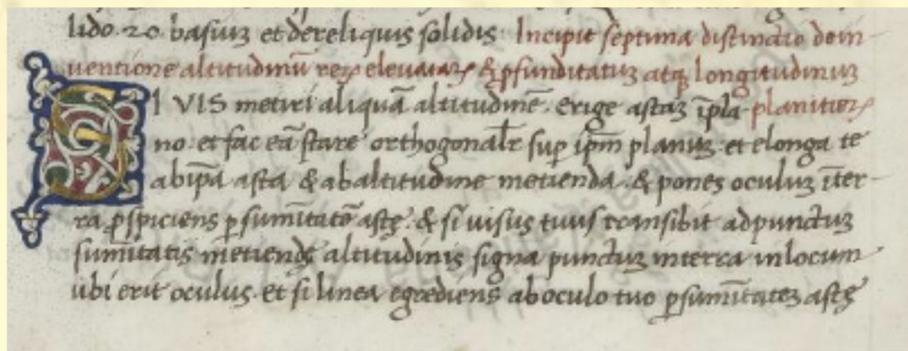


La misurazione delle altezze e delle profondità nel Medioevo (i numeri come strumento per interpretare fatti e fenomeni)

Attività da proporre ad una classe prima di un Liceo Classico o ad una classe seconda del Scientifico



BAV, Urb. lat.292, f.1r e 130v.

Tradurre in italiano il titolo della settima divisione della Pratica Geometriae di Leonardo Pisano Fibonacci

Incipit septima distinctio de inuentione altitudinum rerum eleuatarum, et profunditatum atque longitudinum planitierum.

ERRORE DI TRADUZIONE

Leggere dall'inglese il titolo della settima divisione alla traduzione della Pratica Geometriae di Barnabas Hughes

Measuring Heights, Depths, and Longitude of Planets

PLANITIES, EI: pianura
PLANETA, AE: pianeta



COMMENTARY

The title of Chapter 7 promises more than it delivers, "Incipit septima distinctio de inuentione altitudinum rerum eleuatarum et profunditatum atque longitudinum planitierum." Regardless of promises, the chapter offers only trivial exercises in measuring heights of trees, to judge their suitability as masts for ships. Not a word about finding depths, say of wells. It is curious that some of the Italian translations do offer examples of measuring depths of wells. Could this be evidence of a defect in the exemplary text followed by the copyist of, say, Urbino 292?

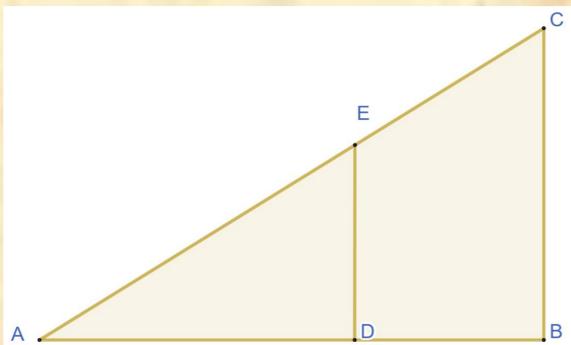
The focus of the chapter is on measuring heights, using similar triangles, as is done in most middle schools today, although in two different forms. Discutere riguardo altri esempi di altri errori di traduzione o trascrizione (Mensa Pithagorea)



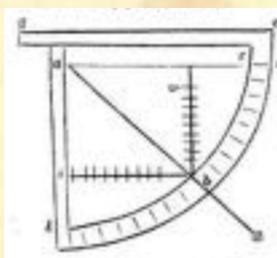
Si vis metiri aliquam altitudinem: Erige astam in plano: et fac eam stare orthogonaliter super ipsum planum: et elonga te ab ipsa asta, et ab altitudine metienda: et ponas oculum in terra prospiciens per summitatem astae: et si uisus tuus transibit ad punctum summitatis metiendae altitudinis, signa punctum in terra in locum ubi erit oculus. Et si linea egrediens ab oculo tuo per summitatem astae non uenerit ad punctum summitatis altitudinis ipsius, muta te retro uel ante, donec linea progrediens ab oculo tuo per summitatem astae ascendat recte ad summitatem altitudinis predictae: et tunc erit proportio plani, quod est inter oculum et rem eleuatam, ad ipsam rem eleuatam quam uis metiri, sicut planum, quod est inter oculum et astam, ad ipsam astam. Verbi gratia. Sit altitudo .ab., que sit erecta super planum, in quo sit linea

Traduzione: Se vuoi la misura di una certa altezza, erigi un'asta su un piano e occupati che sia ortogonale a questo; allontanati poi da tale asta e dall'altezza da misurare. Poserai l'occhio a terra in modo da condurre l'osservazione per la cima dell'asta e, se la tua osservazione passerà per il punto che indica la cima dell'altezza da misurare, segnerai il punto a terra nel luogo dove sarà l'occhio. Se poi la linea che partirà dal tuo occhio e attraverserà la cima dell'asta non raggiungerà il punto che indica la cima dell'altezza, spostati indietro o in avanti fino a far salire dritta sino alla cima della suddetta altezza la linea che passa dal tuo occhio per la cima dell'asta. Allora il rapporto del piano, che sta tra l'occhio e l'altezza da calcolare, sta all'altezza da calcolare che vuoi misurare, come il piano, che sta tra l'occhio e l'asta, sta alla stessa asta.

Teoria delle proporzioni



BC è un'altezza da misurare, termine incognito:
In A c'è l'osservatore, e conosce la distanza AB dall'altezza da misurare, e conosce l'altezza dell'elemento DE.
I triangoli ADE e ABC sono simili per il secondo criterio di similitudine.
Dunque, $AD:AB=DE:BC$, da cui si ricava $BC=(AB \times DE)/AD$
Proposizione VI.6 degli Elementi di Euclide



Boncompagni, B. (1862). Scritti di Leonardo Pisano, vol. II. opuscoli. Tipografia delle Scienze Matematiche e Fisiche, Roma, p. 210

Stessa metodologia descritta nel Rinascimento:

IV.
Come possa misurarsi l'altezza d'una torre non accessibile ma ove si veggia il suo piè e la sua cima.

Se volete misurare l'altezza d'una torre dove non vi potete accostare, ma ben vedere il suo piè, vi conviene trovar modo di sapere quanto sia lo spazio che è fra voi, e il piè della torre, perchè se sapete ben còrre questo spazio allora con le misure sopra recitate saprete ben intendere sua altezza. Per sapere questa distanza or sarebbe il modo qual porremo qui di sotto atto a misurare ogni distanza, massime quando la non sia molto lontana. — Per misurare le molto lontane vi darò modo singolare.

Alberti, L. B. (1847). Opere volgari, volume 4, Tipografia Galleiana, p. 409

La tematica permette di considerare i numeri come strumento per interpretare fatti e fenomeni. La discussione sulle imprecisioni nelle traduzioni ha una rilevante validità didattica perché mostra allo studente quale accuratezza occorre avere con i testi antichi e che la ricerca e consultazione della fonte diretta ricopre un ruolo fondamentale. Tradurre dal latino il procedimento risolutivo, e confrontandolo con uno simile scritto in lingua volgare, usata nel Rinascimento, permette di comprendere l'evoluzione del linguaggio nella scienza, e della lingua in generale. L'evoluzione della lingua accompagna quella della matematica e rende consapevole lo studente che essa è il risultato di modifiche e cambiamenti avute nel corso dei secoli, influenzati dagli aspetti culturali e sociali.