

LES REGLETES DE GENAILLE

Introducció històrica

Van ser inventades per Henri Genaille, un enginyer de camins francès, cap al 1890. Són una derivació de les regletes de Napier, però que permeten una lectura directa del resultat, sense preocupar-nos de la suma final.

Fonamentació

A l'igual que les regletes de Napier es basen en la multiplicació àrab i en l'estudi de les taules pitagòriques (taules de multiplicar). Aquestes regletes fan diferents possibilitats per a cada producte particular, des de contemplar les que s'han sumat abans (de les que ens emportàvem del producte anterior) fins a les que ens emportem del producte actual i que es sumaran al següent.

Per exemple, observem la regleta del 3 en el cas de multiplicar per 6:

Gn	3
----	---

3·6 són 18. A la taula del 6 el nombre màxim que ens podem emportar és el 5, ja que el producte més gran que es pot aconseguir és el 59 (de sumar 9·6 +5). Per tan els resultats possibles en multiplicar 3·6, tenint en compte les que puguem emportar d'un producte anterior són 18, 19, 20, 21, 22 i 23. Per tant la regleta escriu, en aquest cas, les darreres xifres en columna: 8, 9, 0, 1, 2 i 3 i, amb un triangle arrossega els dos primers cap a l'1 (una desena) i els altres cap a 2 (dues desenes), que faran augmentar el següent producte, si cal.

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

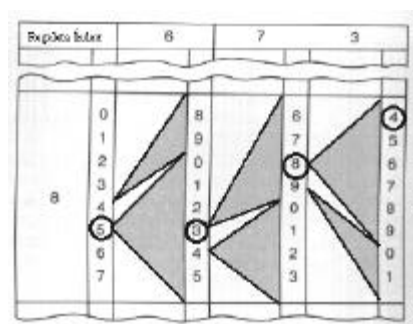
Descripció

Tal com s'ha vist abans, cada joc de regletes està compost per un mínim de 10 regletes amb els nombres del 0 al 9, més una regleta-guia. Convé tenir-ne més d'un joc per si hi ha xifres repetides al multiplicar.**Funcionament**

Per multiplicar per un nombre només cal alinear les regletes corresponents, col·locant la regleta guia a l'esquerra.

Exemple 1: Per multiplicar $673 \cdot 8 = 5384$

- Es posa la regleta-guia a l'esquerra i, al costat les del 6, del 7 i del 3.
- Es mira el nombre que hi ha més alt i a l'esquerra de tot: el 4.
- Es segueix fins al vèrtex oposat del triangle i s'anota la xifra: 8
- Es segueix igual fins a la xifra següent: el 3.
- Es segueix fins al final: el 5.
- Ja tenim el resultat: 5384

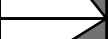
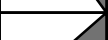
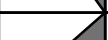
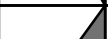


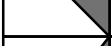
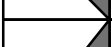
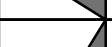
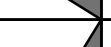
1) Observant les regletes intenta completar, sense mirar l'original, el regle del 8.

2) Fes les següents operacions i digues a quin intent les has resoltes bé.

OPERACIÓ	RESULTAT	INTENTS		
		1	2	Més de 2
$438 \cdot 7$	3 066			
$5\,701 \cdot 5$	28 505			
$62\,379 \cdot 8$	499 032			
$75\,674 \cdot 9$	681 066			
$3\,805 \cdot 24$	91 320			

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

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

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