

LA MULTIPLICACIÓ DE LA GELOSIA

Va ser inventat pels àrabs al voltant del segle XIII i transmès a Europa Occidental. S'anomena així per la disposició de les xifres que recorda les gelosies de fusta o metall, rera les quals, les dones i sobre tot els marits podien observar sense ser vistos. Apareix en el 1299 en un document de **Abu 'l Abbas Ahmad** anomenat **Exposición sumaria de las operaciones aritméticas**.

Exemple: Volem multiplicar 325 per 243.

Els dos nombres tenen 3 xifres. Dibuixarem un quadrat de tres files i tres columnes. A sobre d'esquerra a dreta hi col·locarem les xifres 3, 2 i 5 del multiplicand i a la dreta al costat de les caselles de la última columna, les xifres 2, 4 i 3 del multiplicador.

3	2	5	Multiplicant
			3
			4
			2

Multiplicador
(de baix a dalt)

Dividim cada casella del quadrat en dos espais mitjançant una diagonal. Fem el producte de cada una de les xifres del multiplicand per cada una de les del multiplicador, inscrivint la xifra de les unitats en el espai superior i la de les desenes en el inferior esquerra. Si no n'hi ha podem posar-hi un 0.

Així en la casella superior més a la dreta de la fila superior hi posarem un 15, que és el resultat del producte 3×5 (a dalt a la dreta un 5 i a baix a l'esquerra un 1) i així amb els altres parcials.

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

A l' exterior del rectangle se sumen les xifres de cada banda obliqua, començant per la que està formada únicament per la xifra 5, a l' extrem superior dret del quadre, anant de dreta a esquerra i de baix a dalt. Si en aquestes sumes apareix números de dues xifres, portem la de les desenes a la banda següent, obtenint a l'exterior del quadre totes les xifres del producte final.

	3	2	5		
0	9	0	6	1	5
1	2	0	8	2	0
0	6	0	4	1	0
					3
					5 (xifra sola)
					4
					7 (= 6+1+0)
					2
					9 (= 9+0+8+2+0)
					Portant 1 a la banda següent
	0	7	8		
					(= 0+2+0+4+1+1 de la banda

anterior)

(= 1+6+0)

La lectura del resultat pot fer-se sense problema, d'esquerra a dreta , en el sentit de la fletxa, o sigui 78.975 .

3 2 5

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

7 8

En lloc d' aquesta disposició, els àrabs preferien la inscripció dels resultats parcials sobre un segment oblic, perpendicular a la diagonal principal, a l' esquerra del quadre. El resultat es llegia també d' esquerra a dreta.

3 2 5

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

Una altra variant, consisteix en fer les diagonals ascendents, posant les xifres del multiplicador de dalt a baix, seguint l'ordre decreixent pels diferents ordres d'unitats. Els productes parcials es fan com abans i les sumes corresponents s' escriuen a l' esquerra del quadre.

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