

ESPLORAZIONE: L'ALGEBRA SINCOPATA



◀ Jacopo de' Barbari, *Ritratto di Fra Luca Pacioli*, Napoli, Museo e Gallerie Nazionali di Capodimonte.

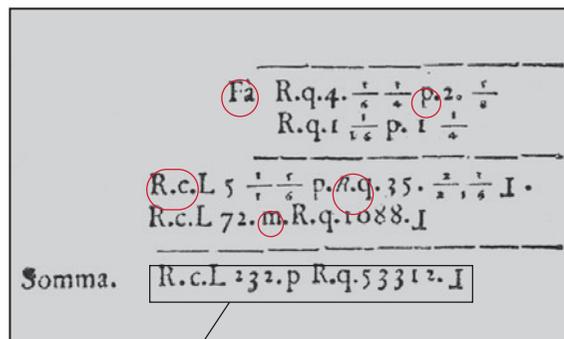
La *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità* di Luca Pacioli, stampata in Italia nel 1494, dopo l'invenzione di Gutenberg, è un trattato di algebra, aritmetica e geometria.

Qui l'autore fa uso di notazioni abbreviate di algebra, per esempio:

- co per cosa ( $x$ ),
- ce per censo ( $x^2$ ),
- ae per aequalis (uguale).

Per descrivere le espressioni algebriche gli antichi utilizzavano unicamente parole e non simboli. Fu soltanto con Diofanto, vissuto ad Alessandria d'Egitto intorno al 250 a.C., che si iniziò a usare simboli al posto delle parole. Ma fu soprattutto in Europa, ad opera in particolare di Luca Pacioli (1445-1514) e di Raffaele Bombelli (1526-1572), che si diffuse l'*algebra sincopata*, con parole abbreviate (*synkóptein* in greco significa *spezzare*) al posto delle variabili e delle operazioni.

▼ Esempio di scrittura sincopata dall'*Algebra* di Bombelli.



$$\sqrt[3]{232} + \sqrt{53312}$$

Nelle righe della figura, tratte dall'*Algebra* di Bombelli, puoi notare l'uso di abbreviazioni.

L I	indica	( )
Fà		=
R.q.		$\sqrt{\quad}$
R.c.		$\sqrt[3]{\quad}$
P.		+
m.		-

Bombelli usò poi una convenzione particolare per indicare l'incognita e le sue potenze. Per esempio, per indicare  $3x^2 + 2x - 4x^3$  avrebbe scritto:

$$3 \text{ p. } 2 \text{ u m. } 4 \text{ ò.}$$

IN CINQUE SLIDE

Indica come Bombelli avrebbe scritto le seguenti espressioni:

$$5x^2 + 2 - x, \sqrt[3]{9x^3 + 1}, \sqrt{127 - \sqrt[3]{x + 31}}.$$

Cerca in Internet altri esempi di algebra sincopata e realizza una presentazione multimediale.

 **Cerca nel web:** Diofanto, Bombelli, Pacioli, algebra sincopata, syncopated algebra.