

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

4

Le matematiche arabe

Le frazioni nel mondo arabo

Nel trattato di aritmetica di al-Khwarizmi sono trattate anche le frazioni. Le frazioni che hanno al numeratore l'unità avevano dei nomi particolari; tutte le altre invece erano espresse come "una parte di ...".

Questo è il motivo per cui le frazioni aventi l'unità al numeratore, fino a $1/10$, erano definite ESPRIMIBILI mentre le altre INESPRIMIBILI.

$$\frac{1}{2} = nisf \quad \frac{1}{3} = tult$$

$$\frac{1}{4} = rub \quad \frac{1}{5} = hums$$

$$\frac{1}{6} = suds \quad \frac{1}{7} = sub$$

$$\frac{1}{8} = tumn \quad \frac{1}{9} = tus \quad \frac{1}{10} = usr$$

Abu'l-Wafa (940 - 998 ca.) e le frazioni

L'astronomo persiano Abu'l-Wafa Muhammad al-Buzjani, nato a Buzhgan in Iran, nel 959 si trasferì in Iraq dove studiò matematica.

Nelle sue opere usa già tutte le sei funzioni trigonometriche, usa tavole dei seni con una precisione di 8 cifre decimali e tavole delle tangenti.

Una delle sue opere è il "Libro sull'aritmetica necessario agli scribi e ai mercanti" in cui sono raggruppate e sviluppate le conoscenze aritmetiche arabe.

Vi si trova anche la prima esposizione completa che oggi conosciamo delle frazioni; poiché era destinata ai professionisti, non contiene dimostrazioni ma solo regole ed esempi.

Abu'l-Wafa distingue tre gruppi di frazioni: le frazioni principali, le composte e le unificate, che noi chiameremo fondamentali.

Chiama quindi esprimibili (vedi scheda di approfondimento 1), le frazioni fondamentali e quelle composte dalla somma o dal prodotto di quest'ultime, inespri- mibili o mute le altre.

Formula un gran numero di regole (vedi scheda di approfondimento 2), per esprimere, in maniera esatta, le frazioni esprimibili, e in maniera approssimata quelle che non lo sono.

