
prende la retta, e la circo-
lare. Sarà adunque il genere
universale delle proporzioni
quello, che abbraccia, e com-
prende in se stesso li due
specie di quantità razionale, ed irrazionale
e di linea retta, e circolare.

Per la sopraassegnata dimos-
 trazione contro la prima
 opposizione, si è rilevato
 il diametro di aritmetica
 originale natura. Per la
 dimostraz. del cerchio, co-
 stituito di radici di mercurio
 monici infiniti, si è rilevata
 la circonferenza di armonica ori-
 ginal natura di quantità.
 Per la dimostraz. del quarto
 aritmetico B del diametro
 fluente p il seno Px , verso
 il punto armonico x della
 circonferenza; e reciprocamente del
 punto x armonico fluente
 p il seno xB verso il punto
 B aritmetico: si è dimostrato
 la generazione della quan-
 tità irrazionale del seno Px
 dipendente dal principio
 assolutamente primo delle
 due quantità razionali,
 aritmetica del diametro,
 armonica della circonferenza.
 Dunque è forza supporre
a priori le due medesime
 nature di quantità ra-
 zionale, se da queste si
 genera, e procede la quan-
 tità irrazionale.
 Dunque p necessaria ine-
 vitabile conseguenza è forza
 è forza supporre a priori
 le proporzioni con i mezzi
 determinati armonico, ed
 aritmetico, a norma delle due
 nature a priori, armonica del
 cerchio, aritmetica del diametro.
 Questa

8 15

Questa è quella dimostrazione
universale de' principj de'
principj assolutamente primi,
a cui non si trovava mai
adeguata ipotesi; Né può
negarsi la sua universalità,
perchè abbraccia precisamente
il genere universale della
quantità razionale, ed irra-
zionale, ed il genere uni-
versale delle linee, retta e
circolare; a nulla giovando
l'opporre le linee composte,
e derivate dalle due, retta, e
circolare; perchè anzi questa
è una evidente prova
de' principj componenti
nella retta, e nella circo-
lare.

Con a ragguaglio si conclude
di tutte le proporzioni
geometriche discrete, che non
hanno i mezzi determinati:
sono composte, e derivano
dal principio assolutamente
primo delle proporzioni
con i mezzi determinati.

Questa senza difficoltà finalmente
(che è il loro termine) sarà
che la Geometria costituisce
scienza di quantità da se
e per se, e però indipendente
da que' principj assolutamente
primi.

Questa prova è di fatto, perchè la
quantità razionale del
numero non serve che ai
primi rudimenti della Geometria.

nel p.^o libro di Euclide, ed in
parce del rdo. In seguito
rimane affatto abbandonato, come
incapace di esprimere col numero
la quantità irrazionale, in
cui principalmente è fondata
la Geometria nelle linee
di tal natura.

lo han abbandonato
come a loro non
necessario

Col fatto alla mano sono con-
vinti i geometri della qui
assegnate dimostrazioni, e dottrine
del contrario, ed è che inanto
hanno abbandonato il n.^o come
incapace di dimostrare la
quantità irrazionale, in quanto
hanno ignorato la sua natura
e facoltà, atta a tal bisogno,
con lo stesso effetto, ma con
tanto mag.^o dottrina delle
Cinee, quanto è maggiore la
doppia cognizione della causa,
e dell'effetto, della radice, e
del prodotto, della cognizione
del solo effetto, e prodotto.

Per altro fa bisogno che un
metafisico facilissimo ragio-
nino non abbia attestato
ancora la idea de' Geometri
rispetto ai principj assoluti
primi.

l'uno non può essere com-
parato ad altro uno in qua-
lunque categoria, se primo
non sia uno in se stesso,
e questo è un metafisico
assioma, ben facile a copirsi
applicandolo alla quantità li-
neare, si ha fisica spemen-
tale certezza, che data una
resa

9 17
 questa linea fisico-sonora,
 dove il suono naturale
 di tutta la corda, si sentono
 alori due suoni equisemplici;
 uniti ai due suoni, che si
 avrebbero da $\frac{1}{3}$ e da $\frac{1}{5}$ della
 stessa corda, divisa successivamente
 in terzi, ed in quinti.

benché la esperienza sia contraria
 data da chi affervina di
 sentire, dove i tre, anche
 altri suoni, uniti a quelli
 che si avrebbero da $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{8}$
 della stessa corda, divisa in
 due, quattro, sei parti;
 ciò nonostante si verifica
 che o vi siano i soli tre
 suoni $1 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}$, o siano i più
 $1 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{8}$, in ogni modo
 sono fra loro in armonica
 proporzione.



Questa è la legge fisico-sonora,
 armonica imprevista nella detta
 linea fisico-sonora, indipen-
 dente da umana arbitrio,
 ed unicamente dipendente da
 un principio armonico, appo-
 lutamente primo, invariabilmente
 questa legge in un continuo
 fisico lineare, che è costante
 uno in se stesso, e di cui la
 sonoria fisicamente aggiunta
 suopre l'armonica legge
 imprevista a priori.

Se qui si opponga, che questo
 fenomeno, come specificato

18
al suono, alla sensazione,
alla tal materia &, è un feno-
meno particolare, da cui non
può dedursi una legge univer-
sale: e che però nulla con-
chiudo; si risponde, che è
tanto universale, quanto lo è
il moto, e l'aria, perchè nel
moto, e nell'aria si risolve-
le vibrazioni dipendono dal
moto dato ad una qualunque
corda tesa in piano su due
punti stabili.

Il suono naturale della corda
intiera, accompagnato dagli
altri suoni simultanei in
armonica proporzione, è
sempre faticante all'orecchio
quali siano le composte
vibrazioni della stessa corda,
le quali non possono dis-
tinguersi dall'occhio; sicchè
sia, o non sia sonora, è
faticante ~~percepibile~~ certo, che
le vibrazioni della med. ^{ma} sono
soggette all'armonica legge;
e sono indipendenti dalla
magre, o minor sensazione
della corda, perchè il più
ed il meno della sensazione
non diversifica punto la im-
pressa armonica legge, sempre
costante nei suoni, o più acuti
o più gravi, a norma delle più
veloci, o più tarde vibraz.
della corda più, o meno sepa-
rate.

Ch. pag. 4

Ova si consideri

10 14
Ora si consideri ~~che~~ se si indaga
di qual natura di quantità
a priori possa essere una ipote-
tica linea descritta in piano,
possa darsi una fisica linea
in essi più propria di una
corda sepa sonora, in cui non
può avere fisica azione, che
il moto & le vibrazioni, e
l'aria & il suono. Se vi è,
si assegni. Se non vi è
(che vi sarà mai) è forza
concludere che l'assegnato
fenomeno è universale; che
in ipotesi, ed in essi, la
legge armonica è a priori;
e che la ipotetica idea uni-
versale de' Geometri, fondata
nell'arbitrio assoluto di poter
dividere la data linea per
qualsunque natura, e legge
di quantità, si oppone dia-
metralmente alla fisica
natura, e legge (essente
anteriore al pensante-umano)
la quale si spiega, e si deter-
mina nell'armonica divisione
ad esclusione di altra qua-
lunque che dipenda dall'
arbitrio umano.

Alto è il comodo, e l'uso
adattato ai bisogni, che si
prefiggono le scienze umane;
alto è ciò che è per se stesso
ed è sempre tale & immutabile
natura. In questo piano si ha

20
si ha vera scienza di ciò che è,
ed è sempre; In quello si ha scienza
di ciò che si suppone che sia,
ma o non è, o non è sempre
Sta al dotto Fifico-matematico
Mondo il seguire qual de'
due piani è il vero; Ma in
tal caso conviene rivedere dal
già scelto, e finora seguito,
se questo non è il vero.

Il mag.^o rinverso della loro scelta
i fifico-matematici riflettano
a quanto ad essi è noto, che
può nella stessa corda repa-
rarsi armonicamente divisa
per la serie delle frazioni
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}$ &c. La data corda
sarà divisa da $\frac{1}{2}$ in due;
da $\frac{1}{3}$ in tre; da $\frac{1}{4}$ in quattro
parti uguali &c.

È certo che le parti relative
alla frazione che le determi-
na, sono aritmetiche; ma egli
è altrettanto certo che la
frazione che le determina,
è armonica, ed è dimostrata
armonica dal numeratore. 1.

Chi sanno che sottoposto un fulcro
artificiale ad $\frac{1}{3}$ della corda,
i due terzi restanti sono
faticamente determinati alla
uguaglianza dalla vibrazione della
corda = $\frac{1}{3}$, che diventa misura
degli aloni con un fulcro, o ha
punto fifico naturale, senza
bisogno di aloni fulcri artificiali.

Così sottoposto

Con sottoposto un fulvo artificiale
ad $\frac{1}{4}$ della corda, la vibrazione
di $\frac{1}{4}$ determina i fici fulvi na-
turali dei quovv reppidui. Con $\frac{1}{2}$
e con $\frac{3}{4}$ serie indefinita delle
armoniche frazioni.

Se adunque si compari materiali
la parte $\frac{1}{2}$ alle altre parti = $\frac{1}{2}$;
se $\frac{1}{4}$ alle altre = $\frac{1}{4}$, sono tutte
in serie aritmetica di parti
uguali, a norma della prima
loro denominazione.

Ma se formalmente si compari
 $\frac{1}{2}$, come parte armonica
di tutta la corda, che fisicam.
determina le altre parti
alla uguaglianza della propria
denominazione, sicché diventa
positivamente fisica forma della
medesima, e ben da considerarsi
e da dirsi tutt'altro che
parte uguale alle altre.

Se questa è la parte formale
delle altre materiali, con-
vien conchiudere, che fra
questa, e quella vi sia real-
mente quella differenza,
che corre fra la causa, e
l'effetto; fra il determinante
ed il determinato; fra l'attivo
ed il passivo.

Nè ora che ciò derivi dal
primo fulvo artificiale
sottoposto all'armonica for-
perché vi è qui sopra dimo-
strata l'armonica legge in-



a priori nella data della corda
sonora, indipendente dall'arbi-
trio umano, e però il sottoposto
fulcro non è arbitrio di
arbitrio, ma è anzi una
necessaria conseguenza dell'
armonica legge armonica, so-
perata nella detta corda prima
di dividerla nelle sue parti
armoniche col fulcro artifi-
ciale, e si essenzialmente
ammesso a ciascuno delle parti
divise, che mentre una di
queste corrisponde col suo tutto
una specificata ragione dell'
armonica serie, racchiude
nello stesso tempo in se stessa
l'armonica legge del suo
tutto, inseparabile per effetto
da ciascuna delle parti

Questo è la vera idea della
fisico-armonica unita, si-
nel suo tutto, espresso col
numero 1. come nelle
sue parti espresse col n.
2. nelle frazioni $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ &c
Nel segno 1. ch'è il genere
di assoluto principio primo
è formalmente espressa l'
armonica essenza, inseparabile
dal tutto, come uno, e conti-
nuo.

Nel segno 1. ch'è la specie deter-
minata dal denominatore al
quanto del numeratore, è
materialmente espressa, e deter-
minata la parte che col suo tutto

costituisce nel supremo genere
molteplice, la relativa ragione
dell'armonica serie.

Che questa sia la vera idea
che deve avervi della fisico-u-
nionica unita, e la vera
dottrina che deve dedursi da
questa idea, è facilmente dimo-
strato dal fenomeno del 3.^o
suono, e materialmente dalle
scienze comuni dimostrative.

Dal 3.^o suono, perchè dati due
suoni simultanei, dedotti
per indefinita serie dalle
ragioni del genere molteplice
 $1 \cdot \frac{1}{2}$, $1 \cdot \frac{1}{3}$, $1 \cdot \frac{1}{4}$ &c, il terzo
suono è precisamente
unito al primo della
unita, capo della serie
il che chiaramente è dimostrato
dalla formula del 3.^o suono
 $1 \times 2 = 2$; $1 \times 3 = 3$; $1 \times 4 = 4$ &c

$1 \times 2 = 2$
 $1 \times 3 = 3$
 $1 \times 4 = 4$

Dalle scienze poi comuni dimo-
strative, che proporzio-
nalmente, la ragione molteplice
 $1 \cdot 2$ (e così l'incenda di
tutte $1 \cdot 3$, $1 \cdot 4$) accio gli
sia assegnato il 3.^o termine
in armonica proporzione, questo
è onninamente inassegnabile
da qualunque scienza dimo-
strativa di quantità. E
chiavane è la ragione.

Nel genere molteplice, il 3.^o
termine della data ragione
rappresenta sempre il tutto

il che si dimostra, convergen-
dolo nel genere molteplice

1. 2 in $1 \cdot \frac{1}{2}$ ovvero 1. 2 in $\frac{1}{2} \cdot 1$

1. 3 in $1 \cdot \frac{1}{3}$ 1. 3 in $\frac{1}{3} \cdot 1$

Non dandosi un tutto mag^{re} del
tutto, ed il primo termine armo-
nico essendo sempre il tutto il
tutto dato, è patente assurdo
il chiedere l'assegnazione del
3.^o termine in armonica
proporzione di una ragione
summoceplice, il di cui rdo
termine è il tutto dato,
perchè si viene a chiedere
un tutto mag^{re} del tutto
dato, il che è impossibile

Qui avrebbe luogo opportuno
l'esame de' suoni dedotti da
una corda pendola estensibile
sonora col mezzo de' pesi ugli,
applicati per serie alla data
corda. Ma oltretutto questo
esame è già in pubblico nel
trattato di Musica del Tartini
da carte 90 fino a carte 93.
del terzo capitolo, ove più
che abbassando è dimostrata
l'armonica primaria legge
di questo fenomeno, e la
comune falsa intelligenza
delle rispettive oscillazioni
della corda pendola, definita
di aritmetica natura di quan-
tita'. Vi è di più che questo
fenomeno dipendendo essen-
zialmente da due finis principij
primi, di forza ne' pesi e di
reppenza

26. mag. 5

U. P. 7

resistenza nella corda; obbliga
all'esame de' finici prolunganti
estovatti f. serie decrescente da
ciascun peso aggiunto

In tale rispetto, che non dipende più
dal mono, ma dall'azione, e
reazione di due principj di
forza, e resistenza, potendosi
rilevare con fondamento qual
che indizio delle primarie leggi
della estensione^(a), perchè l'effetto
è un continuo finico di essen-
sione, dedotto da questi due
principj, inseparabili fra
loro.

(a) questa della corda è di estensione,
sensione.

Ne finiva estendovi esempio
di chi abbia sentito un esame
più difficoltoso, perchè real-
mente manca, ed è affatto
incognita alle scienze comuni
quella tale facoltà, che con
fondamento possa incontro-
re un esame di tal natura.

Il ~~so~~ Tarvini che nella più pro-
potta scoperta scienza, ha
trovata annessa la facoltà
unicamente atta a sì grave
bisogno; Porpori già molti
anni alla impresa, è sicuro
di essere ben riuscito.

Anzi è doppiamente sicuro, perchè
la Fisica sperimentale concorda
con le puramente Geometriche
dimostrazioni nella scoperta, ed
assegnazione di queste primarie
leggi della estensione, e pelli

20.
tre insigni fisico-matematici
che avranno nominati al bisogno,
dopo il severo loro esame,
hanno pienamente approvato
quanto qui si è proposto, e
dimostrato dal Favoni con
la Fisica sperimentale, e con
le più pure, e raffinate
dimostrazioni della Geometria,
che egli veramente non ha im-
diata mai, ma che è dipendente
(come minimo) da questa
scienza, che egli unicamente profess
di sapere.

Questo essendo uno de' monumenti
principali di detta scienza, il
quale fisicamente decide della
verità di un principio armonico
universale: lo riservo al
mio vero luogo, nella pub-
blicazione dell'opera intia-
ra.

Qui soltanto preventivamente lo
annunzio, come preventivamente
lo ha annunziato al pubblico nella
prefaz. della sua risposta al
Critico del suo Trattato di Musica
M.^o G. Levré, giacché nello
presente circostanza non è pos-
sibile di accompagnare l'asserzio-
ne con le prove, che per sole
importanti un trattato intero
e richiedono la cognizione di
altre parti integrali di questa
scienza. Passando alla prova
della verità, importanza, ed utilità

delea med. ^{Sua} quanto qui si propone
all'esame: E'iova infinitamente
al bisogno il rilevare, che
questa appoggia, e metterà in puto
molto più di quello espone,
e promette in privato.

Provab. pag. 5

Continuata questa parte di genere
fisico, si vuole intieramente
confinare sullo stesso piano, e
soggetto il genere dimostrativo.

Ritornando adunque alla memoria
il punto controverso, questo è
in sostanza se la geometria
quantità razionale sia per se
di propria forza, o se dipenda
e derivi dalla quantità ratio-
nale delle due determinate
quantità armonica, ed aritme-
tica, congiunte in un sermone
lineare, che dimostrativamente
si risolve nelle med. ^{Sue} come

in suo principio componendo
Si è di sopra dimostrato nella
sesta figura nel seno BX una
serie indefinita di ragioni
centrali, costituite dai due
mezzi, armonico, ed aritmetico,
essenzialmente inseparabili da
quel mezzo aritmetico, che
moltiplicato in se stesso eccede
nella ultima cifra, della unità
il prodotto della ragione cen-
trale, di cui è mezzo aritme-
tico, e de' di cui sermini
è tornò, e di conseguenza eccede
della stessa unità il prodotto

28
degli estremi, de' quali è cenno
di proporzione geometrica discre-
ta la ragione, da cui è inse-
parabile, la quale nel suo
prodotto ~~è~~ di moltiplicis ugua-
glia il prodotto degli estremi
come è di natura, e facoltà
di tali proporzioni.

Sic' ivi dimostrata la tendenza
di questo sermone variazionale
incompleto al geometrico
sermone variazionale completo
per una serie indefinita di
approssimazione sempre maggiore,
esprimibile, e dimostrabile
sempre col numero, anche
in migliaia di cifre, ma
realmente inconcepibile nella
sua minima differenza dal
geometrico sermone variazionale
espresso in linea.

In questa serie indefinita si è
dimostrato essenzialmente
inseparabile dalla ragione
centrale, di cui è sommo, e
ancor si moltiplichino le cifre
a milioni, nonché a migliaia
per conseguenza si è che questa
ragione centrale, costituita
dai due merzi armonico, ed
aritmetico, non necessariamente
anteriore al detto sermone
variazionale incompleto; perché
se questo è sommo dei sermoni
della ragione centrale, è forza
supporre la esistenza della
ragione

ragione anteriore alla forma
de' suoi termini: verità che non
ha bisogno di prova.

Adunque la Legge della Geometrica
determinazione del seno BSX
dipende da questa ragione ante-
riore al termine razionale
incompleto; e questo, sendo
incompleto, olovethe dimostra
la sua tendenza al termine
lineare completo, completante
dimostra la ragione, da cui
essenzialmente è inseparabile
la quale, la quale come
centro della proporzione,
si congiunge in un solo ter-
mine, non più numerico,
ma lineare; e questo essen-
zialmente inseparabile dai
due rispetti originali della
sua generazione, e dipen-
denza, cioè dal punto arit-
metico del diametro, e del
punto armonico della circon-
ferenza, dal di cui reciproco
loro flusso deve nascere
necessariamente la linea BSX
necessariamente dipendente da
questi due primi principj
razionali.

Per convincere di falsità questa
dottrina de' principj primi,
potrei nella quaresima razionale
due cose dovette dimostrare
chi volette opporli.
La prima si è, che dovette dimostrare

alt. pag. 6.

che in qualunque proporzione
Geometrica discreta assegnar non
si può col numero un termine
razionale incompleto, tendente
al termine lineare completo, il
quale non sia chiuso in diffe-
renza di unità del più e
del meno di una ragione
arbitraria, corroborata da due
termini numerici di propor-
zione Geometrica discreta, specificati
e determinati e dimostrati, l'un
aritmetico, e l'altro armonico.
Seconda ~~assegnar~~ ^{assegnar} deve che ~~assegnar~~
si possa nel numero una
proporzione Geometrica discreta
di mezzi indeterminati, la
quale sia incapace di essere di-
mostrativamente ridotta a due
mezzi determinati, armonico, arit-
metico, e contrarmonico.

Quando si dimostrasse queste due sole
cose, la ~~do~~ (che è impossibile)
la cui assegnata dottrina de' principi
primi è assolutamente falsa. Ma se
ciò far non potremo, è vera.

Da questa si ha il principio assolutamente
primo di quantità. Poiché fra
l'1. e l'infinito non è assegna-
bile altro mezzo che l'armonico
i. e. 1. 2. ∞ & questo
principio assolutamente primo di
quantità e di ragione, a questo
bisogna ricorrere per esaminare
la natura del quanto a priori.
Da questo principio discendere si
deve

$$1 \cdot 2 \cdot \infty$$

$$2 \cdot 1$$

$$1 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} \dots$$

16¹³¹

per intesi a quanto si vuol
dimostrare intorno alla quantità
e dal med.^{mo}. sarà somministrato
il bisogno con altri mag.^{li} effen-
zione, dottrina, e varieggi.
Che per q^{sto} principio il Tar-
tini dimostra quanto fin qui
dalla Geometria non si è potuto
mai dimostrare; e tutte le scienze
di quantità devono ripolvere
nella scienza universale delle
ragioni, e proporz.^{li}, che è
questa nostra. Questo si deve
esaminare

Si facilitare l'esame in questo
punto di vista, ecco l'ordine
il sintetico ragionamento del
Tartini

I. Data la unità, ed il termine
infinito ∞ , fra questi due
termini non è dimostrativo^{te}
assegnabile ~~senza~~ altro mezzo
che il solo armonico = n .
Ciò si dimostra &

Ne vi sarà chi dimostri un
principio anteriore a questo.

II. Il mezzo armonico = n , non
avendo rapporto alcuno
di concreta quantità col
termine ∞ . perchè le differ.
sono $1 \cdot 2 \cdot \infty$, nè avendo
armonico progressivo verso
il detto termine ∞ , perchè
dato $1 \cdot 2$, e dimostrativo^{te}
impossibile l'assegnar^{li} del
3.^o termine armonico oltre il 2.

e però il rapporto di Eonereba
quantità, è il vegguto del
semine. e vuto il dato
semine. 1. il mezzo armonico
e diventa il dato tutto con-
creto, denominato non più
da. e come mezzo, ma da
1. come tutto, proprietà essen-
ziale del p. semine dell'ar-
monica serie che è sempre
un tutto, ed in cui si convie-
ne il consenso di scienza
comune.

III. Denominato il mezzo armoni-
co. e, come tutto = 1, il dato
semine. 1. si converte in
 $\frac{1}{2}$. Indi ha luogo il vegguto
l'armonica serie $1 \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$
In questa serie il dato se-
mine. 1. che è il dato tutto
non ha, né può avere
comparazione di uguaglianza
con altro semine uguale,
che sarebbe un altro. 1., un
altro tutto, che sarebbe
affurdo patente, perché il dato
tutto non può esser che uno

Osserv. pag. 7



IV. La comparazione di uguaglianza
ha il suo principio assolutamente
primo nel dato semine armo-
nico $\frac{1}{2}$, perché rappresentato
il tutto armonico nella retta
linea AB, divisa per mezzo in C,
si trova la uguaglianza
in $AC = CB$, $1 = 1$
Indi si ha il principio assolutamente
primo

VI. Tutto ciò verificandosi nell'uno
in se stesso, come armonico,
come tutto, e come continuo;
e l'uno come armonico
essendosi dimostrato principio
assolutante primo di quantità
concreta, che corrisponde a ragione
si verifica per conseguenza che
la geometria quantità corris-
pondente ragione, è un terzo
principio, composto dai due
semplici primi fra loro
congiunti.

Indi nasce che non può dimo-
strarsi geometria quantità
senonchè in duplicata ragione
per esempio $1 \cdot 2 \cdot 4$ sono due
ridduple; $4 \cdot 6 \cdot 9$ due terzup-
le; e

E lo stesso si verifica in linea
e in figure di quantità irra-
zionale

$$\begin{array}{l} 2 \cdot 1 \cdot 2 :: 1 \cdot \frac{1}{2} \\ 1 \cdot 2 :: 1 \cdot 2 \end{array}$$

La dupla armonica era a priori
la riddupla aritmetica era
a posteriori, innanzi la loro
congiunzione, da cui nascono
le stesse duplicate ragioni
con a ragguaglio, qualunque
ragione irrazionale espressa
in linea, ed in figura.

Per ciò finchè non si dimostra
che (per es.) la ragione $1 \cdot 2$ è
propria essenza, e il principio
primo è di Geometrica natura
di quantità (il che è imposs.)
e costretta a cedere il primo
luogo all'armonica, il che all'armonica

natura di quantità, e conten-
tarsi in serbo luogo di effe-
minanza (come la chiama
Platone) di queste due rianze
di quantità, delle quali n'è
totalmente all'oscuo nelle
scienze comuni.

2162. pag. 8.

questo è un fatto, e si confessa di
fatto dai Prof.ⁿⁱ di dette scienze.
La scienza ^{musica} armonica, benchè con-
dotta da loro nulla più che una
parte integrale delle fisico-mate-
matiche discipline, rimane
appresso loro balmente ingiuffetta
che non può chiamarsi scienza
e benchè uomini grandissimi &
con dovea seguire; finchè non
si dimostri, come qui si fa, esser
la scienza armonica una
scienza universale, che in se
comprende, e da cui si deduc-
cono le scienze dimostrative, e
nominatamente la Geometria
oltre ciò che in se comprende
di quanto spetta al fisico
genere.

Il fatto lo dimostra quanto alla Geome-
tria. Questa che mai sarebbe
senza la figura circolare? Eppure
si è mai trovato un Geometra
che abbia scoperta, e dimostrato
l'armonica legge, conciu a priori
è costruita questa figura?
I geometri l'hanno attunta qual
l'hav trovata, senza prendersi
briga di esaminar, e dimostrare

per scienza la sua costruzione
valendosi a possessioni di quelle
facoltà, e proprietà, che hanno
trovato, e sotto annette a
questa figura. Platone improvvisa
i geometri de' suoi tempi come
quelli che si valevano come me-
canici della Geometria, e chia-
rante. atteso che nella Geo-
metria vi sono gl'indizj e le
braccia di questa scienza uni-
versale. Po un sarto Geome-
tra si dovea credere un po-
più.

Ignorata l'armonica, restò ocul-
ta l'altra chiamata da
Platone l'aritmetica de' Filo-
sofi, ben diversa dalla co-
mune, come si è qui pro-
vato.

Perseg. V. dovea restar più che
ignota la scienza delle ragioni
e proporzioni la quale essen-
zialmente è fondata nella
congiunzione di queste due
scienze, armonica, a cui
Platone attribuisce il nome
più di scienza che di scienza,
di aritmetica, che Platone
Caratterizza col nome speciale
di aritmetica de' Filosofi.

Per ultima prova della scorta di
questa scienza, e della verità,
improvvisando, ed utilità della
medesima, si assegnano le due
seguenti dimostrazioni le
quali serviranno a facilitare l'appren-
dimento della medesima.
Prima dimostrazione.

19 37

CHV. Prima dimostraz.^e della facoltà dell' aritmetico n.^o comune
 sopra l' assegnata proporzione nel Trattato di Musica
 di apuz. 3. 5. 7, ridotta a proporz. Geometrica discorde
 15. 21. 25. 29. 35.

Proporzione

dada la proporz. geometrica
 discreta 15. 21. 25. 29. 35. espressa
 col numero comune in quan-
 tità razionale; dimostrarla
 con lo stesso numero in linee
 di quantità irrazionale, le
 quali tutte siano radici
 quadrate, e nelle aree de'
 loro quadrati conservino
 in serie le stesse ragioni
 espresse col numero nella
 detta proporzione.

Siano sommati i due numeri
 della 1.^a ragione. $15 + 21 = 36$.
 descritta la semicirconfer.^a ABT
 sia il diametro $ATB = 36$, di
 cui $Ta = 15$, $aTB = 21$. l'area
 del quadrato di Ta sarà 225 ,
 l'area del quadrato del seno
 $= 21 \times 15 = 315$. Ma $225. 315$
 $:: 5. 7 :: 15. 21$

Si prolunghi il diametro $ATB = 36$
 con parti uguali in $BC = 40$
 $=$ alla somma de' semi della
 1.^a ragione ~~15~~ $15 + 25 = 40$.
 descritta la cda semicirconfer.^a
 ABC , sarà il rdo diam.^o
 $AC = 40$, di cui Ta sarà $= 15$,
 $aC = 25$. Sarà $ac^2 = 15 \times 25$
 $= 375$. Ma $225. 315. 375$
 $15. 21. 25$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 15 \\ \hline 75 \\ 15 \\ \hline 225 \\ 45 \overline{) 225} \cdot 315 \overline{) 45} \\ 5 \overline{) 5} \quad 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 15 \\ \hline 105 \\ 21 \\ \hline 315 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 15 \\ \hline 125 \\ 25 \\ \hline 375 \\ 225 \overline{) 375} \cdot 15 \overline{) 15} \\ 15 \end{array}$$

15 . 21 . 25 . 29 . 35

Si prolunghi il rdo diametro ba
 $= 40$ con parti uguali in
 44 , come le semini della
 3^a $15 + 29 = 44$ descritta la
 3^a circonferenza.

Si facciano le somme

Tutto $ba = 15$, saranno $ab = 21$
 $ac = 25$
 $ad = 29$
 $ae = 35$

$15 + 21 = 36$
 $15 + 25 = 40$
 $15 + 29 = 44$
 $15 + 35 = 50$

a co' quattro diametri ab, ac, ad, ae

$ab = 40$
 $ac = 44$
 $ad = 50$

15	21	25	29	35
21	15	15	15	15
15	15	15	15	15
30	25	29	35	35
315	375	435	525	525

per 15

Si facciano le quattro semi
 circonfe. ab, ac, ad, ae

Preso $ba = 15$, saranno $ba^2 =$

ba ed i tre seni $ab = ba \times ab = 15 \times 21 = 315$
 $ac = ba \times ac = 15 \times 25 = 375$
 $ad = ba \times ad = 15 \times 29 = 435$
 $ae = ba \times ae = 15 \times 35 = 525$

Ma i seni ab, ac, ad, ae sono
 tutti quantità irrazionali
 adunque la propor.

15 . 21 . 25 . 29 . 35

si è dimostrata con lo stesso
 numero in linee di quantità
 irrazionale, cioè si non
 trovate le radici de'
 numeri

315 . 375 . 435 . 525

i quali stanno come i
 semini della data propor.

15 . 21 . 25 . 29 . 35



Si osservi ora f pura un'unità
e non f prova il numero
che si racchiude in questa
scienza del numero

Per far la numerica prova della
uguaglianza dell'ultima ragione
 $435 \cdot 525 :: 29 \cdot 35$, il vero
metodo si è la comparazione
delle due ragioni, cioè vedere
se il prodotto degli estremi
 435×35 sia uguale al
prodotto dei mezzi 525×29

Sarebbe della stessa
osservazione. Se in ogni
proporz. dedotta da una
forma di tre termini fatto
come qui, separando le
due prime cifre ne vengono
tante conseguenze.

$\begin{array}{r} 435 \\ \times 35 \\ \hline 2175 \\ 1305 \\ \hline 15225 \end{array}$	$\begin{array}{r} 525 \\ \times 29 \\ \hline 4725 \\ 1050 \\ \hline 15225 \end{array}$
--	--

$15225 = 15225$

Perché il numero
dopo 15, e non
dopo 1, nuovo
dopo 15a?

1. Si separino le due prime cifre
15 dalle altre tre 225 di
questo prodotto nel seguente
modo $15 \cdot 225$: si troverà
in 15 il p.^o termine della
proporzione proporzionale

$15 \cdot 21 \cdot 25 \cdot 29 \cdot 35$

Si troverà in 225 il qua-
drato di 15 che serve di
base a tutta la dimostraz.

2. Somate le cinque cifre
 $1+5+2+2+5 = 15$, la somma
sarà il p.^o termine 15.

3. Somati i termini della ragione
 $435 + 525 = 960$, e della ragione
 $29 + 35 = 64$
si troverà che 64 entra
completamente 15 volte
in 960, ch'è lo stesso p.^o

$$\begin{array}{r} 64 \\ 15 \\ \hline 300 \\ 64 \\ \hline 960 \end{array}$$

sermine. 15. dell'assegnata
proporzione.
4. Si conosceva che la somma de
cinque sermini di essa data
proporzione

$$15 + 21 + 25 + 29 + 35 = 125$$

$$e = 125 = 5^3 \quad 5 \times 5 = 25; 5 \times 25 = 125$$

e $5 \times 5 = 25$, quadrato che
deriva dal mezzo. 5. della
forma prima 3. 5. 7, dei
di cui sermini la somma
 $e = 15$

5. Si conosceva finalmente, che del
p^o prodotto 15×25 diviso in
 15×25 , la somma delle cifre
 $1+5=6$, e delle cifre $2+5=7$
 $6:7::2:3$, de' di cui sermini
la somma $e = 5$, che è il
mezzo aritmetico dell'as-
segnata proporzione 3. 5. 7.
da cui si è avuto il cubo
125.

6. Della ragione. 2. 3. la propor-
geometrica discreta co' mezzi
determinati è. 20. 24. 25. 26. 30

Ridotti i numeri pari

$$20. 24. 25. 30$$

ai numeri primi della stessa
proporzione, sono

$$10. 12. 13. 15$$

nei quali si verifica la solu-
zione del mezzo aritmetico
25, incapace di esser diviso
nella vera scienza del numero
che non ammette frazioni,
perchè la unità capo della
serie numerica

$$2. 3$$

$$2. 2\frac{1}{2}. 3$$

$$4. 5. 6$$

$$4 \times 5. 4 \times 6. 5 \times 5. 5 \times 6$$

$$20. 24. 25. 30$$

$$4 \times 5 + 6$$

$$26$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ 12 \\ 20 \\ 13 \\ \hline 50 \end{array}$$

estr.
8
va a pag 8



21 41
serie numerica deve essere
inalterabilmente minima, e
differenza comune della serie
e si verifica la verità di
priorità di posizione dei due
mezzi, armonico .12. , contrar-
monico .13. fra gli estremi
10 .15. , ugualmente priori
di posizione dei loro doppi
20 .30 : proprietà univer-
sali delle semplici aritme-
tiche forme , o siano ragioni
1.2 , 2.3 , 3.4.8 , ridotte a
proporzione geometrica di-
creta con i mezzi deter-
minati

Somate le cifre de' quattro
termini $10 + 12 + 13 + 15 = 50$
si trova la somma = 50 che
è la quantità tutta dell'
ultimo diametro 50
si ommettono altre combina-
zioni , giacchè queste bap-
po p far avvertire chiunque
volesse attribuire a caso
accidentale

di tali esempj essendo piena
questa scienza, come si
vedrà nella mia intiera
esposizione , qui si approva
questo unico , che non è
de' principali , p far vedere
che Pitagora e Platone non
sono poi stati que' fanatici
e visionarij , che da alcuni
si vorrebbero far comporre

25. 29. 375. 435

$$\begin{array}{r} 29 \\ 3375 \\ 750 \\ \hline 10875 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 2175 \\ 870 \\ \hline 10875 \end{array}$$

10875

1. 3. 5

1x3. 1x5. 3x3. 3x5

3. 5. 9. 13. 15

1x3 + 2x5 = 13

3+5 = 8 = 173

3+9 = 12 = 16

3+13 = 16 = 17

3+15 = 18 = 18

fatto ba = 3, avranno ab = 5

ac = 9

ad = 13

ae = 15

ba² = 9

ab² = ba x ab = 3 x 5 = 15

ac² = ba x ac = 3 x 9 = 27

ad² = ba x ad = 3 x 13 = 39

ae² = ba x ae = 3 x 15 = 45

La 3a

A verifica

$$\begin{array}{r} 39 \\ 45 \\ \hline 84 \end{array}$$

13

15

28

3

come

9. 15. 27. 39. 45

3. 5. 9. 13. 15

ma è comune

2. 8 :: 4. 6

2+8 = 4+6

5/2

10

6. 6. 9. 12

14/2

21/3

39. 45 :: 13. 15

15

195

39

385

45

63

52

565

Qui non han luogo tante belle osservazioni, quanto in

3. 5. 7

$$\frac{41}{7}$$

243 diviso per 5

vicine 49

$$35 \cdot 49 :: 5 \cdot 7$$

49 è il e coti?

quattro di 7

seimila di mezzo e coti?

$$\begin{array}{r} 35 \times 35 \\ 35 \\ \hline 175 \\ 105 \\ \hline 1225 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 45 \\ \hline 175 \\ 140 \\ \hline 1575 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 49 \\ \hline 175 \\ 140 \\ \hline 1715 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ 53 \\ \hline 105 \\ 175 \\ \hline 1855 \end{array} \quad \begin{array}{r} 35 \\ 63 \\ \hline 105 \\ 210 \\ \hline 2205 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 116465 \\ 555 \\ \hline 138955 \end{array}$$

$$20440 :: 140$$

$$60$$

$$\begin{array}{r} 1855 \\ 2205 \\ \hline 4060 \\ 340 \\ \hline 000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 53 \text{ a ventina} \\ 63 \text{ la 35} \\ \hline 116 \end{array}$$

$$5 \cdot 10 :: 1 \cdot 2$$

$$15$$

$$5$$

$$5 \cdot 7 \cdot 9 \quad 22 \cdot 49$$

$$5 \times 7 \cdot 5 \times 9 \cdot 7 \times 7 \cdot 7 \times 9$$

$$35 \cdot 45 \cdot 49 \cdot 53 \cdot 63$$

$$5 \times 7 + 18 = 53$$

$$35 + 45 = 80$$

$$35 + 49 = 84$$

$$35 + 53 = 88$$

$$35 + 63 = 98$$

Fatto $1a = 35$, l'avanno $ab = 45$

$$ac = 49$$

$$ad = 53$$

$$ae = 63$$

$$1a^2 = 35 \times 35 = 1225$$

$$ab^2 = 35 \times 45 = 1575$$

$$ac^2 = 35 \times 49 = 1715$$

$$ad^2 = 35 \times 53 = 1855$$

$$ae^2 = 35 \times 63 = 2205$$

$$1225 \cdot 1575 \cdot 1715 \cdot 1855 \cdot 2205$$

$$1855 \cdot 2205 :: 53 \cdot 63$$

$$\begin{array}{r} 1855 \\ 53 \\ \hline 5565 \\ 11130 \\ \hline 116865 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2205 \\ 63 \\ \hline 6615 \\ 11025 \\ \hline 116865 \end{array}$$

Nemmeno qui hanno luogo le osservazioni fatte in

$$3 \cdot 5 \cdot 7$$

Perchè adunque non si potrebbe attribuir quelle prime a caso accidentale? cioè operando su i numeri qualche numero ne risulta; e in questi risultati si possono fare delle osservazioni.

$p \times r = r \times p$
 $1 \times 2 = 2 \times 1$
 $2 \times 3 = 3 \times 2$
 $3 \times 4 = 4 \times 3$
 $4 \times 5 = 5 \times 4$
 $5 \times 6 = 6 \times 5$
 $6 \times 7 = 7 \times 6$
 $7 \times 8 = 8 \times 7$
 $8 \times 9 = 9 \times 8$
 $9 \times 10 = 10 \times 9$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

$ab = ba$
 $ac = ca$
 $ad = da$
 $ae = ea$
 $af = fa$
 $ag = ga$
 $ah = ha$
 $ai = ia$
 $aj = ja$
 $ak = ka$
 $al = la$
 $am = ma$
 $an = na$
 $ao = oa$
 $ap = pa$
 $aq = qa$
 $ar = ra$
 $as = sa$
 $at = ta$
 $au = ua$
 $av = va$
 $aw = wa$
 $ax = xa$
 $ay = ya$
 $az = za$

2.1
 8.4
 $2+1=3$
 $4+4=12$

1.2
 4.4
 $1+2=3$
 $4.8 \dots 1.2$
 1200
 $\frac{12}{4}$

spont. pag. 6

23 40

quali quello fatto sempre
vivano e facilitare l'opera
del Geometra, e l'intelligenza
di quanto si propone al loro
scopo.

~~Alla due dimostrazioni si promette~~

Seconda dimostraz.

Per proposizione universale l'area
del quadrato del seno sarà
dimostrata dal mezzo armo-
nico; l'area del quadrato del
seno diametro sarà dimostrata
dal mezzo armonico; l'area
irregolare che avanza dalla
potà dell'area del mezzo
armonico dall'area totale
della figura che è sempre
un semiquadrato circoscritto,
sarà dimostrata dal mezzo
contrarmonico della ragione,
in cui si trovano fratto
le parti del diametro, divi-
se dal seno; ridotta che
sia la ragione a propor-
zione Geometrica discreta con i
tre mezzi determinati.

Questa proporzione che si ripete
e si segna Universale nell'altro
si aggiunge per dottrina, senon-
che dal mezzo contrarmonico
è ugualmente dimostrata la
metà della somma delle due aree
che si hanno dai due ^{rettangoli} quadrati
quadrati delle parti pel raggio, fra le quali
parti è mezzo Geometrico il seno

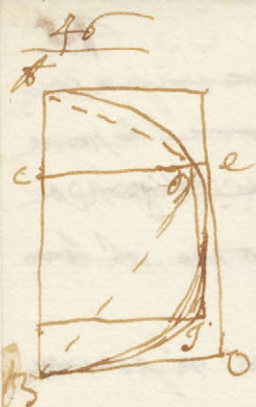
1 . 2

2 . 3

3 . 4

6 . 8 . 9 . 12

$$\frac{6+12}{2} = 9$$



espr. pag. 9

Dimostraz.

Questa dottrina si crede necessaria
al presente particolare bisogno
dell' esame, ed in seguito si ve-
rerà la ragione a suo luogo
Sia $AC = 3$,
 $CB = 5$, sarà il diametro $AB = 16$
e le parti divise saranno in
ragione di $3:5$. Adunque
l'area CF del quadrato del seno
sarà $= 3 \times 5 = 15$; l'area del
quadrato di $CE = 4$, uguale al semi-
diametro, sarà $4 \times 4 = 16$; ma
l'area totale del semiquadrato
 BO è $= 4 \times 8 = 32$; l'area del
quadrato del seno $= 15$; resta
adunque l'area irregolare $= 17$;
e se si sommano le aree
dei quadrati di AC , e CB
cioè $3 \times 3 = 9$; e $5 \times 5 = 25$, la
somma loro è $= 34$, che divisa
per metà, dà 17 , mezzo armonico.
Ma la proporzione geometrica
discreta della ragione $3:5$.
con i due mezzi determinati
è $12:15:16:17:20$. Adunque
l'area del quadrato CF del seno
 CD , che è $= 3 \times 5 = 15$, è dimostrata
dal mezzo armonico $= 15$; l'area
del quadrato del seno proiettato
 CE , che è $4 \times 4 = 16$, è dimostrata
dal mezzo aritmetico $= 16$; e
l'area irregolare $= 17 = 32 - CF$
che avanza dalla sottrazione dell'area
del quadrato del seno CD dall'area
totale del semiquadrato circoscritto.
 BO è dimostrata dal mezzo
conarmonico $= 17$. degli estremi

15.16.17

3. 5

3. 4. 5

$3 \times 4 \cdot 3 \times 5 \cdot 4 \times 4 \cdot 4 \times 5$

12. 15. 16. 20

$3 \times 4 + 5 = 17$

12. 15. 16. 17. 20

La Seconda importante dottrina si è che le semplici forme delle aritmetiche ragioni 1. 2, 2. 3, 3. 4, 4. 5, indivisibili & natura di serie nei loro termini primi, non possono ridursi a proporzione Geometrica discreta con i tre mezzi determinati, senonchè duplicando i loro termini 1. 2. in 2. 4. & 2. 3. in 4. 6 & dar luogo al mezzo aritmetico 3. fra 2. 4; al mezzo aritmetico 5. fra 4. 6 & il qual mezzo aritmetico dimostrerà sempre il raggio dell'archio (il che puote si notare) sicchè la forma della proporzione sia in tre termini aritmetici 2. 3. 4, 4. 5. 6 &c. Perciò della ragione 1. 2; sarà forma di proporzione 2. 3. 4, della ragione 2. 3 sarà forma di proporzione 4. 5. 6 &c.

I termini della ragione indicano le parti del diametro 1. 2 :: 2. 4 ma il diametro diviso in mezzo dà il raggio $= \frac{2+4}{2} = 3$ mezzo aritm.^{co}

La Terza importante dottrina si è, che data quest'aritmetica forma di tali proporzioni geometriche discrete, si ha una formola universale, che è comune alla deduzione, ed assegnazione de' tre mezzi, armonico, geometrico, e consonarmonico. Data per esempio la forma 1. 2. 3; & dedurre la relativa proporzione geometrica discreta con i detti mezzi si moltiplichi il 1.^o termine col 3.^o ed il 2.^o col 2.^o

Obv. pag. 9

1. 2. 3

$$1 \times 2 = 2$$

2.

$$2 \times 3 = 6$$

6

$$1 \times 1 \cdot 1 \times 2 \cdot 1 \times 3$$

1. 2. 3

$$2 \cdot 2+1 \cdot 2+2 \cdot 2+3 \cdot 6$$

2. 3. 4. 5. 6

1. 5

1. 3. 5

$$1 \times 3$$

3

$$3 \times 5$$

15

$$1 \times 2 \cdot 2 \times 3 \cdot 2 \times 5$$

2. 6. 10

$$3+2 \cdot 3+6 \cdot 3+10$$

5 9 13

3. 5. 9. 13. 15

1. 7

1. 4. 7

$$1 \times 4$$

4

$$4 \times 7$$

28

$$1 \times 3 \cdot 3 \times 4 \cdot 3 \times 7$$

3. 12. 21

$$4+3 \cdot 4+12 \cdot 4+21$$

7 16 25

4. 7. 16. 25. 28

25 29
ed il 1do col 3°. della forma
1. 2. 3. farà $1 \times 2 = 2$; $2 \times 3 = 6$
e 2. 6. saranno gli estremi
della relativa proporzione
geometrica discreta.

Per dedurre i tre merzi determinati
si moltiplicano l'ordine i
tre termini della forma
1. 2. 3. p la loro differenza
 $= 1$, ed il prodotto con
l'ordine stesso si aggiunga
al p°. estremo e si avrà

$$1 \times 1 = 1; 1 \times 2 = 2; 1 \times 3 = 3$$

1. 2. 3

2+1 2+2 2+3

3. 4. 5

arm. aritm. contran^{co}

e l'intera proporzione
1. 3. 4. 5. 6

Quarta importante verità.

Da questa numerica formola
universale, ch'è una sola p
i detti tre merzi determinati,
ma che a nulla serve il mezzo
Geometrico, a differenza della
Geometria, che p ciascun mezzo
si serve di una formola diversa,
ed ha ancor la sua formola
p il mezzo Geometrico, si dirà
tra e si conferma sempre
più la composta misura del
mezzo Geometrico lineare
Ecco la dottrina, benché lunga, ma
vera. Data una numerica ragione,
accio gli sia assegnato il mezzo
Geometrico, la geometria.

$$\sqrt{3 \times 4}$$

$$\sqrt{12}$$

$$1. \sqrt{1 \times 4} \quad 4 \quad 1. 2. 4$$

$$2. \sqrt{2 \times 8} \quad 8 \quad 2. 4. 8$$

$$1. \sqrt{1 \times 9} \quad 9 \quad 1. 3. 9$$

$$2. \sqrt{6 \times 18} \quad 18 \quad 2. 6. 18$$

$$4. \sqrt{4 \times 9} \quad 9 \quad 4. 6. 9$$

$$3. \sqrt{1 \times 12} \quad 12 \quad 3. 6. 12$$

$$4. \sqrt{4 \times 9} \quad 9$$

$$3. \sqrt{3 \times 9} \quad 9$$

$$3. \sqrt{3 \times 9} \quad 9$$

insegna la formula di moltiplicar fra loro i termini della data ragione, e dal prodotto estrarre la radice quadrata, questa sarà il mezzo Geometrico ricercato.

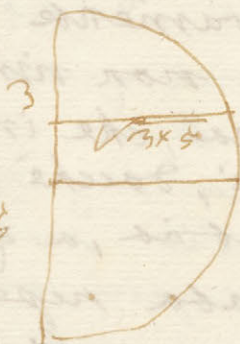
Fin qui ottimamente. Ma se in effetto, questa radice, la di cui estrazione dalla Geometria è insegnata nel numerico piano della data ragione, e delle prescritte operazioni, è inaffignabile nello stesso piano, tenonchè nell'unico caso delle duplicato (cioè continue) de' n. quadrati. 1. 4, 16, e fuori di questo caso, che anzi sta contro il dato di una ragione, e non di una replicata ragione, è assolutamente impossibile l'assegnazione di questa radice, perchè diventa quantistica, o sia irrazionale: e' adunque affatto impossibile nel numerico piano la formula insegnata dalla Geometria per la deduzione del mezzo Geometrico, se nel detto piano è impossibile che vi sia l'assegnata radice, che deve essere questo mezzo: e' impossibile non ammettere allora dottrina che negativa. Ma nel numerico piano tutti gli altri mezzi, fuorchè il Geometrico, veggono in qualunque caso alla formula prescritta dalla Geometria.

26 51

Nella qui proposta scienza nello
 detto piano numerico, batti gli
 albi merri. fuorchè il geome-
 trico, veggono in qualunque
 caso alla formola presentata
 dalla Geometria. Adunque
 rispetto all'attuale numerica
 assegnazione del merro geome-
 trico, sono ad ugual condizione
 la Geometria, e la qui propo-
 sta scienza.

Elv. pag. 10

Ad ugual partito si appiglia
 l'una, e l'altra scienza,
 passando dal piano numerico
 al lineare, p l'assegnar-
 positiva di questo merro,
 ma p via totalmente oppo-
 sta.



La geometria, abbandonando
 affatto il n.º come incapace
 ed al più col segno $\sqrt{\quad}$, appli-
 cando p comodo ed uso al
 numero la potenza di tal
 radice (e questa potenza non
 vi è) attualizza poi questo
 merro nella linea, il di cui
 concreto principio primo
 è nel seno.

Stabilito dalla Geometria questo
 lineare fondam.º di quantità
 dimostrabile irrazionale, il
 di cui semplicissimo principio
 primo, può rettam.º assegnar-
 re seni, il p.º de' quali essendo
 il semidiametro in piano, è lo
 stesso che il raggio del cerchio

$$\begin{array}{r}
 3 \text{ } 115 \text{ } 5 \\
 15,00,00,00 \quad | \quad 782304 \\
 \underline{9} \quad \quad \quad | \quad 3,941521 \\
 90 \\
 \underline{1190} \\
 407900 \\
 \underline{1676500} \\
 11199600 \\
 \underline{3376539}
 \end{array}$$

(Ma si noti che questo primo termine de' seni, non può non essere razionale) in questo primo piano corrisponde la vera, e legittima scienza dimostrativa di quantità irrazionale, con principj, ed assiomi affatto indipendenti dal numerico piano, totalmente abbandonato, totalmente abbandonato in questo rispetto & la supposta incapacità del metodo di poter dimostrare tal natura di quantità, ed unicamente approvato, ed ammesso & dimostrabile la quantità razionale.

Se poi i principj, e gli assiomi, stabiliti & fondamento, sono stati sufficienti a conquistare intieramente questa scienza, sicchè non rimanga difficoltà veruna, che in più migliaia d'anni, dacchè si coltiva la Geometria, a quest'ora, non sia stata superata, meglio di chiunque altro, lo fanno i più nobilissimi Prof.^{ti} della medesima, i quali & supplire appunto al bisogno di superare la difficoltà, in cui si trovano avvenuti da qualche secolo, vanno pensando nuovi metodi di scienza dimostrativa & arrivare a tale intento ma finora senza effetto veruno, come si è detto qui sopra, esser

purifico

sopra, etter seguito della
armonica scienza, salvando
sempre il debito vaguaglio
del paragone.

Per il contrario, possando lo
qui proposta scienza dal nu-
mero alla linea, non soltanto
non abbandonano il n.º, ma lo
prende anzi *guida*, come unico
e principal fondam^{to} della
dimostrabilità della quantità
irrazionale; cosicchè nello stesso
numérico piano comprende, e
dimostra la razionale, ed irra-
zional quantità, espressa in
linee, in superficie, in piano,
in solido, come realmente
esige una scienza univer-
sale.

Per capire questa estensione di
facoltà nell' aritmetico numero
comune, che Platone chiama
dono divino fatto al genere
umano, necessitato a doverlo
sap senza studio, senon altro
dai giorni, e dalle notti,
conviene prima capire cosa
sia in se stessa l' aritmetica
serie; che falsam^{te} si suppone
* d' intendere nell' aritmetica
che comunemente s' insegna,
ed in quelle basse proprietà,
e facoltà del n.º che in tanti scuo-
li sono andate scoprendo.

Quanto si sa è quasi un nulla
a confronto di quanto non si sa
di questa serie.

delle ragioni
 idonee a propor. co.
 tre mezzi determinati

Nel piano di quantità in genere
 l'aritmetica serie (quale si trova
 fatta, ed è comune a tutto il
 genere umano) è l'univer-
 sale positivo esemplare
 dei termini delle ragioni, e
 delle proporzioni, che evano
 positivamente evidenti
 nella serie sotto gli occhi di
 tutto il mondo, dacché vi è
 il n°; ma o per la troppa
 semplicità della cosa, sfuggire
 alla vista di tutti, fuorché
 di qualche filosofo antico
 che non ha voluto palesare,
 o per la tendenza dell'umano
 intelletto al più composto,
 che si crede il più scientifico,
 distimate, e neglette.

Qui si è adunque al punto di
 scoprire questa verità di
 fatto: Dunto si trovano, e di
 tali conseguenze, che l'egua-
 le nello scibile, non solam-
 non è più occorso né secoli
 passati, ma sembra impot-
 tile che possa occorrere nei
 più ne' secoli venturi. Ecco il fatto.

Si supponga in genere l'aritmetica
 serie comune 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
 Si supponga in specie quod i
 a matematico rigore per la
 sua definizione, che la unità
 capo della serie sia misura
 e differenzia comune di tutta la
 serie; sicché a rigore di questa
 definizione non vi sia luogo a frazioni che
 s'arrivando.

28 55

Premessi questi due supposti,
più di fatto, quanto qualun-
que assioma di scienza (il
secondo, oltrove alla definizione
in cui si conviene, sarà di-
mostrato dal fatto stesso) sepa-
rata, e ova, la prima unità,
capo, minima, e diversa della
serie (ed a suo luogo si
dimostrerà il perché) con
ordine inverso, incominciando
dalla proporzione, dico che
la prima proporzione geome-
trica discreta con tre mezzi
determinati, armonico,
anarmonico, e contrarmonico,
era esistente nella serie in

2. 3. ^{mezzo} 4. 5. 6

Dico che la seconda proporzione
con i tre ~~mezzi~~ ^{mezzi} deter-
minati, era esistente nella
serie in 6. 8. ^{mezzo} 9. 10. 12
esclusi due termini dalla
serie, cioè 7. fra 6. ed 8.
ed 11. fra 10. e 12.

che la terza proporzione con i
tre mezzi determinati era
esistente nella serie in

12. 15. ^{mezzo} 16. 17. 20.

esclusi dalla serie quattro
termini, cioè 13. 14. fra
12. e 15., e 18. 19. fra 17. e 20.

che la quarta proporzione con
i tre mezzi determinati era
esistente nella serie in

20. 24. ^{mezzo} 25. 26. 30

esclusi dalla serie sei termini

cioè $12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 17 \cdot 18 \cdot 19$
 e $27 \cdot 28 \cdot 29 \cdot 30 \cdot 31 \cdot 32 \cdot 33 \cdot 34$
 e così $\bar{p}$ serie infinita.
 Dico che i numeri esclusi dalla
 forma di queste proporzioni
 formano una serie di proporzioni
 che tutti gl' include, e che è inse-
 parabile dalla serie delle pro-
 porzioni che li esclude, e dal
 legame universale della serie
 delle medesime.

Di queste la prima si è la tripla
 $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$, che non ammette
 esclusione di termini, perchè sono
 tutti necessari alla proporzione.
 La seconda è la doppia $6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 12$
 in cui fra il 1^o estremo 6
 ed il mezzo armonico 8
 resta fuori il 1^o 7 , e fra
 il mezzo contrarmonico 10
 ed il 2^do estremo 12 resta
 fuori il 11 .

La terza è la triplicante $12 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 17 \cdot 20$; in cui fra
 il 1^o estremo 12 , ed il mezzo
 armonico 15 restano fuori
 i due numeri $13 \cdot 14$, e fra
 il mezzo contrarmonico 17
 e l'altro estremo 20 restano
 fuori i due numeri $18 \cdot 19$.
 Queste due proporz: bastano
 al bisogno.

Egli è un fatto che il canone
 universale, tornando da una
 parte i termini esclusi fra
 il 1^o estremo, ed il mezzo
 armonico di queste proporzioni
 e dall'altra

6. 8. 9. 10. 11. 12

$$7 \cdot 10 + 11 = 7 \cdot 21 :: 1 \cdot 3$$

12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20

$$13 + 14 = 17 + 18 + 19 :: 27 \cdot 54 :: 2 \cdot 4$$

20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30

$$27 \cdot 28 \cdot 29$$

e dall' alba tornando gli estugli
foa il mezzo contravvornio, ed
il rdo estremo, sempre unendo
alla soma il mezzo contravvornio
le due somme ritrovano in
serie indefinita delle ragioni
formate dagli estremi impari,
e pari 1. 3, 2. 4, 3. 5, 4. 6 &
 $7 \cdot 10 + 11 = 7 \cdot 21 :: 1 \cdot 3$

$$13 + 14 \cdot 17 + 18 + 19 :: 27 \cdot 54 :: 2 \cdot 4$$

$$21 + 22 + 23 \cdot 26 + 27 + 28 + 29 :: 66 \cdot 110 :: 3 \cdot 3$$

e così la serie indefinita di ragioni
di termini impari, e pari.

Non già che i pari divini
non possano risolverli in differa
1. cioè in 1. 2. 3. 4 & ma che
la p. ragione di numeri impari
indica da esserti la rda ragione
in n. pari

Adunque si verifica, che questa
serie è interparabile dalla
serie delle rispettive propor-
zioni, nelle quali si è sopra,
che il mezzo contravvornio
delle med. è l'efficiente
principale di questa serie.
ed è ugualmente interparabile
dal legame universale delle
med. , che gli estremi tutti
pli. 2. 5. della p. propor-
si trovano potestioni nella
soma 27. 54 della rda propor-
Gli estremi raddoppi 6. 12. di qua-
rdo si trovano potestioni
nelle somme 27. 54 della terza
proporzione, e così indefinitamente.

Non è questo il luogo, nè il tempo di toglier quanto si racchiude d'incognito in questa contraarmonica serie, che vale a definir la somma necessaria del mezzo contraarmonico della relativa proporzione. Basta che il fatto sia vero, e che si noti che le prime forme della somma dei termini, che costituiscono le ragioni di questa serie sono i numeri quadrati, ed i numeri impari che incominciano dall'impari 5. eppoi in serie, e moltiplicati fra loro

$$1 \times 5 = 5.$$

$$4 \times 7 = 28. \text{ 1}^{\text{a}} \text{ somma dei termini}$$

$$9 \times 9 = 81. \text{ 2}^{\text{a}} \text{ somma dei termini}$$

$$16 \times 11 = 176. \text{ 3}^{\text{a}} \text{ somma dei termini}$$

E' adunque un fatto che nella indefinita aritmetica serie non v'è, nè può esservi numero termine ozioso. E' un fatto che sono tutti necessari alla relativa proporzione anteriore e necessitante discendenti da quel mezzo contraarmonico, di cui la Geometria è all'oscuro, rispetto alla natura, uso, ed applicaz. del med.^{esimo} E' un fatto, che necessitante devon esser tutti n.º intieri, e che se fraz.º non possono aver luogo se non che d'assurdo.

Si confessi ora in buona coscienza se i migliaia d'anni d'antichissima scienza si coltiva l'aritmetica serie, senza mai sospesa, e veduta

in questo aspetto

Eppure questo è il solo aspetto materiale della medesima; e la tua vespa, non il tuo corpo; e se di meglio il tuo corpo, non il tuo spirito.

Eppure questo solo aspetto dell'animeria si è costruita con un appello, indissolubile, necessario legame di uomini, ragioni, e proporzioni, e si è esatto, e profondo, che mente umana non arriverà mai a comprendere intieramente.

Al presente bisogna battere la scoperta e la spiegazione di quanto è necessario allo stabilimento della proposta scienza, e sicché non possa trascurarsi mai più.

Intanto proseguendo alla scoperta di cose infinitamente maggiori, non si spaventi né si adombri chi presiede all'esame e vale premesso approvato.

Non si adombri il timore di fanatismo in chi lo propone. Non di cose di fatto, che non ha luogo riscaldante di setta.

Non si spaventi la mole grandissima, che rimane a scuoprare. Perché stabilizzata questa scienza, arriveranno facilmente a capirla, ed ad averla tutti gli uomini colti nelle scienze. Ora passeremo ad una specie di nuovo mondo.

Di questo passaggio si vuol facilitare
la via col prevenire qualche
difficoltà che può incontrarsi
di estremi delle assegnate pro-
porzioni .1. 5. 12. 20. 30 e con-
demono ben facilmente alla
scoperta de' numeri quadrati
1. 4. 9. 16. 25. 36. 49 } tutti meriti geometrici i detti
2. 6. 12. 20. 30. 42 } estremi; e però ben facilmente
si credeva che tutto questo ap-
parato finalmente si risolvesse
nella geometrica serie.

$$\begin{array}{r} 49 \\ 36 \\ \hline 294 \\ 147 \\ \hline 1764 \end{array} \quad \begin{array}{r} 42 \\ 30 \\ \hline 84 \\ 168 \\ \hline 1764 \end{array}$$

Tutto il contrario ha verità di
fatto si è, che tutto si risolve
nell' armonica serie.

1. 3. 6. 10. 15. 21. 28 } I termini degli estremi tutti
pari .1. 5. 12. 20. 30. 42 e
si risolvono nei numeri primi
di ragione .1. 3. 6. 10. 15. 21. 28

Questi sommati a due a due
costituiscono i quadrati

$$1+3=4, 3+6=9, 6+10=16, 10+15=25$$

Ma semplici come sono si risol-
vono nelle ragioni formate
dalle armoniche differenze
Ecco il fatto

$$60. 30. 20. 15. 12. 10. 8$$

$$1. \frac{1}{2}. \frac{1}{3}. \frac{1}{4}. \frac{1}{5}. \frac{1}{6}. \frac{1}{8}$$

$$\text{differ. } 50. 10. 5. 5. 2. 2$$

$$\text{inversagl. } 1. 3. 6. 10. 15$$

Ma le armoniche differenze per
nien modo si risolvono in
altro principio primo, perchè
sono dedotte dall' uno in se
stesso, come tutto, e continuo
Adunque si risolvono non già
nella serie geometrica, ma nell' armonica
Quo sembrare

Quo sembrare ugualmente strano, che nell'aritmética serie i termini tutti con si fatto legame siano fra loro congiunti, e la prima unità, capo della serie, sia disgiunta da questo legame. Pare ma non è; si rifletta meglio al fatto.

Primieramente si rifletta, che non è altrimenti esclusa da questo legame la prima unità come termine: sono esclusi i due termini $1.2.$ come ^{una} ragione. Un termine solitario è un assurdo in questa serie, il di cui legame a priori dipende dalle ragioni.

Torni qui alla memoria la dimostrazione de' due dati termini $1.2.$, fra i quali non potendo aver luogo che il mezzo armonico $= a$; è forza che la prima delle ragioni sia la dupla $2.1.$

Questa è la precisa ragione inversa $1.2.$ che nell'aritmética serie come primo esemplare, e primo dato delle ragioni, resta non escluso ma separato per principalità della propria natura, ed origine, dal posteriore legame delle sopra assegnate proporzioni, che incominciano dal 2do termine $2.$ dell'aritmética serie. !

Tanto è vero

Tanto è vero che sia separata come primo esemplare, quanto che il centro .3.4. della prima proporzione .2.3.4.5. è costituito con legame di continuo dalle due pidduple .2.4., 3.5. col rapporto non già di 2.3 come 4.5, che è legame posteriore ed estrinseco di continuo 2.3.4.5.; ma di 2.4. come di 3.5.; che è legame anteriore ed intrinseco di continuo 2.3.4.5., e che positivamente dimostra il p.^o legame esemplare di ragione nella piddupla .1.2.

Ecco la dimostrazione. Dalla piddupla $1 \times 2 = 2$ si ha il p.^o termine della proporzione 2.3.4.5. adunque il legame di continuo deve essere la piddupla producendo il primo termine della proporzione.

Così dalla piddupla $2 \times 3 = 6$, si ha il p.^o termine della proporzione 6.8.9.12. adunque il legame di continuo deve essere la piddupla.

Così dalla piddupla $3 \times 4 = 12$ si ha il p.^o termine della proporzione 12.15.16.20. adunque il legame di continuo deve essere la piddupla.

$$\begin{array}{r}
 1 \cdot 2 \cdot 3 \\
 1 \times 2 = 2 \\
 1 \times 2 \cdot 1 \times 3 \cdot 2 \times 2 \cdot 2 \times 3 \\
 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \\
 2 \cdot 3 \cdot 4 \\
 2 \times 3 \cdot 2 \times 4 \cdot 3 \times 3 \cdot 3 \times 4 \\
 6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12 \\
 3 \cdot 4 \cdot 5 \\
 3 \times 4 \cdot 3 \times 5 \cdot 4 \times 4 \cdot 4 \times 5 \\
 12 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 20
 \end{array}$$



32 ⁵³
Dalla dottrina che si cava da
Platone, si conferma ben
chiaramente lo stesso.

data la suddetta continua
 $2 \cdot 4 \cdot 8 = 1 \cdot 2 \cdot 4$. dall'estremo
8. si sottrai la ragione sesqui-
terza, e si riprovi nel mezzo
sottratta da 8 la sesquiterza
resta 6. $\therefore$ estremo, perchè 8. 6
è sesquiterzo. Riportata nel
mezzo la sesquiterza non può
rimanere che la proporzione
 $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6$, perchè 4. 3 è ses-
quiterzo.

Così data la sussestquialtera
continua $4 \cdot 6 \cdot 9$. dall'estremo
9. si sottrai la ragione sesqui-
ottava, resta 5. $\therefore$ estremo.
si riprovi la sesquiottava
nel mezzo, non può essere
che 6. 5. 9. 12. perchè gli est-
remi 6. 12 :: 4. 8. $\therefore$ serie
indefinita.

In questa dottrina si noti
con distinzione particolare,
che il devinare di ragione
sottratto dall'estremo, e ripor-
tato nel mezzo, è necessariamente
il mezzo armonico della
suddetta proporzione, e però
necessariamente diventa la
sua forma. Nel 1.^o caso
è il 3. nel 2.^o è il 5. nel
terzo caso sarebbe
il 15.

Da questa dottrina si ricavi ancora

$$\begin{array}{l} 2 \cdot 4 \cdot 8 - 1 \cdot 2 \cdot 4 \\ 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \\ 1 \cdot 1 \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \\ 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \\ 4 \cdot 6 \cdot 9 \\ 4 \cdot 6 \cdot 8 \\ 5 \frac{1}{3} \\ 5 \cdot 8 :: 6 \cdot 4 \frac{2}{3} \\ 12 \cdot 16 \cdot 18 \cdot 24 \\ 6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12 \end{array}$$

ma perchè data $2 \cdot 4 \cdot 8$ ho da
sottrarre la sesquiterza?
e data $4 \cdot 6 \cdot 9$, ho da sottrarre
la sesquiottava?

| | | |
|---------------------|---------------------|--|
| $2 \cdot 3 \cdot 4$ | $2 \cdot 4 \cdot 5$ | $2 \cdot 4 \cdot \frac{16}{3}$ |
| $2 \cdot 3$ | $3 \cdot 4$ | $2 \cdot 4 \cdot 5 \frac{1}{3}$ |
| $4 \cdot 3$ | $5 \cdot 4$ | $9 \cdot 12 \cdot 16$ |
| $4 \cdot 9$ | $15 \cdot 16$ | $9 \cdot 11 \frac{1}{4} \cdot 12 \cdot 13$ |

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| $16 \cdot 15 :: 12$ | $36 \cdot 45 \cdot 48 \cdot 60$ |
| $\frac{12}{30}$ | $12 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 20$ |
| $\frac{15}{180}$ | |
| $\frac{180}{12} = 15$ | |

qui di passaggio la genuina
spiegazione di due antichissimi
detti filosofici e sono: Natura
in duplo continetur, e l'altro
matena fluere in infinitum,
nisi forma preveret fluxum
eius.

Il 1.^o si applichi alla dupla
armonica, che nasce dal mezzo
armonico .i. fra la unità
e l'infinito.

Il 2.^o si applichi alla redupla
i. i. che si può muovere
in infinito e redupla con-
tinua i. i. A. 8. 16. 32. La l'ar-
monica forma non la fer-
masse nel modo preciso
della dottrina di Platone;
lo che l'intenda pure di
tutta la ragione continue.
La legge poi a priori che ferma
questo loro flusso, si è la
differenza che corre fra le
semplici ragioni dell'armonica
serie i. 2. 3. 4. 5.

La differenza di sequenza
che corre fra le due semplici
ragioni $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$

è la legge della proporzione
 $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$

i di cui esponenti subtripli
i. 6. dipendono dalla compo-
sizione, o forma delle due ragioni

$$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \times 2 \cdot 3 \times 4} :: 1 \cdot 6$$

La differenza che corre di sequen-
za fra le due semplici
ragioni $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}$ è la legge della
proporzione
 $\frac{4 \cdot 3}{16 \cdot 9}$

$$4 \cdot 8 \cdot 16$$

$$15 \text{ sequenza } 16 \cdot 18 :: 8 \cdot 19$$

$$4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 12$$

$$4 \cdot 7 \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 15$$

$$= 16$$

$$8 \cdot 12 \cdot 16 \cdot 20$$

$$2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} :: 3 \cdot 4 \quad \left| \begin{array}{l} 1 \cdot 2 \cdot 3 \\ 1 \times 2 \cdot 3 \times 4 \end{array} \right.$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} :: \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} :: 3 \cdot 4$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} :: 4 \cdot 3 :: 8 \cdot 9$$

proporzione 5.8.9.12, i cui
esservi ridupli 5.12. dipen-
dono dalla composizione, o
forma delle due ragioni

$$\frac{5.4}{2 \times 3} \times 4 :: 5.12$$

Ma queste semplici ragioni per
que' tali antichi Filosofi che
ammettevano i due dotti
qui sopra esposti, erano
e s'intendevano le forme
delle cose.

Adunque se ciò si verificò col
fatto, non può ribellare,
che somma modificazione
per chi finiva gli ha denti
per i termini da essi usati
e le cose con tali termini
esposte. Prima che finisca
questa lunga dottrina, il fatto
sarà esposto al chiaro. Intanto
si sovrastia al giudizio che
facilmente si dava ai termini
usati dal Tartini, a priori,
a posteriori, specie, forme,
dipendendo ora all'esame
della prima ragione 1. 2.
che sembra separata dalle
proporzioni geometriche
dirette, ha ben ancor questa
il suo legame perpetuo
indissolubile, positivo di pro-
porzioni, dipendenti tutte
dall'esemplare di questa
prima ragione. Ecco il fatto.
La prima di tutte le proporzioni

1. 3 :: 3. 6

dell'aritmética serie si ha
ne' primi termini della
serie 1. 2 :: 3. 6.

Questa è benpiù indipendente
da mezzi determinati, ma
essenzialmente dipende dalla
prima ragione 1. 2, perchè
la eguale è 3. 6

Così le consecutive dedotte da
questo primo esemplare

4. 6 :: 8. 12 ; 9. 12 :: 15. 20, 16. 20 :: 24. 30

sono tutte proporzioni geo-
metriche discrete, indipendenti
da mezzi determinati, fuorchè
la sola 4. 6 :: 8. 12 (è fin ora con
precisione per il prossimo
bisogno) che si risolve in
2. 3. 4. 6., di cui 3. è mezzo
armonico, 4. mezzo aritme-
tico.

Ma tutte essenzialmente dipen-
dono dalle semplici ragioni
dell'aritmética serie 1. 2.,
2. 3, 3. 4 ; cioè 1. 2. repli-
cata in 3. 6 ;

2. 3 = 4. 6 ; replicata in 8. 12

3. 4 = 9. 12. replicata in 15. 20

Indi nascono le proprietà ben
particolari di questa specie
di proporzioni, e sono le
seguenti.

1. Il primo loro estremo è
sempre un numero quadrato
della serie 1. 4. 9. 16. 25 ; il 2do
loro estremo è sempre lo
stesso delle prime soprattegnate.

proporzioni, cioè: 6. 12. 20. 30
 II. Il loro legame di continuo
 consiste formalmente nella
 congiunzione di due semplici
 originali proporzioni, che in
 due termini formano un terzo
 comune.

della prima proporzione.

1. 2 :: 3. 6
 1. 2. 3
 6. 3. 2
 12. 8. 6
 8. 6. 4
 6. 4. 3
 4. 3. 2

1. 2 :: 3. 6, la semplice aritme-
 tica è 1. 2. 3, la semplice
 armonica 6. 3. 2. avendo
 comuni i due termini
 2. 3, di questi si forma
 il legame di continuo
 nel terzo comune

della seconda proporzione

4. 6 :: 8. 12, l'aritmetica è
 4. 6. 8 = 2. 3. 4; l'armonica
 12. 8. 6 = 6. 4. 3. Ne' due
 termini comuni 6. 8 si
 forma il legame di conti-
 nuo di questa proporz.

offert.
 pag. 13

1. 1/5 :: 1/3. 1/4. 1/3. 1/5
 60. 30. 20. 15. 12. 10
 60. 30. 20. 15. 12. 10
 30. 20. 15. 10
 20. 15. 10
 15. 12. 10
 12. 10. 8
 15. 12 :: 10. 8

III. Tornando nella prima proporz.
 1. 2 :: 3. 6. i due primi termini
 ed i due ultimi
 1+3=4; 3+6=9; si ha la
 trippla 3. 9 :: 1. 3
 Tornando nella seconda proporz.
 4. 6 :: 8. 12. i due primi termini
 4+6=10, ed i due ultimi
 8+12=20; si ha la doppia
 10. 20 :: 1. 2.
 Tornando nella terza 9. 12 :: 15. 20
 i due p. termini 9+12=21; ed
 i due ultimi 15+20=35, si ha
 la quintupla 21. 35 :: 3. 5

dalla unione dell'armonica
 coll'aritmetica, nasce la
 Geometrica

tornando nella 4^a. $16:20::14:30$
 i due primi termini $16+20=$
 36 . ed i due ultimi $14+30=$
 54 . si ha la susseguente
 $36:54::2:3$ &

si ha adunque in questa proprie-
 tà (fin qui nota e comune
 ma non in seguito) la indefi-
 nita serie delle ragioni, forma-
 to da n. impari, e pari &
 differenza 2, cioè $1:3, 2:4,$
 $3:5, 4:6$ &

$$1+3+5+7 = 16 = 4 \times 4$$

$$4+6+8+10 = 30 = 5 \times 6$$

$$9+11+13+15 = 56 = 7 \times 8$$

$$16+18+20+22 = 90 = 9 \times 10$$

$$25+27+29+31 = 132 = 11 \times 12$$

IV. tornando i termini tutti di
 ciascuna proporzione, e le
 somme ordinate essendo &

$$16:30:56:90:132 \text{ & si trovano}$$

le radici di queste somme non
 già in un termine numerico
 di radice quadrata, ma in una
 ragione delle semplici ordinate
 dell'aritmetica serie, e sono
 $4 \times 4 = 16$; $5 \times 6 = 30$; $7 \times 8 = 56$;

$$9 \times 10 = 90$$
; $11 \times 12 = 132$ &

V. le somme divise della terza
 proprietà, poste nel loro ordine
 di ragioni $3:9, 10:20, 21:33, 36:54,$
 $55:77$ &, e da ciascuna deducendo
 e sottoponendo a ciascuno il mezzo
 aritmetico nel modo seguente

$$\begin{array}{ccccccc} 3:9 & 10:20 & 21:33 & 36:54 & 55:77 & & \\ \text{mezzi} & & & & & & \\ \text{aritm.} & 15 & 25 & 45 & 66 & & \end{array}$$

questi mezzi diventano estremi
 di proporzione Geometrica discreta
 degli estremi delle somme che si
 trovano in differ. 2, i quali
 tutti diventano mezzi, e però
 come $6 \times 15 = 90$, così $9 \times 10 = 90$, come
 $15 \times 25 = 410 = 20 \times 21$ & legione più
 stretta

Stretto di questo è inassegnabile.
Non si finirebbe mai, se si
volessero assegnare tutte le pro-
prietà di questa specie di propor-
zioni; e però basteranno le qui
esposte & prova di fatto del lega-
me di proporzione della prima
ragione $1 \cdot 2$ che sembrava esclusa
dalle proporzioni esistenti nell'
aritmetica serie

Prima di questo passaggio stiano
rimane l'ultima ragionevole
istanza, ed è quale legame corra
fra queste due specie di propor-
zioni, diverse fra loro di termini,
di mezzi, di estremi, e di pro-
prietà.

Questa si soddisfa ben facilmente
con la prima proprietà delle
seconde proporzioni, delle quali
il primo estremo è sempre un
numero quadrato & serie $1 \cdot 4 \cdot 9 \cdot 16$
ed il 2do estremo è sempre
lo stesso delle prime proporzioni
 $6 \cdot 12 \cdot 20 \cdot 30$

Questo 2do estremo comune dinot-
ta abbastanza il loro legame,
il quale consiste essenzialmente
in due centri di proporzione
geometrica discreta. La prima
delle prime proporzioni è
 $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ (Non si assegna
ora il mezzo contrarmonico,
perchè la sua facoltà non è
diretta al centro di proporzione
geometrica discreta.) Vi rimangono

la unita' come numero qua-
drato, e sarà la stessa in
cinque termini 1. 2. 3. 4. 5, de
quali 1. 3. mezzi indeterminati
formano il centro degli estremi
1. 5, i due 2. 4. mezzi determi-
nati formano il centro degli
estremi 2. 5

Con la 2da delle prime propor-
zioni è 6. 8. 9. 12. vi si preponga
il numero quadrato 4. e sarà
la stessa in cinque termini
4. 6. 8. 9. 12, de quali i due
6. 8. (in questa sola proporzione
fra le indefinite di questa
serie si è e si noti il più
prossimo bisogno) di mezzi deter-
minati formano il centro
degli estremi 4. 12; i due
8. 9. ugualmente di mezzi deter-
minati, formano il centro
degli estremi 6. 12

Con la terza delle prime
12. 15. 16. 20, preponendovi
il n. quadrato 9. avrà due
centri, 12. 15 di mezzi indeter-
minati rispetto agli estremi
9. 20, e 15. 16. di mezzi deter-
minati, rispetto agli estremi
12. 20. Con la 4a la 5a e
la serie indefinita

Omettendo, per brevità, le molte
proprietà di queste propor-
zioni di doppio centro, che
appartengono nulla meno ai
solidi, che ai piani, si rimarchi
la sola, che i due centri
improvvisando tre termini

$$4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12$$

$$4 \cdot 6 :: 8 \cdot 12$$

$$\text{La stessa di } 2 \cdot 3 :: 4 \cdot 5$$

$$6 \times 8 = 4 \times 12$$

$$8 \times 9 = 6 \times 12$$

$$9 \cdot 12 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 20$$

$$12 \times 15 = 9 \times 20$$

$$15 \times 16 = 12 \times 20$$

$$\begin{array}{r} 16 \\ 15 \\ \hline 40 \\ 16 \\ \hline 240 \end{array}$$

i loro estremi ritrovano
costantemente nella stessa
ragione composta dall'aggiunta
preposto numero quadrato
col primo termine delle prime
proporzioni

della prima 1. 2. 3. 4. 5 è prima
ragione 1. 2. raddoppia; con
gli estremi ~~3. 4~~ de' due
centri congiunti ~~6. 9~~ 1. 3. 4
della seconda ragione è 4. 6. 8. 9. 12
la prima ragione è 4. 6 raddoppia
quadruplica; con gli estremi
6. 9 de' due centri congiunti
6. 8. 9. 12

Indi nasce la prima la seconda
proprietà comunemente nota
dei termini di queste ragioni
 $1+2 = 3 \cdot 2+4 = 6 \cdot 3+5 = 9$ con
 $4+6 = 10 \cdot 6+8 = 14 \cdot 8+12 = 20$

Indi nasce la terza. Quando
i termini residui della
proporzione intiera, cioè
data la prima 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000. 1001. 1002. 1003. 1004. 1005. 1006. 1007. 1008. 1009. 1010. 1011. 1012. 1013. 1014. 1015. 1016. 1017. 1018. 1019. 1020. 1021. 1022. 1023. 1024. 1025. 1026. 1027. 1028. 1029. 1030. 1031. 1032. 1033. 1034. 1035. 1036. 1037. 1038. 1039. 1040. 1041. 1042. 1043. 1044. 1045. 1046. 1047. 1048. 1049. 1050. 1051. 1052. 1053. 1054. 1055. 1056. 1057. 1058. 1059. 1060. 1061. 1062. 1063. 1064. 1065. 1066. 1067. 1068. 1069. 1070. 1071. 1072. 1073. 1074. 1075. 1076. 1077. 1078. 1079. 1080. 1081. 1082. 1083. 1084. 1085. 1086. 1087. 1088. 1089. 1090. 1091. 1092. 1093. 1094. 1095. 1096. 1097. 1098. 1099. 1100. 1101. 1102. 1103. 1104. 1105. 1106. 1107. 1108. 1109. 1110. 1111. 1112. 1113. 1114. 1115. 1116. 1117. 1118. 1119. 1120. 1121. 1122. 1123. 1124. 1125. 1126. 1127. 1128. 1129. 1130. 1131. 1132. 1133. 1134. 1135. 1136. 1137. 1138. 1139. 1140. 1141. 1142. 1143. 1144. 1145. 1146. 1147. 1148. 1149. 1150. 1151. 1152. 1153. 1154. 1155. 1156. 1157. 1158. 1159. 1160. 1161. 1162. 1163. 1164. 1165. 1166. 1167. 1168. 1169. 1170. 1171. 1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177. 1178. 1179. 1180. 1181. 1182. 1183. 1184. 1185. 1186. 1187. 1188. 1189. 1190. 1191. 1192. 1193. 1194. 1195. 1196. 1197. 1198. 1199. 1200. 1201. 1202. 1203. 1204. 1205. 1206. 1207. 1208. 1209. 1210. 1211. 1212. 1213. 1214. 1215. 1216. 1217. 1218. 1219. 1220. 1221. 1222. 1223. 1224. 1225. 1226. 1227. 1228. 1229. 1230. 1231. 1232. 1233. 1234. 1235. 1236. 1237. 1238. 1239. 1240. 1241. 1242. 1243. 1244. 1245. 1246. 1247. 1248. 1249. 1250. 1251. 1252. 1253. 1254. 1255. 1256. 1257. 1258. 1259. 1260. 1261. 1262. 1263. 1264. 1265. 1266. 1267. 1268. 1269. 1270. 1271. 1272. 1273. 1274. 1275. 1276. 1277. 1278. 1279. 1280. 1281. 1282. 1283. 1284. 1285. 1286. 1287. 1288. 1289. 1290. 1291. 1292. 1293. 1294. 1295. 1296. 1297. 1298. 1299. 1300. 1301. 1302. 1303. 1304. 1305. 1306. 1307. 1308. 1309. 1310. 1311. 1312. 1313. 1314. 1315. 1316. 1317. 1318. 1319. 1320. 1321. 1322. 1323. 1324. 1325. 1326. 1327. 1328. 1329. 1330. 1331. 1332. 1333. 1334. 1335. 1336. 1337. 1338. 1339. 1340. 1341. 1342. 1343. 1344. 1345. 1346. 1347. 1348. 1349. 1350. 1351. 1352. 1353. 1354. 1355. 1356. 1357. 1358. 1359. 1360. 1361. 1362. 1363. 1364. 1365. 1366. 1367. 1368. 1369. 1370. 1371. 1372. 1373. 1374. 1375. 1376. 1377. 1378. 1379. 1380. 1381. 1382. 1383. 1384. 1385. 1386. 1387. 1388. 1389. 1390. 1391. 1392. 1393. 1394. 1395. 1396. 1397. 1398. 1399. 1400. 1401. 1402. 1403. 1404. 1405. 1406. 1407. 1408. 1409. 1410. 1411. 1412. 1413. 1414. 1415. 1416. 1417. 1418. 1419. 1420. 1421. 1422. 1423. 1424. 1425. 1426. 1427. 1428. 1429. 1430. 1431. 1432. 1433. 1434. 1435. 1436. 1437. 1438. 1439. 1440. 1441. 1442. 1443. 1444. 1445. 1446. 1447. 1448. 1449. 1450. 1451. 1452. 1453. 1454. 1455. 1456. 1457. 1458. 1459. 1460. 1461. 1462. 1463. 1464. 1465. 1466. 1467. 1468. 1469. 1470. 1471. 1472. 1473. 1474. 1475. 1476. 1477. 1478. 1479. 1480. 1481. 1482. 1483. 1484. 1485. 1486. 1487. 1488. 1489. 1490. 1491. 1492. 1493. 1494. 1495. 1496. 1497. 1498. 1499. 1500. 1501. 1502. 1503. 1504. 1505. 1506. 1507. 1508. 1509. 1510. 1511. 1512. 1513. 1514. 1515. 1516. 1517. 1518. 1519. 1520. 1521. 1522. 1523. 1524. 1525. 1526. 1527. 1528. 1529. 1530. 1531. 1532. 1533. 1534. 1535. 1536. 1537. 1538. 1539. 1540. 1541. 1542. 1543. 1544. 1545. 1546. 1547. 1548. 1549. 1550. 1551. 1552. 1553. 1554. 1555. 1556. 1557. 1558. 1559. 1560. 1561. 1562. 1563. 1564. 1565. 1566. 1567. 1568. 1569. 1570. 1571. 1572. 1573. 1574. 1575. 1576. 1577. 1578. 1579. 1580. 1581. 1582. 1583. 1584. 1585. 1586. 1587. 1588. 1589. 1590. 1591. 1592. 1593. 1594. 1595. 1596. 1597. 1598. 1599. 1600. 1601. 1602. 1603. 1604. 1605. 1606. 1607. 1608. 1609. 1610. 1611. 1612. 1613. 1614. 1615. 1616. 1617. 1618. 1619. 1620. 1621. 1622. 1623. 1624. 1625. 1626. 1627. 1628. 1629. 1630. 1631. 1632. 1633. 1634. 1635. 1636. 1637. 1638. 1639. 1640. 1641. 1642. 1643. 1644. 1645. 1646. 1647. 1648. 1649. 1650. 1651. 1652. 1653. 1654. 1655. 1656. 1657. 1658. 1659. 1660. 1661. 1662. 1663. 1664. 1665. 1666. 1667. 1668. 1669. 1670. 1671. 1672. 1673. 1674. 1675. 1676. 1677. 1678. 1679. 1680. 1681. 1682. 1683. 1684. 1685. 1686. 1687. 1688. 1689. 1690. 1691. 1692. 1693. 1694. 1695. 1696. 1697. 1698. 1699. 1700. 1701. 1702. 1703. 1704. 1705. 1706. 1707. 1708. 1709. 1710. 1711. 1712. 1713. 1714. 1715. 1716. 1717. 1718. 1719. 1720. 1721. 1722. 1723. 1724. 1725. 1726. 1727. 1728. 1729. 1730. 1731. 1732. 1733. 1734. 1735. 1736. 1737. 1738. 1739. 1740. 1741. 1742. 1743. 1744. 1745. 1746. 1747. 1748. 1749. 1750. 1751. 1752. 1753. 1754. 1755. 1756. 1757. 1758. 1759. 1760. 1761. 1762. 1763. 1764. 1765. 1766. 1767. 1768. 1769. 1770. 1771. 1772. 1773. 1774. 1775. 1776. 1777. 1778. 1779. 1780. 1781. 1782. 1783. 1784. 1785. 1786. 1787. 1788. 1789. 1790. 1791. 1792. 1793. 1794. 1795. 1796. 1797. 1798. 1799. 1800. 1801. 1802. 1803. 1804. 1805. 1806. 1807. 1808. 1809. 1810. 1811. 1812. 1813. 1814. 1815. 1816. 1817. 1818. 1819. 1820. 1821. 1822. 1823. 1824. 1825. 1826. 1827. 1828. 1829. 1830. 1831. 1832. 1833. 1834. 1835. 1836. 1837. 1838. 1839. 1840. 1841. 1842. 1843. 1844. 1845. 1846. 1847. 1848. 1849. 1850. 1851. 1852. 1853. 1854. 1855. 1856. 1857. 1858. 1859. 1860. 1861. 1862. 1863. 1864. 1865. 1866. 1867. 1868. 1869. 1870. 1871. 1872. 1873. 1874. 1875. 1876. 1877. 1878. 1879. 1880. 1881. 1882. 1883. 1884. 1885. 1886. 1887. 1888. 1889. 1890. 1891. 1892. 1893. 1894. 1895. 1896. 1897. 1898. 1899. 1900. 1901. 1902. 1903. 1904. 1905. 1906. 1907. 1908. 1909. 1910. 1911. 1912. 1913. 1914. 1915. 1916. 1917. 1918. 1919. 1920. 1921. 1922. 1923. 1924. 1925. 1926. 1927. 1928. 1929. 1930. 1931. 1932. 1933. 1934. 1935. 1936. 1937. 1938. 1939. 1940. 1941. 1942. 1943. 1944. 1945. 1946. 1947. 1948. 1949. 1950. 1951. 1952. 1953. 1954. 1955. 1956. 1957. 1958. 1959. 1960. 1961. 1962. 1963. 1964. 1965. 1966. 1967. 1968. 1969. 1970. 1971. 1972. 1973. 1974. 1975. 1976. 1977. 1978. 1979. 1980. 1981. 1982. 1983. 1984. 1985. 1986. 1987. 1988. 1989. 1990. 1991. 1992. 1993. 1994. 1995. 1996. 1997. 1998. 1999. 2000. 2001. 2002. 2003. 2004. 2005. 2006. 2007. 2008. 2009. 2010. 2011. 2012. 2013. 2014. 2015. 2016. 2017. 2018. 2019. 2020. 2021. 2022. 2023. 2024. 2025. 2026. 2027. 2028. 2029. 2030. 2031. 2032. 2033. 2034. 2035. 2036. 2037. 2038. 2039. 2040. 2041. 2042. 2043. 2044. 2045. 2046. 2047. 2048. 2049. 2050. 2051. 2052. 2053. 2054. 2055. 2056. 2057. 2058. 2059. 2060. 2061. 2062. 2063. 2064. 2065. 2066. 2067. 2068. 2069. 2070. 2071. 2072. 2073. 2074. 2075. 2076. 2077. 2078. 2079. 2080. 2081. 2082. 2083. 2084. 2085. 2086. 2087. 2088. 2089. 2090. 2091. 2092. 2093. 2094. 2095. 2096. 2097. 2098. 2099. 2100. 2101. 2102. 2103. 2104. 2105. 2106. 2107. 2108. 2109. 2110. 2111. 2112. 2113. 2114. 2115. 2116. 2117. 2118. 2119. 2120. 2121. 2122. 2123. 2124. 2125. 2126. 2127. 2128. 2129. 2130. 2131. 2132. 2133. 2134. 2135. 2136. 2137. 2138. 2139. 2140. 2141. 2142. 2143. 2144. 2145. 2146. 2147. 2148. 2149. 2150. 2151. 2152. 2153. 2154. 2155. 2156. 2157. 2158. 2159. 2160. 2161. 2162. 2163. 2164. 2165. 2166. 2167. 2168. 2169. 2170. 21

Quanto vi è qui esposto di queste
ragioni, e proporzioni, si vede
bastante al bisogno d'incontrare
e d'intendere quanto segue
di Ibrano; ed è che si vuole
dicitare, e porre finalmente
in chiaro l'aveano di Timeo
da dove Filosofo Pitagorico,
e di Platone, contornato nella
formazione dell'anima del
mondo.

Questa sarà un'autorità propria
e convincere chiunque, che
questa è realmente la scienza
che que' tali antichi filosofi
hanno voluto occultare.

Il riavere di quanto si propone
di scoprire conviene avere
i due libri alla mano.
E come che in Martilio Ficino
vi è bensì il dialogo di
Platone, intitolato dell'
universo, in cui si contiene
questa formazione dell'anima
del mondo, ma non vi è
il trattato di Timeo, che è
l'appunto, ed illustrato da
Platone nel dialogo suddetto.
Così giova regliere la traduzione
di David Tzembo, in cui vi è
l'uno e l'altro a confronto.
Il testo di David Tzembo è a carte
475. del 2do Tomo. Se ne
trascrivono le parti prin-
cipali, e sono = Tutte queste
maniere sono temperate
secondo i numeri armoniosi
e le quali convenevolmente distinguono
(dio) secondo

(dio) secondo l'ordine dell'
 scienza, sicchè non può essere
 incognito punto da quali
 cose, e p. mezzo di quali sia
 stata formata quest' anima
 del mondo.

Da questo primo sesto si rileva
 in genere, che Timeo possedeva
 questa scienza, e che p. mezzo
 della med^{ma} ha voluto dimo-
 strare la formazione dell'
 anima del mondo. Poi segue

= Questa (cioè l'anima del mondo)
 = Dio la creò più vecchia
 = della sostanza corporea,
 = covandone egli la prima
 = delle quattro unità ad otto
 = decine e ovè centinaia.
 = Stabilito questo primo numero,
 = è facile raddoppiarlo il doppio,
 = e la triplicata parte di lei.
 = Tutti i numeri con la sua
 = aggiunta, e setquicquaginta
 = devono essere trentasei
 = termini, ma tutto il numero
 = si faccia di cento quattordici
 = mila seicento novantacinque.
 E questo numero è ripetuto
 due volte in parole. si di-
 mostrerà in seguito che questo
 numero è fallato p. trascri-
 zione, dovendo essere in cifre
 numeriche comuni 14965, sicchè
 ove nel testo vi è il n.º 6. della
 effervi il n.º 9. ad ove vi è il 9.
 debba effervi il 6. Nulla più

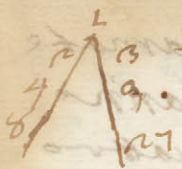
facile a seguire nelle copie,
indi nelle stampe

Qui non vi è altro da notare
con particolare avvertenza
senonchè il modo di enunciare
del otto diecimila, e le ore centi-
naja, quando in una parola
sola il Filosofo poteva enun-
ciare trecentottanta, come
ha enunciato tutta la somma
dell'aggiunzione poi del doppio,
e del triplo, si vedrà, che
abbene il Filosofo enuncia
il vero materiale, cioè non
ostante conserva l'arcano
del vero formale.

Guardando al Testo di Platone, ove
questo Filosofo intende di
piegare ed illustrare il Testo
di Timeo (ed è in seguito
nello stesso Torno a carte
517.) dice anch'egli che
= Dio formò l'anima primiera
= e più vecchia del Corpo.
Indi in seguito a carte 519. dice
= Ma poichè (Dio) mescolò queste
= due cose (lo stesso, ed il diverso)
= con la sostanza, e di ore ne
= fece una, da capo divise questo
= tutto in quelle parti che si
= convenivano, e ciascuna diece
= mescolò con lo stesso, col
= diverso, e con la sostanza
Indi prosegue a dedurre questa
divisione dalle due proposizioni
del duplo e del triplo in quattro
termini continui, del doppio

2. 3. 4. 5. 6

6. 8. 9. 10. 12



1. 2. 4. 8, e del triplo
1. 3. 9. 27. rappresentati da
tutti i commentatori in una
piramide, come qui si vede

Loi dice $\pm$ Porcia rimpi le
= doppia e le triplici dif-
= tanze, tagliando di nuovo
= altre parti da quella, ripo-
= nendole nel mezzo di queste
= sicche in ciascuna distanza
= vi fossero due mezzi, de'

$$\begin{aligned} &1 \cdot 2 \cdot 4 \\ &3 \quad 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot \frac{6}{4} \\ &1 \cdot \frac{6}{4} \cdot 2 \cdot 3 \\ &1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \\ &2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \end{aligned}$$

mezzo armonico 2. 3. 6

mezzo aritmetico 2. 4. 6

$$\begin{aligned} &2 \cdot 4 \cdot 8 \\ &8 \cdot 6 \cdot 4 \cdot \frac{24}{8} \\ &2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \end{aligned}$$

$$1 \cdot 3 \cdot 9 \quad 9 \cdot 8 \cdot 3 \cdot \frac{24}{9}$$

$$\begin{aligned} &1 \cdot \frac{24}{9} \cdot 3 \cdot 8 \\ &9 \cdot 24 \cdot 27 \cdot 72 \\ &3 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 24 \\ &6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12 \end{aligned}$$

= quali l'uno eccedette collo
= stessa parte gli estremi, e
= fosse superato: l'altro su-
= perasse quanto al numero
= con egual parte, e di pari
= fosse pigiato. Or fattori gl'
= intervalli sesquialberi, ses-
= quiterzi, e sesquiottavi, con
= questi legami ne' primi suoni
= si adempivano tutti i sesqui-
= terzi, col sesquiottavo intervallo,
= lasciando fuori una parti-
= cella che ha i termini del
= numero al numero come
= 243. 256

Tanto basta di questi due capi
il fondamento della teoria
dell'arcano

Primieramente si noti, che Pitagora, e Platone institutori
de' principj scientifici musicali,
hanno stabilita la sesquiterza
(4.3) per principio fonda-
mentale degl' intervalli musi-
cali, e l'anno esseta a più

324. 288. 256. 243

324. 288. 256
36 32

256. 243

4
324 243
81

terquiterze, da essi chiamate
Tetracordi, perchè hanno
diviso ciascheduno in quattro
termini di assegnabile numerica
ragione, e sono 324. 288. 256. 243
perchè i tre termini primi
324. 288. 256 siano fra loro
in terquiterza continua, ed
il terzo 256 all'ultimo 243
che col p.^o 324 è in ter-
quiterza sia quella partec-
ella lasciata fuori, che appa-
nel detto ultimo resto

Su questo fondamento, congiunto
al fondamento di Timeo di
tutti i numeri. 36., e di
tutta la somma 114095, si
è preseso da qualche filosofo
posteriore di suoprire l'ar-
cano, moltiplicando le
terquiterze, e riempiendole
nel modo suddetto, finchè si
arrivasse ai termini. 36.
ed alla somma 114095.

Ma troppo vi è in questa
scienza di doppia signifi-
cazione, l'una manifesta, e
materiale, l'altra occulta
e formale (della qual cosa vi
sono moltissimi esempi in Phi-
sica, che faranno giudicar nell'
opera intiera) e dover credere
che due filosofi ugualmente
impegnati ad occultar da una
parte questa scienza, e dall'altra
a voler esporre e spiegare la forma
dell'anima del Mondo
siansi a



fianzi a questo effetto unicant^e
~~impegnati~~ fondati nel prin-
 cipio da essi stabilito della
 scienza musicale.

Questa è bensì una ~~parte~~
 parte integrante della scienza
 che hanno voluto occultare;
 ma ciò appunto dipende
 dai principj assolutamente
 primi della med^{esima}, tanto più
 arresi, profondi, ed univer-
 sali quanto importa più
 lo formar^e dell'anima del
 mondo di quello importa
 la costruzion^e de' musicali
 principj. che questi musicali
 principj possano far arrivare
 alla scoperta de' principj della
 scienza armonica, di cui si
 tratta, egli è un fatto
 seguito nel Tartini; ed il
 detto di Platone che dice
 = la Musica, e l'Armonia,
 = dai Pittagorici chiamate
 = sorelle, conducono alla
 = scoperta di questa scienza.

Verificando il fatto del Tartini,
 altrettanto verifica p^{er} addi-
 tante falso il rapporto di
 que' Filosofi posteriori,
 che hanno preteso di aver
 scoperto l'arcano nel puro
 materialismo dei soli musica-
 li principj, co' quali Timeo, e
 Platone, spiegandosi nella for-
 mazione dell'anima del

mondo, con ciò appunto hanno voluto celare la scienza che vi si nasconde, e da cui dipendono i detti principj

La contraddizione è manifesta fra il detto di Platone, e la pretesa scoperta dell'arcano nel musicale sistema.

Ma la musica e l'astrologia conducono alla scoperta di questa scienza; e' adunque allora cosa questa scienza che musica ed astrologia di una contraddittoria si patente area debito di avvedersi chi ha preteso di scoprire l'arcano di questa scienza nei puri confini della scienza musicale.

Similmente i Comentatori concordano nella esposizione del doppio e del triplo concinnii nella sopravregnata piramide fanno alloggiato alla bella prima alla materiale enunciazione del Filosofo, senza per altro oltre.

Ma quando anche fossero stati sicuri che in quel testo vi era un arcano, essi, privi di questa scienza, era impossibile la scoperta. Ma si venga al fatto.

Nel testo di Timeo si è fatto avvertire l'affettamento recato modo della espressione tre centinaja, otto decine

p far capire il numero 360
Qui si segnano a parole i due
soli n. 3, 6, applicati alle
diecine e centinaja delle quali
si parlerà a suo luogo.

36 = 6^2

Si segni ugualmente a parole
il n. della prescrizione di
tutti i seomini 36, notando
ch'è un n. quadrato

E si segni in numeri la somma
assegnata in 114695, emendata
in 114965

Si segnano finalmente a parole
le due parole doppio, e triplo
intendendole p non altro che
le due ragioni dupla
e tripla, e nulla di più
in Timeo

Passando al serbo di Platone,
si noti in p. luogo, che questi
due Filosofi, fuorchè nelle
due ragioni in genere del
doppio, e del triplo, non
concordano nulla fra loro
ne' seomini prefissi alla
formazione dell'anima del
mondo.

Timeo incomincia dal seomine
360, e questo seomine non
è neppur nominato nel serbo
di Platone. Questi dice che
avanza la partecella in ra-
gione di 243. 256, e di ciò
in Timeo non v'è parola.
Timeo dice che tutti i numeri
devon essere 36. e che lo

114695

emendata 114965

doppio

triplo

1. 2. 4. 6

1. 3. 9. 27

2. 3. 4. 6

6. 6. 9. 12

3. 3. 4. 6

6. 6. 9. 12

12. 15. 16. 20

20. 24. 25. 30

30. 35. 36. 42

forma si faccia di 114965; di
 ciò nulla in Platone. Questi
 assegna il doppio, e triplo in
 quattro termini continui
 1.2.4.8; ed 1.3.9.27, e prescrive
 che si riempiano le doppie
 e triplici distanze, tagliando
 parte da quelle, e riprendendole
 nel mezzo, sicché le assegnate
 ragioni si convertano in pro-
 porzioni geometriche diverse
 di che il resto è affatto
 chiaro; nulla di ciò in Timeo
 ma come va questa facenda?
 Platone assume il Trattato
 di Timeo, e illustrarlo. Sed
 ciò in luogo alcuno vi è
 bisogno, il massimo vi è cer-
 tante in questo luogo della
 formazione dell'anima del
 Mondo, e questo è lo contrario
 è il luogo preciso, che appunto
 la data illustrar, resta senza
 parità più oscura di quello che
 nel resto di Timeo, ove non
 altro si è creduto, che possa
 intendersi, e pigliarsi col Musi-
 cale sistema di Pitagora, e
 di Platone. Dunque in questo
 luogo vi è certante doppio.
 In 2do luogo si noti, che amesso
 il 1o termine 360 di Timeo,
 questo termine non è capace
 di sesquiterza, senon per serie de-
 crescente in 285. Ma Timeo prescrive
 serie crescente in numeri 36. fin alla
 forma 114965. ed il termine 360 non
 potendo

effrat. pag. 15.

effrat. pag. 16

61
potendo essere diviso per 3,
è omninamente incapace di
sequenza. Vi è adunque
in questo sermone un co-
cano, che non può pioglier-
si né col doppio, né col
triplo di 360, ogniqualevol-
ta si vogliano riempire questi
parzj nel modo prescritto da
Platone, il quale de determinan-
do la particella che avanza
dai due intervalli sesquio-
tavi p' arrivare al compi-
mento della sequenza nei
numeri 143. 156; maeno
di questi è combinabile né
con 360. che p' Timeo è la
prima unità né con 114693
o sia con l'emendato 114965
che p' Timeo è tutta la soma
Coti' essendo la cosa, rispetto ai
sette liberali, è duopo con-
chiudere, che o Timeo, e
Platone abbiano in quel
luogo voluto imporre con
cose non intelligibili, né da
essi, né da altri, o che in quel
luogo vi sia positivamente
quel tale arcano, in cui
si nasconda, e si contenga
la stessa bellissima sentenza
de' due Filosofi, benché espressa
in termini si diversi, che
sembino fra loro contra-
dittorj, nonché contrarj. #
Non hanno impotito altrimenti: dicono

$$\begin{array}{r} 358 \\ 97 \\ \hline 455 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 358 \\ 452 \\ \hline 710 \\ 1790 \\ 1232 \\ \hline 161810 \end{array}$$

455

$$\begin{array}{r} 355.452 \\ 455 \\ \hline 1775 \\ 2775 \\ 1420 \\ \hline 171525 \\ 161616 \\ \hline 9709 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10081 \\ 10080 \\ \hline 406460 \\ 1004100 \\ \hline 101816480 \\ 203232900 \\ \hline 101626360 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10081 \\ 10081 \\ \hline 10081 \\ 40648 \\ \hline 1008100 \\ 101626361 \\ 101626360 \\ \hline 101626360 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10082 \\ 10081 \\ \hline 10082 \\ 80630 \\ \hline 1008200 \\ 101636642 \\ \hline 101636642 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 203253121 \\ 203253121 \\ \hline 203253121 \\ 406506242 \\ \hline 203253121 \\ 609759363 \\ \hline 1016263605 \\ 406506242 \\ \hline 1016263605 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 203273284 \\ 203232960 \\ \hline 1219639704 \\ 1829459350 \\ \hline 406546568 \\ 609819832 \\ \hline 406546568 \\ 609819832 \\ \hline 406546568 \\ 609819832 \\ \hline 406546568 \\ 609819832 \\ \hline 406546568 \\ 609819832 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1008308242 \\ 609759363 \\ \hline 1008308242 \\ 41311631196240641 \\ \hline 41311631196240641 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 41311631196240641 \\ \hline 41311631196240641 \end{array}$$

281.051x0
 001 = 11x01

... 13 . 7
 3 . 5 . 7
 15 . 21 . 25 . 35

46
 20
 276
 164
 21 16
 differ. 16

30 . 46 70 16 = 24

15 23 35
 23
 69 15
 175
 46 35
 529 525

differ. = 4

essendo 13.5.7 p differ. 2, ed il quadrato
 di 2 essendo quadruplo del quadrato
 di uno, la differ. 4 di questa seq.
 equivale alla differ. 1. dell'altra.

5. 6. 7

30 . 35 . 36 . 42

60 71 84
 71
 71
 497 60
 3041 3040

5. 9.

5. 7. 9

35 . 45 . 49 . 63

99 126
 99 70
 370 880
 440 880
 880

70 94 126

differ. 16 = 24

35 47 63
 47 35
 329 335
 188 189
 2209 2225

$$1 \cdot 13 \cdot 5$$

$$13 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 15$$

$$\begin{array}{r} 6 \quad 14 \quad 30 \\ 3 \quad 7 \quad 25 \end{array}$$

$$6 \times 30 = 180$$

$$14 \times 14 = 196$$

$$1 \cdot 4 \cdot 7$$

$$4 \cdot 7 \cdot 16 \cdot 28$$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 23 \quad 36 \\ \quad 23 \quad 8 \\ \hline \quad 69 \quad 448 \\ 46 \\ \hline 529 \\ 448 \\ \hline 81 \end{array}$$

$$\text{diff. } 81 = 34$$

$$2 \cdot 5 \cdot 8$$

$$10 \cdot 16 \cdot 25 \cdot 40$$

$$\begin{array}{r} 18 \quad 41 \quad 80 \\ \quad 41 \quad 20 \\ \hline \quad 41 \quad 1000 \\ 164 \\ \hline 1641 \end{array}$$

$$3 \cdot 6 \cdot 9$$

$$18 \cdot 27 \cdot 36 \cdot 54$$

$$\begin{array}{r} 36 \quad 63 \quad 108 \\ \quad 63 \quad 36 \\ \hline \quad 169 \quad 648 \\ 378 \quad 324 \\ \hline 3969 \quad 3888 \\ 3888 \\ \hline 81 = 34 \end{array}$$

$$4 \cdot 7 \cdot 10$$

$$28 \cdot 40 \cdot 49 \cdot 70$$

$$\begin{array}{r} 56 \quad 89 \quad 140 \\ \quad 89 \quad 56 \\ \hline \quad 140 \quad 56 \\ 712 \quad 70 \\ \hline 7921 \quad 7840 \\ 7840 \\ \hline 81 = 34 \end{array}$$

$$1 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \mid 6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12$$

$$1 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 8 \mid 1 \cdot 3 \cdot 9 \cdot 27$$

$$1+2+4+8=15 \mid 1+3+9+27=40$$

$$15 \cdot 40 :: 3 \cdot 8$$

positivamente lo scello, e si
dimostrava superando l'arcano
li prendano da una parte i due
artificiosamente ricercati termi-
ni di Timeo, e delle centinaja
ed. 8. delle diecine. Questio-
no i due merpp armonici
3. della tripla geometrica
discreta 1. 3. 4. 6., ed. 8. della
dupla Geometrica discreta
6. 8. 9. 12.

Si prendano dall'altra parte
i termini di Platone dai
commentatori espressi in Pira-
mide; da una parte i
quattro p. ridupla continua
1. 2. 4. 8; e dall'altra i
quattro p. trippla continua
1. 3. 9. 27. Sommati i 4
ridupli $1+2+4+8=15$; e sommati
i 4 trippli $1+3+9+27=40$

Adunque Timeo e Platone in
questi due primi termini
fondamentali concordano
nella stessa ragione, perche
 $15 \cdot 40 :: 3 \cdot 8$

Ma il termine 3. non può
essere mezzo armonico senon
che della soprattegnata pro-
porzione di Tripla Geometrica
discreta 1. 3. 4. 6.; e l'8.

non può essere mezzo armo-
nico senon che della sopratte-
gnata proporzione di dupla
Geometrica discreta 6. 8. 9. 12.

Adunque si Timeo in 3.8,
che Platone in 15.40::3.8
dicono lo stesso, dimostrando
le due proporzioni dupla, e
tripla nel doppio, e nel triplo,
in cui convergono con le
sette parole, e dimostravan-
dole, non con altro mezzo,
che con l'armonico, perchè questo
è l'unico, ed identico mezzo
dimostrativo dell'armonica
scienza, in cui convergono,
e che vogliono spiegare
Ma Platone in specie prescrive
che si riempiano gli estremi
con i mezzi di proporzione
geometrica discreta. Così è
perchè la tripla è riempita
con i due mezzi armonici,
ed aritmetico in 1.3.4.6.
e la dupla in 6.8.9.12
Ma Platone vuole che le
parti riempitive siano tagliate
dagli estremi, e riposte
nel mezzo. Così è, perchè data
la piddupla continua 1.4.8
tagliando dall'estremo 8. la
sequenza in 6 che resta
estremo, e ripostandola nel
mezzo armonico 3. che col
mezzo aritmetico 4. è sequen-
za, si è adempita in
1.3.4.6, la volontà
di Platone
Così data la piddupla continua
3.9.27; tagliando da 27 la

1.4.8
6

3.4.6

8.68.4.3

3. 9. 27

24

27. 24 :: 9. $\frac{46}{27}$ 8

3. 8. 9. 24

113

24

retra propor^{te} 6. 8. 9. 12

sesquiotava in. 24. e riportan-
dola nel mezzo. 6. che col
mezzo. 9. è sesquiotavo, si è
adempita doppiamente la volontà
di Platone si negli estremi
della proporzione ~~3. 8. 9. 24~~
3. 8. 9. 24, che negli estremi
della proporzione 6. 8. 9. 12.
delle quali è cenno comune
8. 9. Con questa differenza
che rispetto agli estremi
3. 24., i due mezzi 8. 9. non
sono determinati; ma ri-
petto agli altri estremi
6. 12. sono determinati, 8.
armonico, 9. aritmetico

Se poi facciamo difficoltà
gli estremi 3. 24., non
accennati da Platone: si
avverrà che la proporzione
3. 8. 9. 24. è composta
delle due ragioni più che
principali di questo arcano,
perché in 3. 8. :: 9. 24. vi è
il 7.^o arcano, ed è il più
occulto; in 3. 9. :: 8. 24. vi è
il 1.^o arcano, occultato
nella trippla continua
3. 9. 27. la quale con la
prescritta legge ridotta alla
proporzione 3. 8. 9. 24.
ha il cenno comune con la
dupla Geometrica diverte
6. 8. 9. 12.; ma in questa, e
non in quella, il cenno è
di principio

Esposit. pag. 16.

1. 8. 9. 72
2. 8. 9. 36
3. 8. 9. 24
4. 8. 9. 18
6. 8. 9. 12

3. 8

3. 5. 8

$3 \times 5 = 5 \times 8$

15. 40

43 95
di principio assolutamente primo,
dedotto con la stessa legge
della moltiplicativa conti-
nua 4. 6. 9. Questo centro
poi risulta comune a tutti
li qui accennati ebrei, piani
di conseguenze improvvise;
time; fra le quali si
notano i primi ebrei
1. 2. 3. 4. 5. costituenti
la prima delle provvisioni di
doppio centro negli ebrei
moltiplici. 1. 6.
Si può avere la stessa diffidat
nelle due somme 15. dei 4
termini moltiplici; 40. dei
4 termini moltiplici, perché
nemmeno questi due termini
15. 40. sono accennati da
Platone. Ma l'arcano è
dimostrativamente rivelato dai
due ricercati termini di
Timeo. 3. 8. perché fra
questi insuperabili il
termine 5. e moltip-
plicando $3 \times 5 = 15$; $5 \times 8 = 40$.
si hanno dimostrativamente
i due termini. 15. 40. nei
quali s'incontrano identi-
ficamente le due somme moltip-
Da ciò anzi si deduce non sol-
mente la identificazione unifor-
mità di tendenza dei due
Filosofi, ma in oltre la
torna profonda di questa
scienza, che somministrava tali

combinazioni da poterla
occultare nei suoi essen-
ziali principj primi, dicendo
positivamente il vero

Si può chieder lenti con ragio-
nevole fondamento qual
ragione fra 3. 4. 1. intro-
duca il sevrine. 5. che di
questi estremi non è mezzo
di sorte alcuna; ed allora
la ipotessa dovuta, diventa
la principale dimostrazione
della reale scotta dell'arcone.
La ipotessa è questa. I due
sevrini 3. 4. costituiscono
il principio d'una serie
di mezzi, tutti armonici,
dedotti dalla serie delle
proporzioni geometriche
discrete di mezzi determi-
nati, cioè: 3. mezzo armonico
della tripla geometrica
discreta. 2. 3. 4. 6. ed
8. mezzo armonico della
dupla geometrica dis-
creta. 5. 8. 9. 12.

Cori. 15. mezzo armonico della
superbiarziante tripla
geometrica discreta
12. 15. 16. 20

Cori. 14. della sequenza
geometrica discreta
20. 24. 25. 30 e serie indefi-
nita

In questi sevrini fatti estremi
di ragione epige, ed epige
gli occhi

nell' aritmetico n° comune una
serie di proporzioni geometriche
discrete 3.4::5.6
4.10::17.15
15.18::20.24 &

Ciascuna di queste contiene un
sermone, mezzo aritmetico del
centro di proporzioni: 5. fra
4.6, 11. fra. 10.12., 19 fra. 18.20 &
Questo è il sermone, che dimostra
il centro, di cui è mezzo aritme-
tico, e dimostra insieme la
relativa proporzione; e questo
appunto è l'assegnato sermone
5. interpretato fra gli estremi
3.8, costituenti il principio
di questa serie di proporzioni
Ommettendo & brevità le troppe
e troppo importanti pro-
prietà di questa serie, le
quali si troveranno esperte
nell'opera intiera; qui ti
suoivre e ti appresta unica-
p autentica prova del fon-
damento de' due Filosofi,
i quali dovendo vestare,
p la formaz. dell' anima
del Mondo nell' armonica
scienza, di cui fra tutti i mezzi
di scienza, certamente i soli
mezzi armonici sono segni
dimostrativi, fanno posto
fondamento principale i due
primi 3.8. con verità dimo-
strativa; Ma poi con altrettanto
scientifica verità, e con più che

altrettanta Filosofia finessa,
e malizia, li hanno nascosti
nel modo qui sopra esposto
Questa loro Filosofica malizia è
proceduta, e procede dal fondo
stesso della scienza, che se non
ministra tali ripieghi. Giovi
qui non supporre altro, per
non confondere l'esame.

Gli estremi moltiplici di Placore sono
 $1.8 :: 3.24$, estremi dedotti dagli
estremi moltiplici continui $3.9.27$,
ommetta la p^a unità, di cui a no
luogo si renderà conto, ugual-
mente che di $2.4.8$, ove parimenti
si è ommetta la p^a unità, per
dedurre la tripla geometrica
discreta.

L'estremo dei moltiplici, moltiplo
del dedotto estremo 24 è
un altro nuovo principio
di serie di ragioni, costituite
da' merzi tutti armonici;
8. mezzo armonico degli estre-
mi moltiplici 6.12 .

24 . mezzo armonico degli estremi
moltiplici alteri 10.30

48 . mezzo armonico degli estremi
moltiplici terzi 42.56 .

80 . mezzo armonico degli estre-
mi moltiplici quarti 72.90

120 . mezzo armonico degli estre-
mi 100.112 e di serie infinita.

Dedotta la serie delle ragioni,
in cui si trovano fra loro gli
termini, tutti merzi armonici
e tutti divisi

spont. pag. 17.

e tutti divisibili p 8, i quali
 sono 8. 14. 48. 80. 120 & , ritrova
 l'aritmética inversa serie delle
 differenze armoniche sopra
 esposte in 130. 10. 25. 13. 1 &
 ommettendo l'altra serie de-
 merzi armonici impari (gli
 assegnati sono i pari) che inco-
 mincia dal mezzo 3. e cio-
 p evitaue il troppo, giacchè
 quanto si è fin qui esposto
 basta al presente bisogno,
 si offervi quanti richieghi
 somministrò questa scienza
 in un termine solo.

Adisconando al proposito, il
 detto di Platone segue a
 prescrivere: Or fattori gl'inter-
valli sesquialteri, sesquiterzi,
e sesquioctavi, con questi
legami ne' primi spazi si
adempiano tutti i sesquiterzi
col sesquioctavo intervallo
lasciandone fuori una particella
che ha sovvernini del numero
al numero come 1473 a 156.

Così è perchè le due proporzioni
 indicate dimostròate dai due mezzi
 armonici - 3. 8 cioè la tripla
 2. 3. 4. 6 indicata dal mezzo
 armonico 3. e la dupla
 6. 8. 9. 12 indicata dal mezzo
 armonico 4. non si trovano
 nè possono trovarsi congiunte
 che in 4. 6. 8. 9. 12. di estremi tripli

4. 6. 8. 12
 2. 3. 4. 6
 6. 8. 9. 12

a di doppio centro.

Questa è appunto l'unica, e precisa proporzione di doppio centro, che in tutta la relativa indefinita serie di tali proporzioni, di propria facoltà, e di prima origine abbia i due meriti armonici (e però qui sopra si è fatta rimarcare con distinzione, e sono .6. degli estremi tripli 12.4; ed .8. degli estremi 12.6. Indi la loro congiunzione di doppio centro in .4.6.8.9.12.

In questa proporzione si verifica gl' intervalli sesquialberi (6.4) sesquiterzi (8.6) e sesquiottavi (9.8) che sono p ordine in 4.6.8.9. e si verifica che l'intervallo sesquiottavo riempie i due sesquiterzi 6.8 / 9.12. Ma rispetto all'aggiunta di Platone, nei due primi spazi, questa è in doppio sento, ciascuno de' quali è vero. Siempie ne' primi spazi materiali la sesquiterza con gl' intervalli sesquiottavi in forma musicale. ^{sesqui. sesqui.} 324.288.256.243 ed avvanza la ragione del numero al numero come 256.243. per il compimento della sesquiterza 324.243. Siempiono ugualmente nei primi spazi formali le due sesquiterze con l'intervallo sesquiottavo in forma dimostrativa 6.8.9.12.

$$12 \cdot 6 \cdot 4$$

$$6 \cdot 3 \cdot 2$$

$$12 \cdot 8 \cdot 6$$

$$4 \cdot 2$$

$$6 \cdot 4 \cdot 3$$

$$4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12$$

sesquialber. sesquialber.

$$324 \cdot 288 \cdot 256 \cdot 243$$

$$36 \quad 30$$

$$36 = \frac{1}{8} \text{ di } 288 / 30 = \frac{256}{8}$$

$$324 = 243$$

$$81 = \frac{243}{3}$$

in cui non essendovi luogo
ad altri termini, vestrano questi
dimottrativam^{te} i primi spazj.
In quale poi de' due modi, e veni
tutti due, si deve ~~vedere~~
che Platone abbia voluto
spiegarsi, rispetto all'armonica
scienza, ch' egli ha g^o mano, ma
che vuole occultare?

Non certamente nel musicale,
perche' e' un puro materialismo
di vagioni, eppure in termini
ben facili a capirsi, e però
ben chian^{ti} p^{er} incipere la
scienza, se questa fosse realm^{te}.
fornata su tal piano.

E' forza adunque conchiudere
che platone abbia voluto
spiegarsi nel modo dimottra-
tivo, ch' e' il proprio di questa
scienza, che somministra tanti
modi di occultarla, e di cui
in altro suo dialogo, che non
appartiene a questo argomento,
(solito gergo di questo Filosofo)
ne dà un segno sicuro con
la positivam^{te} espressa pro-
porzione 6. 8. 9. 12

Ma si chiederà con tutta ragione
ove sia la particella che
avanza in ragione di 12. 13. 15. 6.
Qui si chiederà perdoni alla
vanità del Tartini che ad arte
ha diretto tutto il varjocinio
di questa sua espropiazione,
ad oggetto di condurre, e di far

Esodo pag. 14

avvicinare l'esame al tale
 necessaria richiesta, per rendere
 più solenne la mia decisione
 riposta.

Ècola puramente dimostrativa,
 ma in un modo affatto inco-
 gnito alle dimostrative ricche
 comuni, le quali esse, cioè non
 orrende, saranno obbligate
 ad intendere, conoscerla, e
 confessarla d'vera dimostrazione.

Le prime parole del detto detto
 di Platone sono: = ov fatti gl'
 = intervalli sesquialteri, sesqui-
 = terzi, e sesquioctavi, con
 = questi legami: Ecco quali
 siano i legami.

I segni curvilinei sovrapposti
 denotano la moltiplicazione
 dei due termini, sui quali
 cadono i due estremi dei segni
 med. Edunque $4 \times 8 = 32$
 $8 \times 9 = 72$
 $8 \times 12 = 96$

Indi con lo stesso legame
 $32 \times 96 = 3072$; ed il solo
 $54 \times 54 = 2916$.

Gli avanzati adunque di tale
 moltiplica sono i due prodotti
 $3072 \cdot 2916$, i quali divisi
 in ultimo estremo della pro-
 porzione, si risolvono in
 $256 \cdot 243$ numeri primi di
 questa ragione, in cui deve
 trovarsi la particella lasciata
 fuori

$$4 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12$$

$$4 \times 8 = 32 \quad 8 \times 9 = 72 \quad 8 \times 12 = 96$$

$$32 \times 96 = 3072 \quad 54 \times 54 = 2916$$

$$\begin{array}{r} 96 \\ 32 \\ \hline 192 \\ 576 \\ \hline 3072 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3072 / 12 \\ 256 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 54 \\ 54 \\ \hline 2916 \\ 12 \sqrt{2916} \\ 243 \end{array}$$

$$256 \cdot 243$$

per dividerli
 a 2, e molti
 Ciliacili fra
 loro prodotti
 4 volte più
 nove 90
 si dividono
 da una a

| | | |
|----|--------|----|
| 32 | 54 | 96 |
| 16 | 27 | 48 |
| 8 | 13.5 | 24 |
| 4 | 6.75 | 12 |
| 2 | 3.375 | 6 |
| 1 | 1.6875 | 3 |



fuori; ed il semine. 12. diviso
comune, si risolve ancor esso
nei due produttori $3 \times 4 = 12$,
i quali in 3.4. formano il
centro della tripla Geome-
trica discreta 2.3.4.5.6
4.5.6.7.8
prima, e principale dell'ar-
monia

Dià. Si sovrapporgano i due centri
della tripla. 5.6, della dupla
8.9. della stessa esatta
esemplare proporzionale, an-
notando il centro duplo al
centro tripla con la stessa
ragione tripla degli estremi
in 6.8.9.12.18. Ecco un
nuovo legame segnato con
lo stesso segno & la moltiplica-
da fatti col metodo stesso
della prima 6.8.9.12.18

$$6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 18$$

$$6 \times 18 = 108 \quad 8 \times 12 = 96 \quad 9 \times 9 = 81$$

$$108 \times 81 \quad 96 \times 96$$

$$\begin{array}{r} 108 \\ 81 \\ \hline 8748 \\ 1512 \\ \hline 12260 \end{array}$$

$$8748 \quad 9216$$

$$\begin{array}{r} 96 \\ 96 \\ \hline 9216 \\ 18432 \\ \hline 18432 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 6 \times 18 &= 108 \\ 8 \times 12 &= 96 \\ 9 \times 9 &= 81 \end{aligned}$$

$$108 \cdot 96 \cdot 81$$

avendo dico
43, i prodotti
avanzo
quello
minori
apò i
deve dir
deve 4
che 4x9
= 36

$$108 \cdot 96 \cdot 81$$

$$36 \cdot 32 \cdot 27$$

$$27 \quad 32$$

$$252 \quad 64$$

$$72 \quad 96$$

$$972 \quad 1024$$

$$486 \quad 1256$$

$$243 \quad 1256$$

$$6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 18$$

$$6 \times 9 = 54 \quad 8 \times 12 = 96 \quad 9 \times 18 = 162$$

$$54 \times 162 = 8748 \quad 96 \times 1256 = 120576$$

$$108 \times 81 = 8748$$

$$96 \times 96 = 9216$$

Li due avanzati della moltiplica 8748. 9216 divisi per 36. si risolvono in 243. 256

Le poi legami piano di armonica forma, materialmente dedotta dal musico sistema particolare, oppure piano di armonica forma dimostrativamente dedotta dall'

6. 46. 9. 12. 16

54. 96. 162

27. 48. 81

$$\begin{array}{r}
 41 \\
 27 \\
 \hline
 567 \\
 162 \\
 \hline
 2187 \\
 192 \\
 \hline
 2304 \quad 9 \\
 55 \quad 250
 \end{array}$$

256. 240

l'altra volta ha diviso (e' ult.)
 questa volta divide per 30 che
 il massimo divisor comune

$$\begin{array}{r}
 30 = 6 \times 5 \\
 18
 \end{array}$$

$$9 = 3 \times 3, \text{ n.º di mero}$$

armonica scienza universale
 chi presiede all'esame non
 duvera fatica a deciderlo.

farà ova da versare nel besso
 antenore di Blatone a carte
 308. ove dice, che prendendo
 (dio) i ore enti, li sempre
 tutti in una idea, congiungendo
 la forza nello stesso la natura
 del diverso, a congiungersi
 malagevole se lo stesso ritrova

in Timeo. Indi segue
 ma poichè mescolò queste
 due cose con la sostanza
 e di ore ne fece una, da capo
 si sospenda l'ova la piegazione
 di questo besso; si getti fra
 poco vi si tornerà in luogo
 più opportuno; si non devia
 ve dall'intento presenza che
 di sopravvivere in Timeo cioè che
 rimane del di lui besso,
 giacchè del besso di Blatone
 si è scoperto anche più del
 bisogno quanto basta.

In Timeo la denominazione
 delle decine, e centinaia
 derivano dalla numerazione
 di 3.8., e un arcano; l'aggiu-
 gnazione della somma corretta
 114965. è un altro arcano
 rispetto al primo, si moltipli-
 cichi 10x10=100 si sottrai
 dieci da cento, si ha 100-10=90
 si torni dieci con 100, si ha 100+10=110
 questi tre termini 90-100-110
 rappresentano l'arcano.

$9 \cdot 10 \cdot 11$
 $9 \times 10 \cdot 9 \times 11 \cdot 10 \times 10 \cdot 10 \times 11$
 $90 \cdot 99 \cdot 100 \cdot 101 \cdot 110$
 $90 \times 110 = 99 \times 100$
 $9900 = 9900$

una legge armonica
irripetibile

Che beijo!

48 95
 data la numerica forma $9 \cdot 10 \cdot 11$
 e da questa forma dedotta la
 proporzione geometrica di-
 creta con i tre merzi desunti
 nati in $90 \cdot 99 \cdot 100 \cdot 101 \cdot 110$; il
 centro di geometrica propor-
 zione è il mezzo armonico 99,
 e l'aritmico 100.

La idea poi che nel senso di
 questi due Filosofi deve
 formarsi dell'anima del Mondo
 più vecchia de' corpi si è, non
 altro, che una metafisica
 forma reale d'indissolubile
 legame delle cose natie
 dello stesso, ed diverso, e
 della sostanza; la quale forma
 dal proprio centro circolar-
 mente si difonde p^{er} l'universo.
 L'effetto tipico è la circolar
 figura dell'universo.

La metafisica reale cagione si è
 questa forma
 La legge e la scienza di questa
 forma si è quella, di cui qui
 si tratta dai due Filosofi, ed
 da questa scienza, e legge si dimostra
 l'origine della figura circolare
 in cui dimostrativamente si
 verifica la idea dell'uno,
 e tre di Platone impressa
 nell'anima dell'universo

Questa dimostrazione è fondata
 in una indefinita serie delle
 dette proporzioni, la prima delle
 quali, capo della serie, è precisa.

96.
Estrad. pag. 19

101
99
999
9999

99 · 100 · 101

99 x 100 · 99 x 101 · 100 x 100 · 100 x 101

9999

100 x 100 - 99

9999 · 9999 · 10000 · 10001 · 10100

9999 x 10000 · 9999 x 10001 · 10000 x 10000 · 10000 x 10001

99990000 · 99999999 · 100000000 · 100010000

100010000 - 9999

100000001

99999999 · 100000000 · 100000001

la qui assegnata 90 · 99 · 100 · 101 · 110.
dedotta dalla forma 9 · 10 · 11.
in cui si trovano i tre termini
uguali a 90 · 100 · 110 della pro-
porzione.

Però il Filosofo si è espresso con
le due parole dicine, e cer-
tinaja, per dir lenti la verità
della radice della forma, e
nel prodotto della proporzione,
ma nello stesso tempo per
incoraggiar maggiormente l'ar-
te di cui dimostrativa pie-
gazione consiste, non già nel
solo mezzo aritmetico · 100 · ma
nei tre mezzi congiunti

99 · 100 · 101 ·

Come che la dimostrativa
piegazione di questo arcano
importa lunghezza non indis-
ferente: così non aggravi
di fatica chi presiede all'
esame, il Favvini qui la
sospende, ma promette di
darla prontamente a qua-
lunque richiesta.

Per ricuperar poi della verità
di questa dimostrazione preven-
tivamente enuncia, che la
geometrica dimostrazione di
Ceulen in cifre 35. della
ragione del diametro alla
circonferenza, si troverà risolta
nella dimostrazione di questa
scienza; che con pochissima fatica
si potrà estendere a qualunque
cifre si vuole di più delle 35.

di Ceulen



di Ceulen; che precisamente
dipenderà dai famosi triangoli
Ditagonici, de' quali, anni sono,
si è dato bensì un pubblico
saggio di spiegazione in breve
foglio, ma tanto lontano
dalla vera scienza de' ^{veri} med.
condemna (e ben chiaramente)
in questa specie di propor-
zioni, che a confronto diventa
un puro materialismo; e che
finalmente sarà fondata come
in capo principale, nella
qui sopra assegnata pro-
porzione.

Questa dimostrazione, oltre la
scoperta dell'arcano, servirà
a convincere palpabilmente
chiunque della verità del
testo di Platone ove dice
che la Geometria è pura
ministra di questa scienza.

Questa ora da scoprire l'arcano
della forma 114965. vero arcano
Ditagonico. Se poi la scoperta
di questo importa qualche
lunghezza, questa non può
evitarsi, altrimenti si dà ri-
petto di non saperlo scoprire,
o di non esservi al vero arcano,
che il musicale.

Nel modo qui accanto siano esposti
in colonna le prime propor-
zioni geometriche discrete
con i tre merzi determinabili
e si deducano d'ordine di colonna

95

0 1 2 3 4
 2 3 4 5 6
 6 8 9 10 12
 12 13 16 17 20
 20 24 25 26 30
 30 33 36 37 42

la differenza, sempre impari
 di numero, e sempre le stesse
 che passano fra i detti merzi,
 incominciando dall'ultimo con-
 traarmonico. 37.

la prima differa $37 - 26 = 11$

la 2da $26 - 17 = 9$

la 3a $17 - 10 = 7$

la 4a $10 - 5 = 5$

discrependosi con gl'impari
 e sopra la differa 3: trovan-
 dori la differa 13; sottratta que-
 sta 3: resta 10: questo è dimo-
 strativamente il p.º de' merzi contrar-
 monici; perchè non dandosi
 in queste proporzioni un mezzo
 aritmetico che non sia un n.º
 quadrato, ed i tre merzi essendo
 fra loro in differenza 1: è
 forza che il mezzo armonico
 sia -1, e che il contrarmonico
 sia +1 del mezzo aritmetico.
 Ma il p.º di tutti i quadrati
 è 1. Adunque il p.º de' merzi
 contrarmonici dev'essere = 1.

Composte con lo stesso metodo
 la ^{stessa} differa de' merzi aritmetici
~~33 36 39 42 45~~

36 25 16 9 4 differa 11 9 7 5

nella ultima differa 13. Si con-
 sumano nella unità, primo
 termine dell'aritmetica serie
 e capo de' n.º quadrati

Ma poi con lo stesso metodo
 volendoti consumare le stesse
 differa de' merzi armonici
 33 24 15 8 3; si trova, che

che dovendosi queste consumare
nel mezzo aritmetico -1, ed
essendo il p.^o termine dell'arit-
metica serie, non possono con-
sumarsi che in $1-1=0$

1. a. ∞

Qui torni a memoria il mezzo
a. fra l'.1. e l'infinito, e
la ivi assegnata dottrina di
questo mezzo, che non avendo
rapporto di quantità verso
l'infinito, è forza che rivolgen-
do il rapporto verso la data
unità, converta la sua deno-
minaz. di a, come mezzo
in .1. come tutto, e che il
dato .1. si converta in $\frac{1}{a}$.
per dar luogo al secondo termine
 $\frac{1}{2}$. che stabilisce, e concreta
l'armonica proporzione, e
progressione

bujo!

Si osservi adunque attentamente
che il zero, in cui si risolve
la ultima differenza .3. dei
mezzi armonici, occupa il
luogo preciso del .2. mezzo
armonico fra l'.1. e l'infinito
e però diventa senti. 0. ma
questo zero è di quantità reale
nella sola armonica natura
di quantità.

Stabilito in questa dottrina il
principio reale di una astratta
armonica unità anteriore all'
aritmetica unità concreta,
si deve stabilirne un'altro,
ugualmente necessario alla sopra-
dell'avcano. *Quattro è*

Questo è che la figura circolare
 ha un periodo di progresso, e
 regresso in se stessa dentro il
 sestuplo confine dei numeri
 1. 2. 3. 4. 5. 6. dai quali si sono
 dedotte le cinque forme
 1. 2. 3. della tripla
 2. 3. 4. della dupla
 3. 4. 5. della supbipar^{te} terza
 4. 5. 6. della sesquialtera
 5. 6. 7. della tripbipar^{te} quinta

opras. pag. 20

In questa ultima nell'ordine
 7. si eccede bensì il sestuplo
 confine, ma prendendosi la
 regola di questo confine dai
 soli numeri quadrati, tutti
 merzi aritmetici di tali pro-
 porzioni, è certo che nell'
 ultima proporzione

30. 35. 36. 37. 42, dedotta
 dall'ultima forma 5. 6. 7; l'ulti-
 mo quadrato deve essere 36.
 a vaguaglio delle numeriche
 radici 1. 2. 3. 4. 5. 6

In primo luogo qui si osservi
 il p.^o artificio di Timone nell'
 equivoco del sesto, in cui dice
 che tutti i numeri si facciano
 36. Tanto può intendersi
 materialmente p.^o l'aritmética
 numerazione di termini. 36.
 quando formalmente p.^o l'ultimo
 de' quadrati. 36. dell'ultima
 proporzione

In secondo luogo si osservi, che nei
 stessi sestupli termini è con-
 tenuta la p.^o sestupla proporzione
 composta

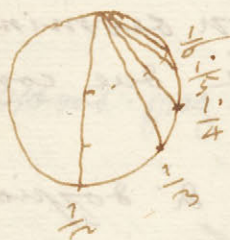
composta di doppio centro
 $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$, di quali $2 \cdot 3$
 son centro degli estremi se-
 tripli $1 \cdot 5$, e $3 \cdot 4$ degli estre-
 mi multipli $2 \cdot 5$ e quando
 si voglia aggiungere allo
 triplo propor. $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$
 il sevrine contrarmonico 5
 è compiuta la intera nume-
 serie da 1 a 5 con sevrini
 tutti necessarii alle due con-
 giunte propor.

La seconda propor. di doppio
 centro è la triplo
 $4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8$; in cui $5 \cdot 6$ sono
 il centro degli estremi multipli
 $4 \cdot 8$ ed $6 \cdot 7$ degli estremi
 suddupli $4 \cdot 8$ capaci egual-
 mente del contrarmonico 10 .

In 3° luogo si offeovi che sommati
 tutti i sevrini della prima
 propor. col mezzo contrarmonico
 $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$. la somma è $= 21$
 sommati quelli della rda propor.
 similmente col mezzo contrarmonico
 $4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11$ la somma è $= 49$.
 ridotte queste due somme
 $21 \cdot 49$ ai numeri primi, di-
 videndole $p. 7$ divisore comune
 si risolvono ne' due impari
 $3 \cdot 7$.

Questi, come impari essendo
 composti dai sevrini delle
 ragioni $1 + 2 = 3$; e di $3 + 4 = 7$.
 p. la scienza presente dimostrano
 le sextuple radici, perchè $1 + 2 = 3$

Nel Teeteto Tomo 1.^o a Cartel
106. Platone indica chiavante
la divisione del numero per
paveggiare la quantità delle
linee irrazionali, e per esempio
assegna 17. che è la somma di
8+9. Più chiaro di così è
impossibile



$\frac{1}{6}$ della circonferenza
ha la corda =
al raggio, adunque;
si torna da capo

$1 \times 2 = 2$; $3 \times 4 = 12$; e c. 12 :: 1 : 6
ci è adunque in queste due
proporzioni composte di doppio
cento, un radicale principio
dimostrativo del sestuplo
confine.

In 4.^o ed ultimo luogo si saprà,
che applicate al cerchio queste
due proporzioni di doppio cento,
dimostrano che il cerchio ha in se
stesso un periodo invariabile
costante di progresso, e regresso
dentro il sestuplo confine,
sicché compunata nel 1.^o diametro
diviso in sei parti uguali,
la prima proporzione, nella 1.^a
unità del diametro secondo,
ch'è la terza parte del primo
e però minore di $\frac{2}{3}$, diviso come
il 1.^o in sei parti uguali; si
ha un 2.^o cerchio interno
al 1.^o della 1.^a proporzione
applicata al med.^{esimo}

Compunata questa nella prima unità
del 3.^o diametro, similmente minore
del 1.^o del 2.^o, cioè = $\frac{2}{3}$ del 2.^o,
e similmente diviso in 6 parti
si ha un 3.^o cerchio ^{interno} al 2.^o
della 1.^a proporz.

Compunata questa nella prima unità
del 4.^o diametro, similmente mi-
nore del 3.^o di $\frac{2}{3}$, e similmente
diviso in sei parti; si ha un
quarto cerchio interno al terzo della
1.^a proporz. e la serie indefi-
nita

1. 2
 2. 3 4. 5. 6
 6. 8 9. 10. 12
 12. 15. 16. 17. 20
 20. 24. 25. 26. 30
 30. 35. 36. 37. 42

52 1013
 Così esser deve per il principio assoluto
 l'ant. primo delle ragioni, e
 proporzioni.

La prima di tutte le ragioni è la
 raddupla 1. 2. la ultima delle
 qui assegnate proporz. con i
 merzi determinati è 30. 35. 36. 37. 42
 i di cui estremi 30. 42 :: 5. 7.
 sono di questa scienza le prime
 originali radici della ragion
 raddupla.

Questa scienza lo dimostra, divi-
 dendo l'impari 5. in $2 \times 3 = 6$,
 l'impari 7. in $3 \times 4 = 12$; ma
 $6. 12 :: 1. 2$ dunque, &

dimostrava che così devono divi-
 dersi, perché così sono composti
 dalle due primitive ragioni
 integranti la raddupla, e
 sono la sesquialtera
 $1. 3$, e la sesquidecava
 $\frac{3. 4}{6. 12}$, la composta delle quali
 è la raddupla

Ma i termini sesquialteri
 sono 1. 3. e la loro somma
 è 5; i sesquidecavi sono 3. 4;
 e la loro somma è 7.
 Dunque così sono composti,
 e così devono dividersi

Se adunque gli estremi della
 ultima proporz. sono :: 5. 7.
 e questi sono le radici della
 raddupla = 1. 2; è forza che
 s' incontrino radici, e prodotto
 in questa ultima delle proporz.
 con la p.^a delle ragioni; ed in

conseguenza di questo punto d'incontro, è forse che ritorni al principio primo.

Ma questo nella forma delle proporzioni si esprime dal termine 1. fino al termine 6. ove incontra questo punto di regresso. Adunque il progresso, e regresso è nel sestuplo confine.

Ma queste ragioni, e proporzioni sono le primarie leggi della costruzione del cerchio. Adunque, il cerchio, costruito con queste leggi, deve avere lo stesso progresso, e regresso dentro il sestuplo confine.

La significanza^{na} dimostrazione del cerchio nicogliense in se stesso la enuncia l'autore, non la espone. Se sarà necessaria all'esame, sarà pronta.

Tutto ciò si è premesso, e spiegato stabilisce due cose, necessarie alla scoperta dell'arcano. Prima la realtà dell'armonica unita spratta, anteriore all'aritmetica unita concreta. Seconda la sestupla numerica ~~forma~~ serie 1. 2. 3. 4. 5. 6. che rispetto alle dedotte forme con i merzi determinati, ha il suo confine nel quadrato 36. dell'ultima di dette proporzioni, del quale è radice l'ultimo termine 6. e che rispetto alla 1.^a proporzione
di doppio centro

di doppio centro contengono i sei
termini stessi, come tutti necessarj
a tal proporzione.

Supposto adunque che si debbano asse-
gnare questi sei termini dell'ar-
itmetica serie, per dedurre a riscatto
i loro rispettivi quadrati, il piano
più naturale di questa numerica
assegnazione si è in colonna
nel modo qui accanto esposto

Ma non è poi vero che tale asse-
gnazione de' sei termini sia,
né possa esser mai la legittima
dell'armonica scienza, da cui
i due Filosofi hanno dedotta la
formazione dell'anima del mondo
Questa scienza ha per principio es-
sentialmente primo, non l'ar-
itmetica, ma l'armonica unità,
come tal bisogno si è qui
sopra dimostrato

Adunque si assegnare questa uni-
tà in numero, e conservare
nello stesso tempo il numero
rigoroso de' sei soli termini,
è forza segnare sopra la unità
aritmetica, un'altra unità,
che dimostri il vero principio
dell'armonica scienza, e si con-
servare il numero de' sei ter-
mini, e forza omettere l'ultimo
termine 6 dell'aritmetica
serie nel modo seguente

Qual'effetto faranno poi queste
due colonne, espresse in tal modo?
faranno quel tale effetto di scienza

| | |
|---|----|
| 1 | 1 |
| 2 | 4 |
| 3 | 9 |
| 4 | 16 |
| 5 | 25 |
| 6 | 36 |



| | |
|---|----|
| 1 | 1 |
| 1 | 1 |
| 2 | 4 |
| 3 | 9 |
| 4 | 16 |
| 5 | 25 |

| $\frac{100}{p}$ | p | 1 | 2 | | |
|-----------------|-----|-----|-----|----------------|----|
| 1 | 1 | 1 | 2 | $= 1 \times 2$ | 3 |
| 2 | 4 | 6 | | $= 2 \times 3$ | 5 |
| 3 | 9 | 12 | | $= 3 \times 4$ | 7 |
| 4 | 16 | 20 | | $= 4 \times 5$ | 9 |
| 5 | 25 | 30 | | $= 5 \times 6$ | 11 |

$2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 12 \cdot 20 \cdot 30$

$1 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 10 \cdot 15$

$2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$

$6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 12$

$12 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 17 \cdot 20$

$20 \cdot 24 \cdot 25 \cdot 26 \cdot 30$

che fa scendere.
 Si sommano p ordine i due termini
 relativi di radici, e quadrato;
 le somme ordinate saranno
 $2 \cdot 2 \cdot 6 \cdot 12 \cdot 20 \cdot 30$. Si spiegarono.
 Il 1° termine 2 di queste somme
 è il preciso mezzo armonico
 2 . che unicamente ha luogo fra
 1 e $1/2$. nè può negarsi,
 perchè nella prima colonna delle
 radici si assegna quella stessa
 armonica unita, in cui si è con-
 vertito il mezzo armonico 2 .

Il 2do termine 2 . che rispetto alla
 prima aritmetica unita è contrar-
 monico, come sopra si è dimo-
 strato, diventa il 1° termine
 della prima proporzione di
 mezzi determinati, che è la tripla
 Il 3° 6 . diventa il 1° termine
 della 2da proporzione che è
 la dupla

Il 4° 12 . è il 1° della terza pro-
 porzione che è la quadrupla
 terza.

Il 5° 20 della quarta pro-
 porzione, che è la sesquialtera

Il 6° poi che è 30 . (e qui sta
 la scienza) finisce qui nè l'
 oltrepassa. Si spiegarono la scienza

Nelle due prime superiori colonne
 la ultima somma de' due ter-
 mini $6 + 30 = 36$, che dipende
 dal n° 7. moltiplicato pel n° 5.
 e però l'oltrepassa. Ciò vuol
 dire che il risultato 42 è un

sermine della proporzione
avutasi dalla forma 3.6.7. che
improva, non una, ma due sem-
plici aritmetiche ragioni, cioè
3.6., e 6.7.

Al contrario, fermata la forma
in 130., questo sermine si ha
dalla semplice ragione 3.6.
senza oltrepassare il sermine
6., perchè $3 \times 6 = 18$, che è l'ul-
timo nello stesso modo in cui
 $1 \times 2 = 2$ che è il primo; e così
 $2 \times 3 = 6$; $3 \times 4 = 12$ &c.

Per ciò in questa scienza si prende
la regola dai quadrati il
vero confine delle semplici
ragioni, perchè $130. 130. :: 3. 6.$,
non oltrepassa l'ultima ra-
gione formata dai due ultimi
sermini 3.6. dell'aritmetica
tesoupla serie; ma non così
 $36. 42. :: 6. 7.$ che la oltre-
passa.

Adunque, non nelle prime
ma nelle due colonne si
contiene la legittima scien-
tifica assegnazione di que' ser-
mini, che dimostrando le
ragioni, e non le proporzioni,
devono essere di assegnazione
anteriore, come la ragione
è anteriore alla proporzione.

Ma poi che ne viene da tutto
ciò? Ne viene che nella
due legittime colonne de'
quadrati, lasciando fuori i

| | |
|---|---|
| 1 | 4 |
| 2 | 9 |

| | |
|---|---|
| 1 | 1 |
| 2 | 4 |
| 3 | 9 |

due seommini laterali: 1. 2. delle
diecine, ed assegnando la detta
colonna in piano, si suopre
l'arcano della somma totale
di Timeo, pche' ommessi due
seommini laterali, la colonna
in piano e' 114965.

Ma (si dira') a dell' agio. Qual liber-
ta vi e' di lasciar fora i due
seommini delle diecine, necessari
alla integrità de' quadrati?

E poi la somma in stampa, si e'
114695, e non la pretesa
emendata 114965; pche' la
stampata non servisse
all' intento; e pero' p' quanto
le premesse siano vere, la
conseguenza, ~~per~~ o e' falsa
o e' altamente sospetta.

I due numeri delle diecine 1. 2.
si riongono similmente in
piano, proponendo il magge
2. al minore. 1. nello stesso
senso, in cui 2. merco armoni-
foa 1. 2. deve preporti
alla data unita p' costituire
l'armonica serie
Espressi in piano. 2. 1. non
l'intendano piu' come una
ragione, ma si intendano
congiunti in 2. 1. p' seomine
di quantita'.

Si sommino poi i seommini tutti
della stessa colonna del qua-
drato, incluse le diecine a nor-
ma di aritmetica somma:
la somma totale e' 50.

Ma 21. 50

114965

4

9

16

25

36

3. 8

21

1. 2. 3. 4. 5

Ma. n. 56 :: 3.8, primo fondamento
di Timeo, e di Platone. . .

Maunque le due cifre 2.1. delle
dieci, fanno doppia figura;
l'una di somma reale in
cinquantasei, che si con
la somma materiale dei
semini septupli anitmetici
la quale è = 21; si con la
somma formale degli stessi
semini tutti necessarij alla
prima proporzione di doppio
centro, concorda nella
ragione 3.8. . .

L'altra di cabalifico signifi-
cazione, rispetto alla con-
giunzione delle due cifre epi-
mentari. 21. ma evidentemente
dimostrativa della storia
dell'avcano nella identità
del termine 21., quanto
occulto nella esposizione di
Timeo, alt vettano palese
nella somma . 21. de' semini
septupli anitmetici, che con
la stessa somma, fanno ancor
epi doppia figura; l'una
se stessi, e l'altra per
la prima proporzione di
doppio centro.

Ma l'insidiosa ancora, e si dirà
che la somma intiera della colonna
dei quadrati regge al n. 56. ugual-
mente nella stampata assegnazione
114695 che nella emendata 114905,
e però questa volta sempre equivoca

stampato

emendata

| | | |
|---|---|----|
| 1 | 1 | 2 |
| 1 | 1 | 2 |
| 2 | 4 | 6 |
| 3 | 6 | 9 |
| 4 | 9 | 13 |
| 5 | 9 | 10 |

| | | |
|---|----|----------|
| 1 | 1 | 2 |
| 1 | 1 | 2 = 1x2 |
| 2 | 4 | 6 = 2x3 |
| 3 | 9 | 12 = 3x4 |
| 4 | 16 | 20 = 4x5 |
| 5 | 25 | 30 = 5x6 |

e soggetta. Ottimamente ancor qui
ma la dimostrazione accomoda
il tutto eccola patente.

Si pongano a confronto le due colonne
la stampata e la emendata. Nella
emendata si è dimostrata la somma
dei due termini di riscontro,
cioè della radice, e del quadrato
in . 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7 . 8 . 9 . 10 . 11 . 12 . 13 . 14 . 15 . 16 . 17 . 18 . 19 . 20 . 21 . 22 . 23 . 24 . 25 . 26 . 27 . 28 . 29 . 30 . e si è spie-
gata la reale significazione
della somma, la quale non può
negarsi, perchè è una preta
dimostrata. di sistema, e di serie
si faccia ora la prova in qua-
lunque modo si voglia della
somma de' stessi termini nella
colonna stampata: non riuscirà
mai in modo veruno, e si cono-
cerà patentemente l'errore
della supposizione de' due termini
6 . 9 . fuori del suo vero luogo.
Adunque, o convien negare quanto
di dimostrazioni, e di dottrine
si è proposto ed esposto da
Carte. II. fino alla presente;
o convien concedere la sistema-
ticamente dimostrata scag-
giata dell'avcano nella somma emen-
data, e non nella stampata.
Il negare le premesse dimostrazioni
e dottrine è impossibile.
Adunque, per quanto sia trovato il
caso, si forza concedere la scoperta
dell'avcano, e la emenda della somma.
Non senza però a pag. 19 nel proporre
l'avcano da scuopriri, si è aggiunto

vero arcano da Pitagorico. ^{questo}
~~dicasi~~, oltre l'essere per se il
 più profondo di tutti gli aloni
 di Timeo, e di Platone, si è tro-
 vato ^{con un} errore nel detto, non già
 segnato in numeri, ma replica-
 samente espresso in lettere, che è
 ben peggio: se non solamente
 si suopre ^{l'arcano}, ma si corregge l'
 errore del detto & pura ri-
 sultativa dimostrazione: è for-
 za che chi suopre l'arcano,
 e corregge l'errore, abbia
 totalmente in sue mani la
 scienza, da cui è dedotto
 l'arcano.

Ma ecco finalmente entrati nel
 mondo nuovo, condotti a forza
 dall'ultima opposizione, che lo
 fa comparire un mondo fantastico,
 imaginario, ed ideale.

Questa opposizione comunemente ammessa
 dal detto mondo si è che tutto
 questo apparato di termini, ragioni
 proporzioni, e dottrine svanisce
 qual fumo, e qual sogno, poiché
 non avendo altro fondamento
 che il numero, ed il numero
 null'altro essendo che un segno
 di quantità, questo è un fonda-
 mento che non regge, nè può
 reggere a cose reali. Perciò,
 sia questa, o no, la scienza de-
 mentovati Filosofi, a nulla
 serve & le cose finite, e la
 fatica di chi ha proposto cose

realizate in tal fondamento,
 poteva, e deveo risparmiarsi
 Questa opposizione, che fa comparire
 l'armonica scoperta scienza come
 cosa affatto inutile & le fisico-
 matematiche discipline, si vedrà
 risolta e vanita, appunto qual
 fumo, e sogno in ben poche
 parole.

Si provoca adunque ogni Filosofo
 ad assegnare una sola entità
 reale dell' universo, che non
 sia compresa nei due principj
 di Platone, e sono ~~la Natura~~
 la Natura dello stesso
 la Natura del diverso
 e la sostanza.

Questi principj benchè siano chia-
 ramente spiegati in Platone,
 pure qui si spiegano per tra-
 punto

La Natura dello stesso comprende
 tutte le specie delle cose, e
 tutti i moti regolari dell' uni-
 verso.

Altant. si definisce la Natura dello
 stesso, perchè (per es.) dalla specie
 umana si ha sempre un uomo;
 dalla equina, sempre un cavallo;
 dalle specie acquatiche, sempre
 un pesce; dalle volabili, sempre
 un volatile &c.

Così ne' moti celesti, quanto Bianchi
 vi sono fan sempre lo stesso
 corso, e si versa a provar lo stesso
 delle comete.

Questa Natura

Questa natura è certamente un principio reale, e non immaginario, perchè è produttore, e determinante, e però attivo.

È certamente natura dello stesso, perchè o produce, o determina, produce, e determina sempre lo stesso.

Vi sono adunque in questa natura due leggi perpetuamente costanti; l'una fisica di sostanza in tutte le specie; l'altra metafisica di ordine, in tutti i modi vegetali.

La una è reale, e duopo che lo sia ancor l'altra, perchè ambedue sono attive, e convergono nella stessa categoria di Natura, ch'è quella dello stesso.

La natura del diverso comprende tutti affatto i corpi dell'Universo. Nè fra i massimi, nè fra i minimi di qualunque categoria, nè fra la infinita moltitudine degli individui se ne trova pur uno perfettamente simile ad un altro, e che per se stesso non verri in continua mutazione. I corpi vi sono, e la loro diversità è fisicamente reale. È adunque positivamente vero il secondo principio della natura del diverso.

La natura della sostanza si è il sottostante delle due nature, dello stesso, e del diverso. Questo

Questo sottorato, o sia fondo essendo lo stesso che la materia, non vi è bisogno di spiegazione.

Ora muovamte si chiede, se sia possibile l'assegnare una entità reale, che non sia compresa in questi tre principj. Dovendosi a forza confessare la impossibilità di ciò fare, fuorchè nel solo ente supremo, ch'è sopra, e fuori di tutti gli enti dell'universo: e forza si deve conchiudere, che questi tre principj comprendono tutto l'universo, e tutte le sue parti; e verificandosi realmente ciascuno nella propria categoria, siano fra quanti ritrovano assegnati dalle diverse opinioni, i soli universal, reali, e fissi.

Qui non si vuole entrare in questione comprovando fra loro i tanti principj, proposti dai filosofi antichi, e moderni. Solamente si afferma, e sostiene che, siano quali si vogliano, fra tanti non ve ne sarà pur uno, che discorreggia i propri da Platone; e tanto basta all'intento.

E senti onninamte necessaria la considerazione, che il filosofo aggiunge ai suoi principj; ed è che della natura del diverso non si ha scienza, ma opinione: della sostanza si ha un misto di scienza e di opinione. l'unicamte.

della natura dello stesso si
 ha vera scienza. Vi si riflette,
 e la considerazione del Filosofo
 si troverà più che vera; perchè
 la natura dello stesso è sempre
 ma non appare; la natura
 del diverso appare sempre, ma
 non è; la natura della sostanza
 penetrabile di ciò che è, e di ciò
 che appare, è equivoca, e ^{come} Platone
 la chiama, adulterina.

È adunque chiaro, che non può
 avervi vera scienza nè da ciò
 che appare, nè da ciò che è
 equivoco fra l'apparenza
 e la essenza, ma unicamente
 da ciò che è sempre.

Dalla qui si chiedeva che mai abbiano
 a fare i principj di Platone
 col numero? Eccone la risposta.

Il mezzo armonico è il segno
 caratteristico ^{reale} della natura dello
 stesso.

Il mezzo anarmonico è il segno
 caratteristico ^{reale} della natura del
 diverso.

Il mezzo contraarmonico è il
 segno caratteristico reale della
 sostanza.

Sono segni caratteristici reali non
 meno in metafisico senso, inte-
 provabili dalla natura, e facoltà
 de' loro rispettivi principj; che
 in fisico senso, come il caldo
 dalla natura e facoltà del fuoco,
 la visione dalla natura, e facoltà

della luce

Per dimostrarvi tali, soanti le cose
premesse, ben poco si richiede.
Rispetto al mezzo armonico: se il
cerchio è un complesso, e ripre-
sento di mezzi armonici, poten-
zialmente infiniti; e se il cerchio
è l'unica figura reale, ed il
vero simbolo della natura
dello stesso; è adunque forza
che il mezzo armonico sia il segno
caratteristico reale della natura
dello stesso.

Rispetto al mezzo antinebico, che
nelle proporzioni dei tre
mezzi determinati deve essere
dimostrativamente un numero
sempre quadrato; per dimos-
trarlo segno caratteristico reale
della natura del diverso,
basta dimostrarlo appartenente
ai corpi. Ma il numero qua-
drato in piano è la base del
cubo in solido; il cubo in
solido è sempre un corpo,
e tutti i corpi sono della
natura del diverso. Dunque
non v'è bisogno di altra prova
per dimostrare, che il mezzo
antinebico è il segno caratte-
ristico reale della natura
del diverso.

Rispetto al mezzo contrarmonico
qui è d'uopo rimettervi a
quanto si è detto a pag. 5.
Sopra i fisici prolungamenti
che appartengono alle primarie
leggi

ovvero che qui l'essere prenda
i sinonimi la estensione
e la distensione, distensio
Diductio, prolungamento,
espansione

legi della estensione: proprietà
essenziale principale della sostanza,
o sia materia.

Non si dubiti che con cura non
si mantenga parola nell'opera
intiera; ed anzi si deduca, che se
qui si sono ben facilmente
dimostrati i due segni de' due
merzi, armonico, ed antonico,
altrettanto facilmente si dimo-
strabile il segno del mezzo
contrarmonico.

Aure per anticipare qualche riu-
vera di quanto si promette,
si offerri, che la natura
della sostanza, o si voglia
dire materia, si è di essere
se indeterminata, ma capace
di determinazione; disordinata,
ed irregolare, ma capace di
ordine, e di regola.

E gli antichi Filosofi col nome
di forma, i moderni col
nome di modificazione,
hanno inteso, ed intendono
la stessa cosa, cioè la deter-
minazione, l'ordine, e la
regola di questa natura, che
Platone rassomiglia all'un-
guento, capace di qualunque
odore.

In questo preciso aspetto comparire
nel piano dimostrativo il mezzo
contrarmonico, che nella
figura add. dimostra l'area
che avanza dalla sostanza



dell'area dell'armonico
C9 dall'area totale della
figura 10

Le aree ivi dimostrate dai quattro
termini della proporzione
 $12 \cdot 15 \cdot 16 \cdot 20$ sono tutte determi-
nate a regolari figure; l'area
sola dimostrata dal mezzo con-
trarmonico è indeterminata
a figura regolare, resta senza
ordine, e senza regola, benché
dimostrata nel suo quarti-
tativo. ~~Qua~~

Questa è la vera significazione
dei nomi dei due mezzi, ar-
monico, e contrarmonico
Se il mezzo armonico è il su-
permo nell'ordine, il mezzo
contrarmonico dev'essere
il supremo fuori dell'ordine;
e se il mezzo armonico
è il segno caratteristico
reale della natura dello stesso,
la quale è propria essenza
costituisce l'ordine; il mezzo
contrarmonico, ch'è il suo
contrario, non può esser
segno caratteristico reale che
della sostanza, la quale è fuori
dell'ordine, e propria essen-
ziale natura.

Se poi si ha qualche difficoltà
in questo confronto, ch'è
prevalentemente di superficie,
si rifletta che l'aspetto reale
della sostanza non si ha, né

può averti, che nella sola
superficie de' corpi
Anzi si offervi la perfetta analogia
che corre fra i principj delle
tre nature, dello stesso, del di-
verso, e della sostanza con i prin-
cipj della Geometria, punto, linea,
e superficie. Il punto è necessariamente
della natura dello stesso, la linea
è necessariamente la differenza
de' corpi figurati, e però della
natura del diverso; la superficie
è necessariamente l'aspetto reale
della sostanza.

La specifica differenza che corre fra
questi due generi di principj, è
troppo chiara, e palpabile infa-
vore de' primi assegnati da
Platone; il quale essendo somo
Geometra, e però conoscendo
per ipotetici quelli della Geo-
metria, e reali quelli dell'
armonica scienza, non è mara-
viglia se di gran lunga abbia
anteposto agli ipotetici i reali,
e per conseguenza abbia chiamata
la Geometria pura ministro
dell'armonica scienza, appunto
per la stessa analogia, che corre
fra questi due generi di principj.
La quale positivamente concorda
a posteriori nelle dimostrazioni,
comuni nell'effetto all'armonica
scienza, ed alla Geometria, ma
non comuni nella cagione,
di cui la Geometria non può rendere

120
altro conto, che il materiale
della quantità

Si mediti pur a dovere quanto qui
si è esposto su questo punto di
vista, caduto a proposito del
bisogno.

Se il numero finora creduto non
altro, che puro segno di quantità,
intituito per umana diffinizione,
qui si trova e si dimo-
stra segno reale, inseparabile
dalla natura reale, di cui è segno:
è più che evidente la deduzione
della verità di un nuovo mondo
reale.

Né ti spen di annullare, o debilitare
la verità di questo nuovo mondo
con dire, che le tre nature
assegnate da Platone sono idee
astratte, spettanti alla metafisica,
e non alla Fisica; e però se
il numero realmente conviene
con le dette nature, conviene
non in genere fisico, ma in meta-
fisica idea, di cui la moderna
Filosofia non fa conto veruno.
No, non ti spen. Se vi è fisica reali-
tà, non può essere che nella
sostanza. Si ^{dice} ~~neggi~~ se si può che
questa non sia ~~il~~ fisico reale
stato, fondo, soggetto delle due
nature, dello stesso, e del diverso,
relative allo stato metafisico per-
manente di ciò che è sempre lo
stesso, ed al moto fisico variabile
di ciò che sempre si muta nel diverso.

Tanto è adunque

Tanto è adunque impossibile il negare che sia reale il metafisico genere, quanto è impossibile il negare che sia fisica la sostanza, su cui si trovano in perpetua azione, e reazione reale, le due nature dello stesso, e del diverso

Per conseguenza, se il numero specificato di ore meridi, è il segno caratteristico reale de' detti ore principj, è il numero necessariamente alla stessa condizione di realtà fisica, e metafisica de' medesimi.

disposizione

Le primarie leggi della espressione (proprietà principale della sostanza) non possono dimostrarsi che con i numeri fisici de' pesi, i quali sono salmente inseparabili dai numeri in piano, che in questi si risolvono, in forza delle proporzioni con i ore meridi determinati, come in loro principio assolutamente primo.

Cio' dovendo trovarsi verificato nella fisica di questa scienza, la conseguenza risulta realmente in contrario, perchè in tal caso il genere supremo di realtà non è già il fisico, ma il metafisico, da cui al fisico viene imputata la legge; e se, in questi due generi siavi ancora uguale realtà, certo è che nel metafisico

122
viene la priorità di natura
giacché non è questo il luogo
né il bisogno di dimostrare il di
più, ed è che ciò che di propria
natura è sempre lo stesso, lo
è sempre in qualunque rispetto
di priorità.

Per ultimo sermone di quanto fin qui
si è proposto all'esame, viene
a decifrare il testo di Platone
accennato in questo scritto
a pag. 16. ove si promette di
rendere conto a luogo più
opportuno. Questo è il luogo,
e si è riservato all'ultimo,
non tanto a cagione di ciò,
che era da promettervi, quanto
a cagione della novità, e signi-
ficazione di ciò che si deve
dimostrare.

La sostanza del testo di Platone
si è che Dio = temperò i due
= enti in una Idea, congiungendo
= a forza con lo stesso. La natura
= del diverso, a congiungersi ma-
= lagervole, e di tre nature ne
= fece una

A chi presiede all'esame non fa via
specie né la qualità della
seguente dimostrazione, unicamente
propria di questa scienza, ma
sempre vera, e legittima;
né la materiale analogia, che
può facilmente suscitarsi nell'
intelletto dalla idea del tre
nell'uno. Si esaminino tranquilla-
mente il vero di fatto, e nulla più.

esplorato. pag. 25.

$$AB = 18$$

$$AC = 4$$

$$CB = 14$$

$$FG = 9$$

$$AC \times FG = 4 \times 9 = 36$$

$$CB \times BO = 14 \times 9 = 126$$

$$CD^2 = AC \times CB = 4 \times 14 = 56$$

$$36. 56. 126$$

$$10. 70. 126$$

$$10. 70. 126$$

$$10. 70 :: 4. 7$$

$$36. 56 :: 4. 14 :: 2. 7$$

Fig. 2. Sia diviso il diametro AB in parti uguali 18. Sia $AC = 4$; sarà $CB = 14$; sarà il semidiametro $FG = 9$; la area del rettangolo $AC = 36$; l'area del rettangolo $CO = 126$; l'area del quadrato del seno CD sarà 56.

Sarà quest'area 56. in ragione di mezzo armonico fra le aree 36. 126 de' due rettangoli perchè le differ. 10. 70 :: 2. 7 sono in ugual ragione degli estremi 36. 126 :: 4. 14 :: 2. 7

Sia introdotto in questa figura un progresso di estremi sempre diversti, ma sempre regolati crescendo AC della unità, e tanto scemando CB della unità, sicchè la somma $AC + CB$ sia sempre = 18. Ed il semidiametro FG sia sempre il mezzo aritmetico di questa serie di estremi.

Sarà il progresso di questi estremi $AC = 5$, il residuo = 13

$AC = 6$, il residuo = 12

$AC = 7$, il residuo = 11

$AC = 8$, il residuo = 10

Ma passando in $AC = 9$, il residuo = 9

Adunque nella uguaglianza escludendosi la natura del progresso che è d'ineguaglianza, si passerebbe dal genere d'ineguaglianza al genere di uguaglianza nella stessa categoria e serie di ragioni di estremi sempre diversti, il che è assurdo.

Ma oltre la proposizione si è dian
 progresso di ragioni di esservi
 sempre diversi, con un mezzo
 aritmetico sempre comune;
 adunque il passare alla uguaglianza,
 anzi alla identità del mezzo, e
 degli estremi, sarebbe un altro
 appello, contro la proposizione
 fondata nella figura nel rapporto
 de' seni determinati dalla linea
 circolare, e de' seni protratti
 determinati dalla vettura, e
 però tutti uguali al seno
 diametro FS

I seni protratti sono seni nel
 genere di uguaglianza; ma i seni
 determinati dalla linea circo-
 lare, sono essenzialmente
 fondati nel genere d'inegua-
 lità, ed a questo genere sono
 essenzialmente determinati i
 rapporti de' seni ai seni
 protratti.

La spiegazione di questo punto
 era totalmente necessaria, perchè
 la dimostrazione è fondata su
 questo punto, che in seguito
 sarà confermato anche oltre
 l'evidenza.

Sia adunque in-6-co. il dimotivo
 confine di questo progresso.

Cio' premetto, dico in primo luogo
 che tutti i seni (quadrati) sono
 medj armonici; tutti i seni
 protratti (quadrati) sono medj
 aritmetici della rispettiva ragione
 di cui sono seni, ridotta la ragione
 a proporv. Geometrica di dove
 con i medj

con i merzi determinati
serva per tutti un solo esempio

$$A \times B = 5 \times 13 = 65 \quad A = 5$$

$$B = 13$$

il mezzo aritm. di due ragioni: $h = 9$

i tre termini della forma di tale
proporzione sono $5 \cdot 9 \cdot 13$

adunque $5 \times 9 \cdot 5 \times 13 \cdot 9 \times 9 \cdot 9 \times 13$

avala prop. $45 \cdot 65 \cdot 81 \cdot 117$

de' di cui estremi il mezzo armo-
nico è $= 65$, l'aritmico $= 81$; ne

per ora v'è bisogno di mezzo contru-

monito, il quale per altro sarebbe

$117 - 60 = 57$. Ma l'area

del rettangolo Ah è $= 45 = Th \times A$

$= 9 \times 5$. L'area del rettangolo

hB $= Th \times B = 9 \times 13 = 117$;

L'area del quadrato del seno

$= A \times B = 5 \times 13 = 65$; l'area

del quadrato del seno provato

$= 9 \times 9 = 81$

Adunque non solo si è dimostrato

quanto si doveva dimostrare,

ma in oltre si viene a dimo-

strare, che la formula per cui

una data ragione si riduce

a proporzione geometrica discreta

con i tre merzi determinati, è

la stessa, con cui si dimostra

no le aree della figura, al

di cui diametro si è applicata

la data ragione.

Cio' tanto è completamente vero,

quanto che dall'area totale

del semiquadrato BO , sottratto

il quadrato del medio armonico 65 .

$$A = 5$$

$$B = 13$$

$$h = 9$$

$$5 \cdot 9 \cdot 13$$

$$5 \times 9 \cdot 5 \times 13 \cdot 9 \times 9 \cdot 9 \times 13$$

$$A \times B \cdot A \times B \cdot Th \cdot B \times B$$

$$45 \cdot 65 \cdot 81 \cdot 117$$

$$A \cdot B = 5 \times 13 = 65$$

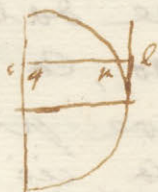
$$oppure = 117 - 60 = 57$$

$$\frac{18}{9} = 2$$

resta l'area irregolare ≈ 97 , dimo-
 strata dal mezzo contrarmonico
 97 . della stessa proporzione
 Questa dimostrazione è affatto univer-
 sale in qualunque assegnazione
 di tal progresso, perchè potendosi
 dividere ϕ infinito progresso
 la differenza $\cdot 5$. che si trova
 fra la parte $AC = 4$. ed il semi-
 diametro $BF = 9$. in parti uguali
 sempre minori, ed a vaguaglio
 il diametro AB , potendo inco-
 minciarsi questo progresso ugual-
 mente dalla prima unità delle
 parti del diametro nel restante
 che nella notova figura sarebbe
 $1 \cdot 17$, $1 \cdot 168$, ed a vaguaglio nelle
 parti sempre minori, e verifi-
 candosi sempre la stessa dimo-
 strazione, non può esigersi un-
 versalità maggiore di questo.

Vico in ciò luogo, che questo
 progresso del più e del meno,
 per cui i seni, decomponibili in
 merzi armonici, dalla linea
 circolare, si vanno sempre più
 approssimando alla uguaglianza
 del semidiametro in piano
 parallelo ai med. ^{medani}, riduce,
 e conduce necessariamente in
 una Idea, le tre nature
 dello stesso, del diverso, e della
 sostanza, ed in questa idea
 si risolve. Si dimostra in la
 stessa figura 3.^a

Fatto centro in F , intervallo in
 G , e condotta la circolare in A



epiv. pag. 15.



64 127
 è certo, che ϕ quanto minima
 si voglia assegnare la distanza dal
 punto q al punto n della linea cir-
 colare, sarà trovata nel seno cam
 la porzione ml del seno protratto,
 (uguale al semidiametro) a vagaglio
 di qualunque assegnabile distanza
 fra il semidiametro in piano, ed il
 p.^o seno descorninato dalla linea
 circolare, subito che si parte
 dal punto q del semidiametro

È ugualmente certo ϕ la numerica
 dimostrazione della forma, e
 della formola di questa scienza,
 che nelle proporzioni geometriche
 discende con i tre mezzi deser-
 minati, le quali siano di
 principio assolutamente primo
 nella loro forma diaionetica
 proporzione, ϕ es. $1.2.3, 4.5.6$
 il mezzo contrarmonico è sempre
 un di più del mezzo aritme-
 tico, che è sempre un numero
 quadrato, ed il mezzo armonico
 è sempre un di meno del mezzo
 aritmetico suddetto.

Periò ϕ proposizione universale,
 dati due estremi di qualunque
 numero quadrato in differ.^a
 della unità nel meno, e nel più,
 i tre termini saranno i tre
 mezzi descorninati di detta
 proporzione

Qui si è al caso della prova,
 perchè dimostrato qui sopra
 il confine dell'ultimo progresso
 del più e del meno in 8. co.

come estremo del mezzo g .
che è numero quadrato, si ve-
rifica che questi tre termini
 $6 \cdot g \cdot 10$ sono in aritmetica pro-
porzione $\frac{1}{2}$ differenza 2 , e che
il mezzo aritmetico g è nu-
mero quadrato.

Adunque deve verificarsi, che i due
termini $6 \cdot 10$, benché dimostrati
estremi di ragione dalla serie
di un tal progresso, la quale
ad arbitrio, e piacere può
rendersi indefinita, cioè non
ostante, congiunti col mezzo
aritmetico nei tre termini
 $6 \cdot g \cdot 10$ siano dimostrativamente
i tre mezzi, armonico, aritme-
tico, e conarmonico di quella
proporzione, della di cui forma
il mezzo aritmetico sia la radi-
ce quadrata del mezzo arit-
metico g , ~~che quella~~

Tanto appunto si verifica nella
radice quadrata $3 \times 3 = 9$, la
quale come forma dovendo
effere in tre termini di arit-
metica proporzione $\frac{1}{2}$ differenzia

1. non può esser altra che
 $2 \cdot 3 \cdot 4$. Indi la formula
 $2 \times 3 \cdot 2 \times 4 \cdot 3 \times 3 \cdot 3 \times 4$

$6 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 12$

si ha la dupla geometrica
discreta con i tre mezzi deter-
minati negli estremi $6 \cdot 12$ e
i quali ugualmente $\frac{1}{2}$ proporzione
universale dovendosi trovare
sempre rinchiusi, e specificati
nel detto progresso, effettivante
si sono trovati

si sono trovati nella combi-
nazione degli estremi 6. in
alla terza linea cai del pro-
gresso.

Ciò dimostrato, rimangono a risol-
verci due difficoltà. 1.^a una
che questa scienza di ragioni, e
proporzioni, e questo sistema di
progresso, avendo p^r fondamento
la supposizione di un mezzo
aritmetico, che sia sempre un
numero quadrato, è scienza,
e sistema particolare, e non
mai universale; e quel ch'è
più, tutto fondato in un
supposto.

No: la scienza è universale, ed
il mezzo aritmetico di numero
quadrato, è non un supposto,
ma più che reale.

Si domanda: E' forse possibile
la figurata congiunzione dei
due capi lineari, retto e circo-
lare nel loro principio asso-
lutamente primo fuorchè nell'
unico modo della qui sopra
assegnata figura?

E' forse da dubitare che il cer-
chio non sia della natura
dello stesso, essendo dimostrato
p^rfectamente uno in se stesso
dallo stesso raggio, e ciascun
punto della circonferenza
essendo lo stesso per il prin-
cipio, e per il fine di questa
figura?

Si può forse dire che il quadrato non sia della natura del diverso, non convenendo la sua diagonale con i lati nè in categoria di quantità, nè in uguaglianza di misura?

Si può forse dire che la superficie non dimostri la natura della sostanza, non apparendo, nè conoscendosi mai la sostanza senon nella superficie?

Così essendo, è forse possibile l'assegnazione numerica del raggio $\sqrt{2}$ senza che sia numero quadrato, se necessariamente divide tutta la figura in due quadrati?

Questi, e non altri sono i principi assolutamente primi dell'armonica scienza, fondati non in ipotesi, ma in realtà, ed universalità di cose fisiche, metafisiche, e dimostrative, congiunte in un solo aspetto e concetto, e rappresentate da una sola figura.

Se si pretende altrimenti, si assegni pure una idea primordiale di principi reali, senon migliore di questa, almeno uguale a questa.

Si cercherà perpetuamente invano senza mai poterla assegnare.

O allora, più ricerca, che difficoltà, si è che assegnando la forma, e la formola di queste proposizioni, con i tre meriti determinati

non si è fin qui assegnato
il modo di dedurre il mezzo
contrarmonico ^{la formula integrale} Vedati a suo luogo
in principio delle mie carte.

La formula di uera dottrina dipen-
de dal fisico principio della potran-
za, e si troverà spiegata nella
Fisica di questa scienza.

Ed finalmente certo che il mezzo
contrarmonico estendo necessa-
rio nulla meno dell'armonico
e dell'armonico alla integrazione
di queste proporzioni, passando
dal numerico piano al piano
lineare della qui proposta
figura 13^a, questo mezzo deve
necessariamente trovarsi origi-
nato con gli altri due mezzi
nella stessa linea

Adunque deve trovarsi nella
linea cl , uguale al senodia-
metro, perchè questa disegna
e dimostra in cam il primo
seno determinato dalla cir-
conferenza mezzo armonico
in rapporto al seno protetto
 cl , che è il mezzo armonico
della stessa proporzione.

Ma il mezzo contrarmonico è
un di più del mezzo armonico;
e adunque forza prolungare
la linea cl in x , ed oltrepassar
la retta perpendicolare so , fuori
della proposta figura

Ed ecco rettificata in questo luogo
la idea della contrarmonica
natura di quantità nella

Espos. pag. 27.

significazione della parola Contrarmonico, la qual è di una natura fuori dell'ordine, in qualunque modo si atteggi, e dimostri.

Nulla poi importa, che nell'assegnazione dei tre merzi, si considerino le tre linee $c4m \cdot c4l \cdot c4x$ o di quantità ponda, o di quantità razionale; perchè in ogni modo è necessario, che la linea del mezzo contrarmonico oltrepassi il punto l del mezzo aritmetico, e con ciò in ogni modo esca fuori della perpendicolare lo .

Però giova al presente bisogno, che le due linee del mezzo armonico, e del contrarmonico siano irrazionali, e la linea del mezzo aritmetico sia razionale, perchè tanto più rialza la dimostraz., a cui si va incontro, e cui devono trovarsi congiunte in una idea che due eterogenee nature di quantità, a congiungersi malagevoli. L'incongruenza adunque la dimostraz. sulla stessa figura 3^a.

Il progresso de' seni verso la uguaglianza del semidiametro essendo indefinito, conduce, e induce necessariamente la idea ad una minima inesorabile differenza

differenza fra il seno, ed il semi
diametro, ma sempre reale, e
sempre interparabile dal reale con-
cetto delle due nature di quan-
tita, armonica, ed aritmetica.
E quali, e quanto sia indefini-
so il progetto, che tende alla
uguaglianza, non si congiungeran-
no mai in un punto di natura
comune.

Ciò è patentemente dimostrato a
pruon dai due capi di prin-
cipj lineari, retto e circolare;
a potterion dalla inutile fatica
di tanti secoli per la ricerca
della quadratura del circolo:
ricerca di realizzare un assurdo,
e però doppio assurdo, ma
finora non conosciuto;
E se mai i matematici presen-
dono altrimenti, dimostrino
la quadratura del circolo,
ed immediatamente il Lavini
abbraccia tutti i suoi teoremi.
Per altro la impossibilità di
riuscirvi dopo tanti secoli
di prove, e tanti nuovi
metodi di calcoli, a questo
effetto inventati, e stabiliti,
doveva farli a quest' ora
avveduti, che i due principj
lineari, retto, e circolare, sono
fra loro incomunicabili in
un punto comune.

Così essendo, la idea di questa
minima differenza è necessitata

a fermarsi, e risolversi in un triangolo, dedotto dai tre punti disegnati nella figura, in. 9. anomebico, m. armonico, x. contrarmonico; Perchè nell'armonico progresso di $m+1$, e nel contrarmonico regresso di $x-1$, avvicinandosi sempre più i due punti, m, x, al punto. 5. del semidiamebro; nè potendosi mai congiungere i tre punti di diversa natura, & di cui minima quantità sia bensì di concetto immaginario, ma la di cui figura sia di concetto reale.

Ma il mezzo armonico è dimostrato dal punto. m. il mezzo anomebico dal punto. 5., il mezzo contrarmonico è dimostrato dal punto. x., ed il mezzo armonico è segno caratteristico reale della natura dello stesso; il mezzo anomebico è segno caratteristico reale della natura del diverso; il mezzo contrarmonico è il segno caratteristico reale della sostanza.

Adunque nel detto triangolo è decifrato il detto di Platone perchè è una natura di tre nature, ed una idea di tre enti, ed in cui si verifica, che la quantità è bensì immaginaria, ma la idea è reale. Questo triangolo è il prototipo de' famosi triangoli Diagonici.

a di cui confronto neanche
affatto la loro idea superficiale
che si è concepita dall'ubove
dell'accennato foglio, pubblicato
anni sono, in cui si è spiegata
la costruzione, e la serie di questi
triangoli

È verissimo che la loro materiale
costruzione dipende da un
quadrato di numero impari (sì non
che vi è ancora quello del pari,
ma ivi non è assegnata, perché
forse non saputa) diviso in
due parti disuguali p differa
1. ~~dalla metà~~, e che il qua-
drato della sua radice e la
differa completa, fva i due
quadrati delle parti.

Così dato (p. es.) il quadrato
25, diviso in 12. 13 p differa
1., quadrata la sua radice
= 5. in 25; quadrare le
due parti. 12. 13. in 144. 169.
la differa completa fva i due
quadrati. 144. 169. sarà = 25
ch'è il quadrato della radice 5.
Indi il triangolo rettangolo,
la di cui base $ab = 5$; il lato
 $ac = 12$; la ipotenusa $cb = 13$.
e però dimostrabile in quan-
tita razionale

Ma poi qual significazione da
ciò, qual dottrina, quale adde-
bazione, quale utilità? niuna
affatto. è un puro materialismo.
Ma se si aggiunga, che nella proposi-

25

12 13

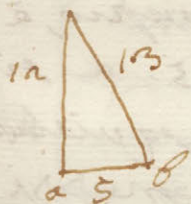
5

~~12 x 12 = 144~~

$$13 \times 13 - 12 \times 12 = 5 \times 5$$

$$169 - 144 = 25$$

$$169 = 144 + 25$$



5 9

4

$$25 = 9 + 16$$

20. 24. 25. 26. 30

12. 5. 13

idea reale di questi triangoli, il punto 5. rappresenta la radice = 5, il punto m. rappresenta il mezzo armonico. $m = \frac{24}{2}$; il punto x. rappresenta il mezzo contrarmonico $x = \frac{26}{2}$ che la somma di $m + x = 25$ rappresenta il quadrato. 25; e che questi tre termini 24. 25. 26. sono i tre mezzi determinati, 24. armonico, 25. aritmetico, 26. contrarmonico degli estremi rispettivamente 20. 30.; è chiaro anche di troppo che la suddetta idea sufficiente svanisce affatto a confronto dell'aggiunta.

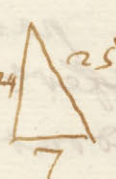
Se poi a questa si aggiunga il di più, ed è che insano il triangolo Diagonico, qui innanzi apporato per esempio, è fondato nella base 5. e si risolve nella rispettiva 20. 30. con i tre mezzi determinati; inquanto il n° impari 5. è somma de' termini della prima forma $2 + 3 = 5$ (proporzione universale di tutti i triangoli Diagonici dedotti dall' n° impari quadrato) crescerà a cento doppi la meraviglia.

Nell'opera intiera si avrà la scienza consumata di questi triangoli; applicati al bisogno, e dimostrati al proprio luogo

$$\begin{array}{r} 24 \\ 24 \\ \hline 96 \\ 48 \\ \hline 576 \\ - 2 \\ \hline 25 = 25 \\ 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ 24 \\ \hline 96 \\ 48 \\ \hline 576 \\ - 2 \\ \hline 25 = 25 \\ 24 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 25 \\ \hline 125 \\ 30 \\ \hline 625 \\ 576 \\ \hline 49 \end{array}$$



49
 24 25 24
 7
 3. 4
 6. 8
 6. 7. 8
 42. 48. 49. 50. 56

$$\begin{array}{r} 100 \\ 64 \\ \hline 36 \end{array}$$

9
 4. 5
 3
 1. 2
 2. 3. 4
 6. 8. 9. 10. 12
 4. 3. 5

Esstratto ~~F~~
dell'opera del Tartini &
Fatto dallo stesso autore.

Indice

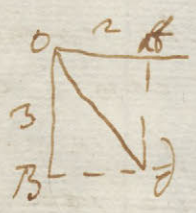
origine della quantità irragio-
nale dimostrata col n.º pag. 1
Il diametro è originalmente de-
terminato all'aritm. natura p. 11
Proporz. Geom. dirette n.º ammettono
altri mezzi che l'armonico
l'aritm. e (dovrà si omette
il ^{cont.} armonico - - - - p. 12
La geometria costruisce ricorrendo
da se a se indipendentemente p. 15
Corda sonora - - - - p. 17
Serie aritmetica nasce
dall'armonica - - - - p. 20
dell'uno armonico - - - - p. 20.
della dispersione co' pesi p. 24
La determinazione del seno
dipende da una ragione
centrale - - - - p. 28.
Tutte le scienze di quantità
devono risolvere nella
scienza universale
delle ragioni - - - - p. 31
Mezzo armonico n.º fra l'1.
e l'infinito - - - - p. 31
L'uno aritmetico nasce
dal 2do tipo armonico p. 32
La geometria quantità
nasce dall'aritm. e
dall'aritmetica - - - - p. 33
Fasce dell'aritm. n.º 312
 sopra la proporzione 3.5.7.9. 137

quadrato del seno, mezzo aritm. p. 45
Per dedurre i tre medesimi p. 53
Non è esclusa dal legame
delle proporz. la unità n.º
come terminare - - - - p. 65
Proporz. col p.º che n.º quadrato p. 66
Proporz. di doppio centro p. 69
Anima del mondo - - - - p. 70.
Il cerchio a il suo progresso
e regresso nel sestuplo confine p. 102.
Natura dello stesso, del
diverso, e sortando - - - - p. 112.
Analogia con punto, linea,
e superficie - - - - p. 119
Primo triangolo Pitagorico p. 126
Triangoli Pitagorici p. 135
Uno composto di diagonali p. 137



luogo, de' quali si è dato un
raggia in questo esempio, anzi
si abbia un'altra autentica
prova della realtà, e degli
arcani dell'armonica scienza
Per ultimo termine dell'esame si
vuol osservare che nella Fisica
Sperimentale si propone il
fenomeno di una palla, posta
nell'angolo retto O . quinta nello
stesso tempo da due potenze
p. AO , BO , con forze proporzi-
nali ad esse linee; la qual
palla si muove p. la diagonale
 OD .

retto, o non retto come un vettore



2. 3

4. 5. 6

20. 24. 25. 26. 30

13



3. 4

6. 8

6. 7. 8

42. 48. 49. 50. 56

25

la scienza, e la legge di questo
fatto dipende dal mezzo contra-
monico della ragione, in cui
si assegnano le due potenze di
forza e divers. diversa. si di-
motiva.

fia $AO = 2$

$BO = 3$

2. 3

4. 6

4. 5. 6

20. 24. 25. 26. 30

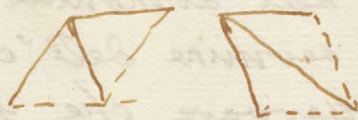
Ridotti i numeri 20. 24. 26. 30
a numeri primi di var. 10. 12. 13. 15
sarà. 12. il mezzo armonico,
13. il mezzo contrarmonico.
Ma la diagonale del detto rettan-
golo è $= \sqrt{13}$. perchè $AO^2 = 2 \times 2 = 4$
il quadrato di $BO^2 = 3 \times 3 = 9$
e la somma $4 + 9 = 13$

Adunque, la scienza, e legge di
questo fatto è nel mezzo contra-
monico. $13 = \frac{26}{2}$ dell'assegnata



1756

se la
forza
fossero
uguali?
e se l'ang.
fosse ottuso
o acuto?



proporz. dedotta dalla rag-
ione delle due potenze.

Questa ragione non è particolare
(ci intendi bene) come l'esempio.
è assolutamente universale, e si
verifica in qualunque as-
signabile ragione delle due
potenze.

Devo non restando luogo di dire
che questo è un caso partico-
lare.

Si afferma di più che come il
qui proposto caso è un
picciolo saggio di fisica prova
della facilità universale di
questa scienza. *

Ben altri molti, e molto più
importanti ve ne sono, e le-
vi ai due mezzi determinati
di queste proporz. a vagaglio
del'indole, e natura diversa
de' fenomeni proposti.

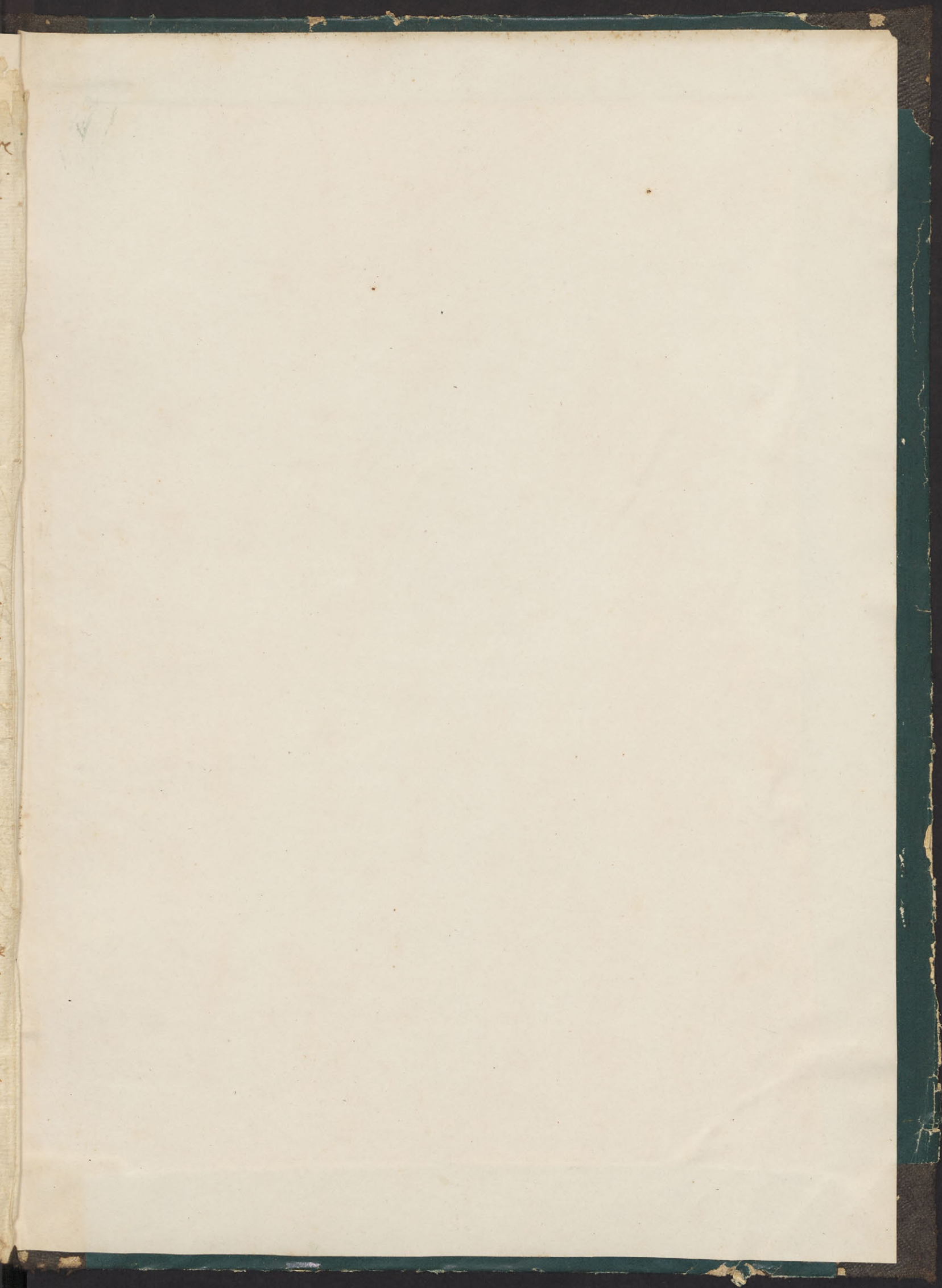
La vera scienza non ha bisogno
della esperienza; bensì la pe-
rienza ha bisogno della vera
scienza.

Questo è quanto si crede sufficiente
all'esame della realtà, impor-
tanza, ed utilità dell'antica
armonica perduta scienza
presentemente scoperta, ritrovata
e proposta in questo scritto
del TARTINI; che brama
che da soggetto atto sia esposta

e spiegata con ordine deducendola dal MS originale del Tartini
da lui esposto in anni. ca. in viaggi di tempo, e però senza ordine
e pieno di cose puzze.

È Fine dell'estratto

... altera alterum potest opem
res, et coniuvant amice



177