

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

5 1 0  
9 8 5

# 11

## Le matematiche arabe

### Abu Kamil e la lettura geometrica dell'algebra



Poco dopo al-Khwarizmi, lo scienziato egiziano Abu Kamil fece fare grandi progressi all'algebra dal punto di vista sia teorico sia pratico, tanto che le ultime due parole del suo nome completo significano "il calcolatore egiziano".

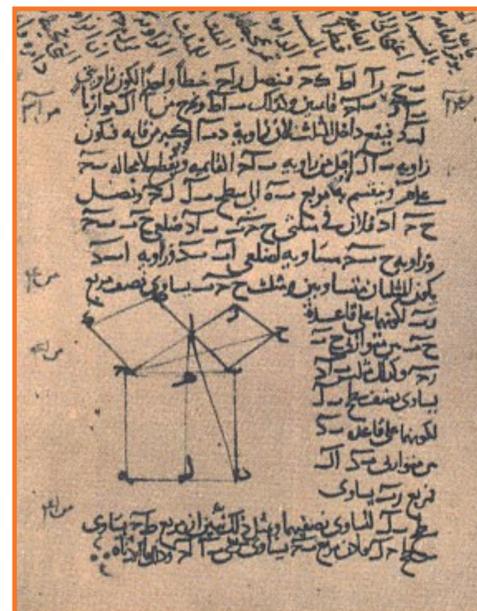
Nato intorno all'850 e morto intorno al 930, è ricordato per essere stato il primo matematico ad aver ammesso i numeri irrazionali come coefficienti e come radici delle equazioni.

Le sue tecniche matematiche furono poi riprese dal matematico pisano Leonardo Fibonacci (1175 - 1235 ca.) per la stesura del suo *Liber abaci* (1202), opera di fondamentale importanza per la diffusione dell'algebra in Europa.

Il suo trattato di algebra, intitolato *Libro sull'al-ğabr e l'al-muqā-bala*, ci è giunto non in lingua araba originale ma attraverso una traduzione latina e una in ebraico antico. Quest'opera conobbe un'enorme popolarità e fu oggetto di almeno tre commenti, tuttora non ritrovati.

L'algebrista egiziano ampliò la teoria sulla risoluzione delle equazioni di secondo grado (vedi scheda di approfondimento) elaborata da al-Khwarizmi, fondandola sulla lettura algebrica di alcune proposizioni geometriche degli *Elementi* di Euclide.

Fra le caratteristiche più salienti della trattazione di Abu Kamil si nota una maggiore sicurezza sia nelle operazioni di calcolo algebrico sia nelle trasformazioni sulle espressioni irrazionali. Ogni regola è dimostrata geometricamente, ma si prescinde dall'omogeneità dimensionale, per cui numeri e incognite di un'equazione di primo o di secondo grado possono rappresentare indifferentemente un segmento o una superficie.



Traduzione araba di una pagina degli *Elementi* di Euclide