

# Moltiplicazione nel passato

## Modi di calcolare insoliti

Racconto agli alunni che verso la fine del '400, in Italia, fu pubblicato un libro dal titolo *L'arte dell'abbaco*

noto anche come *l'Aritmetica di Treviso*

È un libro di aritmetica indirizzato ai mercanti in cui vengono presentate le operazioni, alcune delle quali in modo diverso da quelle che conosciamo noi specie per la moltiplicazione e la divisione.



# Moltiplicazione dei contadini russi

(così chiamata perché era utilizzata nelle campagne della vecchia Russia),

$$95 \times 73$$

Per prima cosa invitiamo il bambino a scrivere il moltiplicando e il moltiplicatore su due colonne. Gli altri alunni dovranno seguire tutti i passaggi che verranno compiuti e riportarli sul quaderno. Indichiamo di procedere, sempre in colonna, raddoppiando il 95 e dividendo per due il 73 e proseguire via via così, tralasciando i resti, fino ad arrivare al numero 1. Facciamo evidenziare nella seconda colonna i numeri dispari e poi sommare i numeri della prima colonna corrispondenti a questi. In questo caso i numeri saranno i seguenti:  $95 + 760 + 6.080 = 6.935$  (prodotto finale)

95	73
190	36
380	18
760	9
1.520	4
3.040	2
6.080	1



$$86 \times 26 =$$

$$125 \times 12 =$$

$$258 \times 19 =$$

$$658 \times 30 =$$

$$895 \times 15 =$$

$$57 \times 19 =$$

# Moltiplicazione degli egiziani

84	1
168	2
336	4
672	8
1.344	16
2.688	32
5.376	64

84 x 31 =  
84 + 168 + 336 + 672 + 1.344 = 2.604



Proponiamo di risolvere la moltiplicazione  $84 \times 31$ . Chiamiamo un alunno alla lavagna e chiediamogli di scrivere in una colonna il numero 84 e in un'altra, in corrispondenza di questo, il numero 1.

L'alunno dovrà moltiplicare entrambi i numeri per due, e poi via via i risultati, scrivendo i numeri ottenuti in verticale fino a quando, nella colonna in cui è riportato il numero 1, addizionando i risultati si ottiene il 31 (a volte si possono addizionare solo alcuni numeri della seconda colonna per arrivare al secondo fattore)

(supportiamoli in questa operazione).

Abbiamo applicato la proprietà distributiva rispetto all'addizione.

$$29 \times 38 =$$

$$64 \times 43 =$$

$$13 \times 59 =$$

# Moltiplicazione araba

	3	5	7	
0	0	1	1	
	6	0	4	2
8	1	2	3	
	5	5	5	5
9		2	5	

Facciamo disegnare una tabella di tante colonne e tante righe quante sono le cifre del moltiplicando e del moltiplicatore. Poi, invitiamo a dividere ogni casella con una diagonale. A destra del reticolo e sopra facciamo scrivere i numeri da moltiplicare, ad esempio,  $357 \times 25$

A questo punto invitiamo l'alunno a scrivere in ciascun quadrato il prodotto delle cifre procedendo dal basso verso l'alto e seguendo la linea diagonale ossia:

$$5 \times 7$$

$$2 \times 7$$

$$5 \times 5$$

$$2 \times 5$$

$$5 \times 3$$

$$2 \times 3$$

Una volta completate le moltiplicazioni, facciamo sommare i numeri in diagonale trascrivendo i risultati all'esterno della griglia e in corrispondenza delle diagonali (numeri in verde) partendo sempre dal basso

Ed ecco il risultato: 8.925

$$123 \times 64 =$$

$$142 \times 17 =$$

$$258 \times 21 =$$

$$564 \times 75 =$$

$$975 \times 27 =$$

$$480 \times 69 =$$

