

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

# 7

## Le matematiche arabe

### Le regole del tre e di falsa posizione



La regola del tre composto dall'*Algorismus* di Muscardello Nolano

#### La regola del tre

La regola del tre rappresenta quella che noi oggi chiamiamo regola del quarto proporzionale:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a \times d = b \times c$$

Quando  $b$  e  $d$  sono diversi da 0, conoscendo tre di queste quattro grandezze in proporzione, la ricerca della quarta si ottiene risolvendo un'equazione di primo grado.

L'utilizzo di questa regola nella matematica araba si riscontra nell'opera *Sulla regola del tre dell'India* di al-Biruni dove viene applicata studiando la proporzionalità diretta e inversa.

Anche al-Khwarizmi la utilizzò nella sua opera *Algebra*.

#### La regola di falsa posizione

La regola di falsa posizione semplice (vedi scheda di approfondimento) è un antico metodo iterativo utilizzato per risolvere equazioni o sistemi di equazioni lineari. È di natura intuitiva, poiché si assegna al valore cercato una falsa posizione, cioè un numero intero arbitrario, e si costruisce poi una proporzione da cui ricavare il valore dell'incognita.

Altri problemi richiedono invece di assegnare due "falsi" valori; si parla quindi di doppia falsa posizione.

I matematici arabi Qusta ibn Luqa a Baghdad e al-Marrakushi nel Maghreb studiarono questa regola, fornendone anche dimostrazioni di natura aritmetica e di natura geometrica. Fibonacci riprenderà poi tali regole.

Entrambe le regole vengono attribuite agli Indiani.



Rappresentazione "La scienza araba"