

$$1 \quad f(\vec{e}_r) = M[a_{tb}] \quad 2$$

27

Le matematiche arabe

THABIT ibn QURRA (826 - 901)

Scrisse due opere in cui dimostrò il V postulato per mezzo dell'assioma di Eudosso-Archimede:

- ♦ "Il libro sulla dimostrazione del celebre postulato di Euclide" (*Magala fi burhan al-musadara al-mashura min Uglidis*);
- ♦ "Il libro mostrante che due rette condotte secondo due angoli che sono più piccoli di due retti si incontrano" (*Magala fi anna al-battayn ida'ubriga'ala agall min zawniyatayn qa'imatayn iltaqaya*).

Dimostrò tra l'altro che **se un quadrilatero ha due angoli consecutivi uguali e sono uguali anche i due lati adiacenti a questi angoli, anche gli altri due angoli risultano uguali** (*quadrilatero birettangolo isoscele*).

OMAR KHAYYAM (1048 - 1131)

Khayyam propose di sostituire il postulato delle parallele con un altro postulato, già formulato da Aristotele: **due rette concorrenti** (cioè che si avvicinano) **si tagliano e non possono allontanarsi l'una dall'altra nella direzione dove esse concorrono**.

Il suo tentativo di dimostrazione del postulato V fa uso del *quadrilatero birettangolo isoscele*, più noto come "quadrilatero di Saccheri". Nel corso di questa dimostrazione Khayyam gettò, inconsapevolmente, le basi per la geometria non euclidea.

(Vedi schede di approfondimento 1 e 2)

NASIR AL-DIN AL-TUSI (1201 - 1274)

Tre opere di questo matematico trattano della teoria delle parallele, e forniscono diverse dimostrazioni del postulato V euclideo:

- ♦ "La discussione che dissipa i dubbi relativi alle linee parallele" (*Ar-risala as-safiya'an as-sake fi-l-butut al-mutawaziya*), anteriore al 1251;
- ♦ due redazioni differenti dell'"Esposto di Euclide", cioè due edizioni degli "Elementi" di Euclide.

(Vedi scheda di approfondimento 4)



Manoscritto di Kasan della dimostrazione di Haytam

AL-HAYTAM (965 - 1039 ca.)

Analizzò gli Elementi di Euclide in due opere:

- ♦ "Il libro del commentario delle proposizioni non dimostrate del Libro di Euclide sugli Elementi" (*Kitab sarh musadarat kitab Uglidis fi-l-'Usul*), nel quale è sviluppata la teoria delle parallele. Vengono dimostrate la possibilità di costruire una retta infinita (utilizzando l'assioma di Eudosso-Archimede) e l'esistenza di rette parallele e viene fornita una dimostrazione del postulato V.
- ♦ "Le risoluzioni dei dubbi sollevati dal libro di Euclide gli Elementi" (*Fi hall sukuk kitab Uglidis fi-l-'Usul*), dove vengono commentate alcune proposizioni

Merito di Al-Haytam è di aver messo chiaramente in luce la relazione che esiste tra il postulato delle parallele e la somma degli angoli interni di un quadrilatero.

(Vedi scheda di approfondimento 3)

