

Scheda III. 2

Galileo Galilei

Discorsi e dimostrazioni intorno a due nuove scienze. Quarta giornata

SALVIATI Segniamo la parabola, della quale sia prolungato fuori l'asse ca in d , e preso qualsivoglia punto b , per esso intendasi prodotta la linea bc , parallela alla base di essa parabola; e posta la da eguale alla parte dell'asse ca , dico che la retta tirata per i punti d, b non cade dentro alla parabola, ma fuori, sì che solamente la tocca nell'istesso punto b . Imperò che, se è possibile, caschi dentro, segandola sopra, o, prolungata, segandola sotto, ed in essa sia preso qualsivoglia punto g , per il quale passi la retta fge . E perché il quadrato fe è maggiore del quadrato ge , maggior proporzione avrà esso quadrato fe al quadrato bc che 'l quadrato ge al medesimo bc ; e perché, per la precedente, il quadrato fe al quadrato bc sta come la ea alla ac , adunque maggior proporzione ha la ea alla ac che 'l quadrato ge al quadrato bc , cioè che 'l quadrato ed al quadrato dc (essendo che nel triangolo dge come la ge alla parallela bc , così sta ed a dc): ma la linea ea alla ac , cioè alla ad , ha la medesima proporzione che 4 rettangoli ead a 4 quadrati di ad , cioè al quadrato cd (che è eguale a 4 quadrati di ad): adunque 4 rettangoli ead al quadrato cd aranno maggior proporzione che il quadrato ed al quadrato dc : adunque 4 rettangoli ead saranno maggiori del quadrato ed : il che è falso, perché son minori; imperò che le parti ea , ad della linea ed non sono equali. Adunque la linea db tocca la parabola in b , e non la sega: il che si doveva dimostrare.

SIMPLICIO. Voi procedete nelle vostre dimostrazioni troppo alla grande, ed andate sempre, per quanto mi pare, supponendo che tutte le proposizioni di Euclide mi siano così familiari e pronte, come gli stessi primi assiomi, il che non è. E pur ora l'uscirmi addosso, che 4 rettangoli ead son minori del quadrato de , perché le parti ea , ad della linea ed non sono equali, non mi quieta, ma mi lascia sospeso.

SALVIATI. Veramente tutti i matematici non vulgari suppongono che il lettore abbia prontissimi al meno gli Elementi di Euclide: e qui, per supplire al vostro bisogno, basterà ricordarvi una proposizione del secondo, nella quale si dimostra, che quando una linea è segata in parti eguali ed in diseguali, il rettangolo delle parti diseguali è minore del rettangolo delle parti eguali (cioè del quadrato della metà) quanto è il quadrato della linea compresa tra i segmenti; onde è manifesto che il quadrato di tutta, il quale contiene 4 quadrati della metà, è maggiore di 4 rettangoli delle parti diseguali.

