



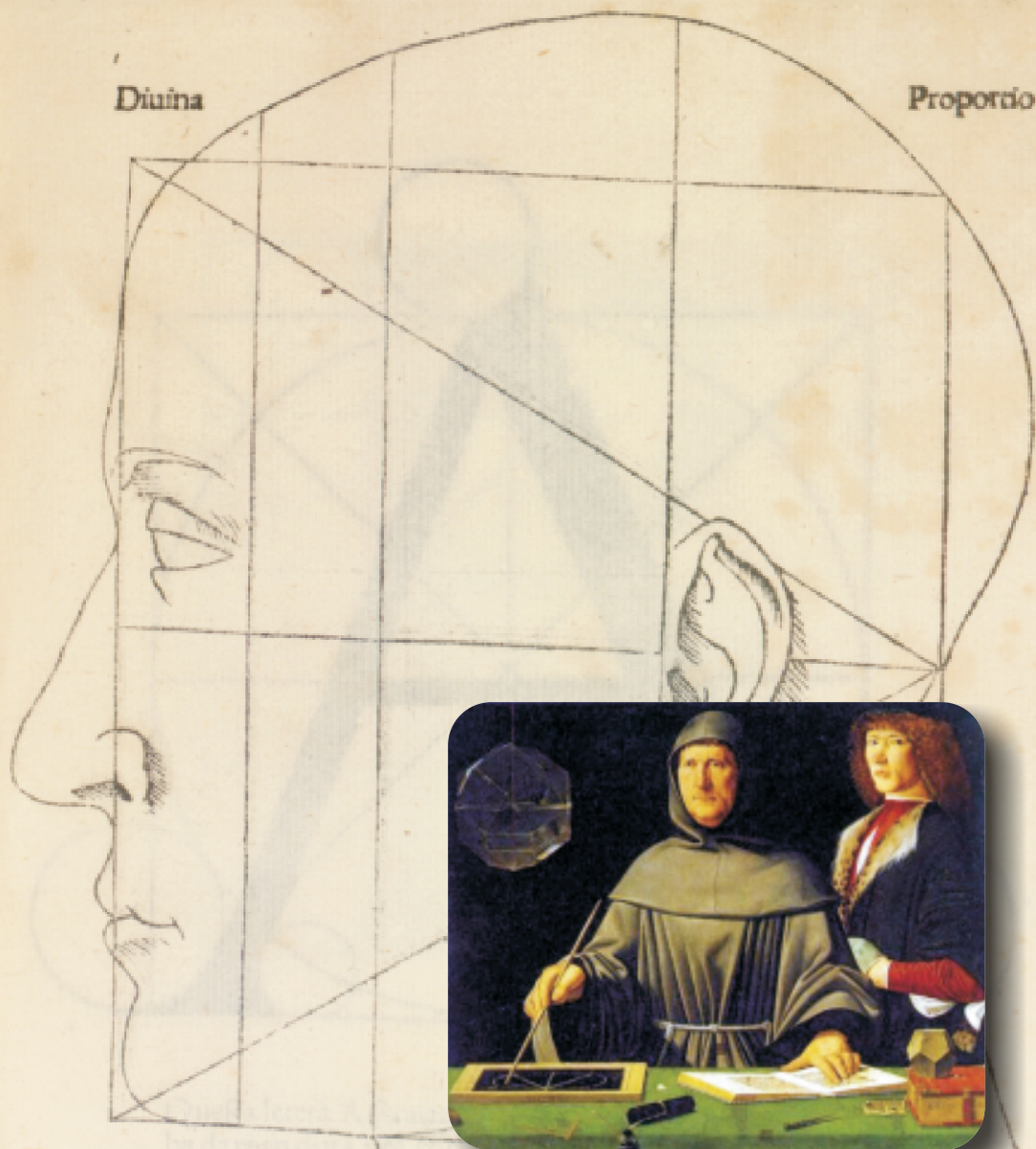
Divina

propoitione

Opera a tutti gl'ingegni perspi
caci e curiosi necessaria **O** ue cia
scun studioso di **P**hilosophia:
Prospectiva **P**ictura **S**culptu
ra: **A**rchitectura: **M**usica: e
altre **M**athematiche: sua
uissima: sottile: e ad
mirabile doctrina
consequira: e de
lectarassi: cōva
rie questione
de secretissi
ma scien
tia.

M. Antonio Capella eruditiss. recensente:
A. Paganus Paganinus Characteri
bus elegantissimis accuratissi
me imprimebat.

**Intellecta Design Presents
Luca Pacioli's
Divina Proportion**

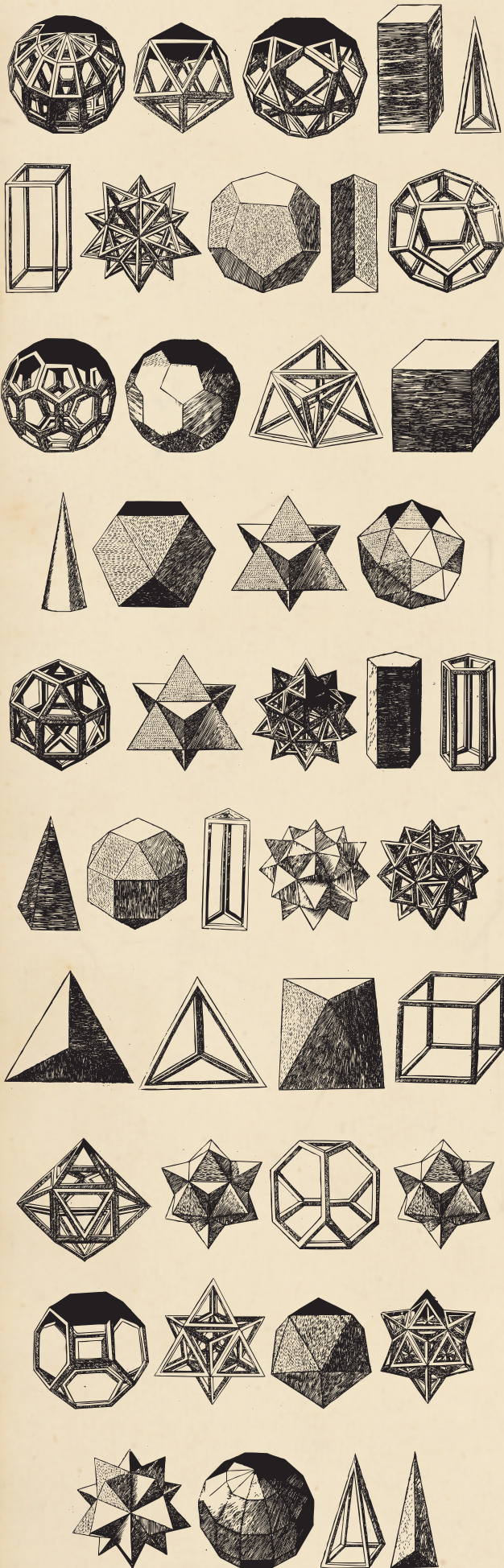


Luca Pacioli was born in 1446 or 1447 in Sansepolcro (Tuscany) where he received an *abbaco* education. [This was education in the vernacular (i.e. the local tongue) rather than Latin and focused on the knowledge required of merchants.] He moved to Venice around 1464 where he continued his own education while working as a tutor to the three sons of a merchant. It was during this period that he wrote his first book -- a treatise on arithmetic for the three boys he was tutoring. Between 1472 and 1475, he became a Franciscan friar. In 1475, he started teaching in Perugia and wrote a comprehensive *abbaco* textbook in the vernacular for his students during 1477 and 1478. It is thought that he then started teaching university mathematics (rather than *abbaco*) and he did so in a number of Italian universities, including Perugia, holding the first chair in mathematics in two of them. He also continued to work as a private *abbaco* tutor of mathematics and was, in fact, instructed to stop teaching at this level in Sansepolcro in 1491. In 1494, his first book to be printed, *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, was published in Venice. In 1497, he accepted an invitation from Lodovico Sforza ("Il Moro") to work in Milan. There he met, collaborated with, lived with, and taught mathematics to Leonardo da Vinci. In 1499, Pacioli and Leonardo were forced to flee Milan when Louis XII of France seized the city and drove their patron out. Their paths appear to have finally separated around 1506. Pacioli died aged 70 in 1517, most likely in Sansepolcro where it is thought he had spent much of his final years.

De divina proportione (written in Milan in 1496–98, published in Venice in 1509). Two versions of the original manuscript are extant, one in the Biblioteca Ambrosiana in Milan, the other in the Bibliothèque Publique et Universitaire in Geneva. The subject was mathematical and artistic proportion, especially the mathematics of the golden ratio and its application in architecture. Leonardo da Vinci drew the illustrations of the regular solids in *De divina proportione* while he lived with and took mathematics lessons from Pacioli. Leonardo's drawings are probably the first illustrations of skeletal solids, which allowed an easy distinction between front and back. The work also discusses the use of perspective by painters such as Piero della Francesca, Melozzo da Forl', and Marco Palmezzano. As a side note, the "M" logo used by the Metropolitan Museum of Art in New York City is taken from *De divina proportione*.

"The Ancients, having taken into consideration the rigorous construction of the human body, elaborated all their works, as especially their holy temples, according to these proportions; for they found here the two principal figures without which no project is possible: the perfection of the circle, the principle of all regular bodies, and the equilateral square."

—*De divina proportione*



del primo che la posanza de cateto ala posanza del lato e sexquitercia pero piglia .3. de .72. m. p. 1036². che sia .54. meno p. 583². e de q̄sta p̄portione e il lato cō lo diametro del criculo che circūseriue la basa si ch̄ sia .96. m. p. 1843². il quale tra dela posanza del diametro dela sfera che contene il .10. base h̄ e 144. resta .48. piu p. 1843². t̄nto ela posanza del diametro dela sfera doue e descrito il cubo cioe la posanza del diametro. e .48. piu p. 1943². tu dei sapere che la posanza del lato del cubo e .72. de la posanza del diametro dela sfera che il cōtene po piglia .7. dela posanza del diametro ch̄ .48. piu p. 1843². ch̄ sia .16. piu p. 1044². adunqua di che il lato del cubo descrito nel .10. base che il suo lato e p. del remanēte de .72. tractōe la p. 1036². sia .16. piu p. 1044². cioe p. dela somma che fa p. de .1044². postā sopra .16.

Calus .12.



Et dato .20. base triangulari che illato dele base sue e p. del remanēte de .72. tractone p. 1036². descritto il .4. base triangulari de la q̄ntita del suo lato inestigare.

¶ Per la seconda di questo ai che la posanza dal lato del .4. base triangulare e doppia ala posanza del lato del cubo in vna medesima sfera descritto ¶ per la precedente ai che il lato del cubo cōtenu to da tale .10. base la posanza sua e .16. piu p. 1044². pero se il lato de il cubo e p. de la somma che fa p. 1044². postā sopra .16. se aradoppiare tale posanza che fa .31. piu p. 819². adunqua illato del .4. base e p. de la sōma che fa p. 819². postā sopra .31. il quale e descritto nel .10. base che illato suo e p. del remanente de .72. tractone la p. 1036². pero di che illato del .4. base triangulare in quello descritto sia p. dela somma che fa p. 819². postā sopra .31. como per la prima del quintodecimo de Euclide se dimostra.

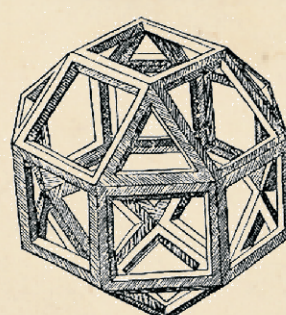
Calus .13.



Et il .20. base triangulare che il lato dele sue base e p. del remanente de .72. tractone la p. 1036². in esso fabricare vno corpo de .12. base pentagonali del lato de quello dare notitia.

¶ Tuai per la sedecesima del secundo che quando il diametro duna sfera e p. de la somma che fa p. 1880. postā sopra .72. da delato del .12. base .4. Et esse dicto che la linea che se parte dal centro duna basa de .10. base e termina nel centro dela basa o posta a quella e p. de la sōma che fa p. 1843². postā sopra .48. adunqua se .72. piu p. 1880. de diametro da de lato .16. cioe la posanza del lato dela basa del .12. base pero dise .72. piu p. 1880. de diametro da de lato .16. che dara .48. piu p. 1843². multiplica .16. via .48. fa .768. il quale parti per .72. piu p. 1880. per che e bino mio troua il partitore cosi multiplica .72. piu p. 1880. via .72. meno p. 1880. fa .1304. questo e partitore hora multiplica .72. via .768. fa .5536. il quale parti per .1304. ne uene .14. tieni amente poi multiplica .72. in se fa .984. ¶ questo multiplica per .1843². fa .955148². il quale multiplica per .16. recato a p. che .156. fa .144618892². e questo parti per .5308416. ne uene .460². e ai .24. piu p. 460². hora per lo meno multiplica .48. in se fa .1304. e questo multiplica per .1880. fa .663520. il quale multiplica p .16. recato a p. ch̄ e .156. fa .169369120. parti per .5308416. ne uene .310. tieni amente hora multiplica .1880. via .1843². fa .5308416. e questo multiplica per .16. recato a p. che .156. fa .838954496. parti per .5308416. ne uene .156. ¶ ai p. .310. e p. .156. che .16. questo emeno adunqua tuai .14. piu p. 460². meno .16. e p. .310. adunqua di che illato del .12. base pentagonali descritto nel .20. base triangulare che il suo lato e p. del remanente de .72. tractone p. 1036². sia p. del remanente de la somma che fa p. 460². postā sopra .8. tractone p. 310.

¶ La sfera e vno corpo rotundo, secundo Euclide e transito de mezzo cir culo stante fermo nel diametro p̄ fine che torna aluogo donde se mosse. i sfera est tale corpus rotundum ¶ solidum quod describitur ab arcu semicirculi circumducto. Como e dito la sfera e vno corpo rotundo ¶ per lo suo axis fa il maggiore circolo ¶ p̄ laxis e pla maggiore circūferentia sala superficie ¶



The "rhombicuboctahedron"