

Multiplication par 9

La table de multiplication par 9 présente une particularité extraordinaire :

Les chiffres des dizaines sont exactement les chiffres de 0 à 9 ;

et les chiffres des unités sont aussi les chiffres de 0 à 9, mais écrits en sens inverse.

De plus, pour chaque résultat, la somme des deux chiffres vaut exactement 9.

En fait, comme le montre la bande dessinée ci-contre, c'est une table qui n'a pas besoin de s'apprendre car elle peut se retrouver avec les mains, en regardant ses doigts.

Pourquoi ça marche toujours ?

Nous allons répondre à cette question de deux manières différentes...

... par de simples réflexions n'utilisant aucune formule algébrique :

On voit d'abord que ça marche pour le premier doigt : 1 fois 9 égale bien 09.

Ensuite, remarquons que, si ça marche pour un doigt, alors ça marche aussi pour le doigt suivant : en effet pour passer d'un nombre (multiplié par 9) au suivant, on relève le doigt de ce nombre et on abaisse le doigt suivant (cela fera une dizaine de plus et une unité de moins) ; on aura donc fait $+10 - 1$, c'est-à-dire $+9$; et on sera alors bien passé au multiple de 9 suivant.

... par l'usage d'un peu d'algèbre :

En abaissant le doigt n , on laisse $n - 1$ doigt(s) à gauche (représentant des dizaines) et $10 - n$ doigt(s) à droite (représentant des unités).

Le calcul de $10(n - 1) + 10 - n$ donne bien

$$10n - 10 + 10 - n = 9n.$$

CQFD (Ce Qu'il Fallait Démontrer !)

9	×	1	=	0	9
9	×	2	=	1	8
9	×	3	=	2	7
9	×	4	=	3	6
9	×	5	=	4	5
9	×	6	=	5	4
9	×	7	=	6	3
9	×	8	=	7	2
9	×	9	=	8	1
9	×	10	=	9	0



