

Compter avec les doigts

Tables entre 11 et 14

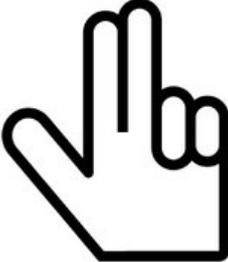
Voici comment trouver les tables de multiplication des nombres entre 11 et 14 inclus, à l'aide de la table de multiplication des nombres entre 1 et 4 et de ses doigts.

Le principe

Chaque main va représenter un nombre comme suit.

Nombre	11	12	13	14
On abaisse	1 doigt	2 doigts	3 doigts	4 doigts
Figure pour la main droite				

Et de même pour la main gauche.

Nombre	11	12	13	14
On abaisse	1 doigt	2 doigts	3 doigts	4 doigts
Figure pour la main gauche				

Ainsi, le produit 13×14 est représenté par :



On ajoute le nombre de doigts baissés, ici $3+4=7$, on multiplie par 10, cela fait 70.
On multiplie les nombres des doigts baissés, ici $3 \times 4=12$.
Donc $13 \times 14=100+70+12=182$.



Entraînez-vous

Calculez ainsi les produits suivants :

$11 \times 11 =$	$11 \times 12 =$	$11 \times 13 =$	$11 \times 14 =$
	$12 \times 12 =$	$12 \times 13 =$	$12 \times 14 =$
		$13 \times 13 =$	$13 \times 14 =$
			$14 \times 14 =$

Une démonstration

Nous allons utiliser les lettres suivantes :

nombre de doigts	main gauche	main droite
baissés	G	D
nombre représenté en fonction du nombre de doigts baissés	$10+$	$10+$

Le produit à calculer est donc $(10+G) \times (10+D)$.

Développer $(10+G) \times (10+D)$.

Prouver la règle de calcul.

Tables entre 6 et 9

Voici comment se rappeler des tables de multiplication des nombres entre 6 et 9 inclus, à l'aide de la table de multiplication des nombres entre 1 et 4 et de ses doigts.

Le principe

Chaque main va représenter un nombre comme suit.

Nombre	6	7	8	9
On abaisse	1 doigt	2 doigts	3 doigts	4 doigts
Figure pour la main droite				

Et de même pour la main gauche.

Nombre	6	7	8	9
On abaisse	1 doigt	2 doigts	3 doigts	4 doigts
Figure pour la main gauche				
5+le nombre de doigts baissés				
10-le nombre de doigts levés				

Ainsi, le produit 6×7 est représenté par :



On ajoute le nombre de doigts baissés, ici $1+2=3$, on multiplie par 10, cela fait 30.
On multiplie les nombres des doigts levés, ici $4 \times 3=12$.
Donc $6 \times 7=30+12=42$.



Entraînez-vous

Calculez ainsi les produits suivants :

$6 \times 6 =$	$6 \times 7 =$	$6 \times 8 =$	$6 \times 9 =$
	$7 \times 7 =$	$7 \times 8 =$	$7 \times 9 =$
		$8 \times 8 =$	$8 \times 9 =$
			$9 \times 9 =$

Une démonstration

Nous allons utiliser les lettres suivantes :

nombre de doigts	main gauche	main droite
levés	g	d
baissés	G	D
total	$g+G=$	$d+D=$
nombre représenté en fonction du nombre de doigts levés	$10-g$	$10-d$
nombre représenté en fonction du nombre de doigts baissés	$5+g$	$5+d$

Le produit à calculer est donc $(10-g) \times (10-d)$.

Démontrer que $(10-g) \times (10-d) = 10 \times (5-g+5-d) + g \times d$.

En déduire que $(10-g) \times (10-d) = 10 \times (G+D) + g \times d$.