

Jeux de tables

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Il y a beaucoup de malices cachées dans une simple table de multiplication...
En voici quelques-unes.

Ex. 17.

Regardons les 2 nombres coloriés en rose, 4 et 8. Ils encadrent le nombre 6.
Et justement 6 est le « nombre moyen » entre 4 et 8 :

$$6 = \frac{4 + 8}{2}.$$

Et pour 18 et 24 en orange qui encadrent 21 ?

Et pour 10 et 14 en vert qui encadrent 12 ?

Et même pour 28 et 56 en rouge qui « encadrent » 42 ?

Peux-tu expliquer pourquoi il en est toujours ainsi ?

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Ex. 18.

Les quatre nombres en rouge encadrent le nombre 6.

Et justement 6 est exactement égal à la somme des quatre nombres en rouge divisée par 4.

Que penses-tu des quatre nombres en bleu ?

Peux-tu expliquer pourquoi il en est toujours ainsi ?

Et pour les quatre nombres en orange ?

Ex. 19.

Choisissons 4 nombres formant un rectangle. Par exemple en rouge 6, 8, 30, 40.

Il se trouve que les multiplications « en croix » donnent les mêmes résultats :
 $30 \times 8 = 240 = 6 \times 40$.

Vérifie ce curieux phénomène avec les 4 nombres en bleu.

Et pour les 4 nombres en vert ?

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Ex. 20.

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Regardons maintenant les nombres formant les sommets d'un carré de côté 4.

Quelle est la différence des sommes en croix pour les quatre nombres coloriés en rouge :

$$(1 + 16) - (4 + 4) ?$$

Et pour les nombres en vert :

$$(12 + 45) - (18 + 30) ?$$

Et pour les autres carrés (sommets en bleu ou en orange) ?

Regardons les quatre nombres voisins formant un carré.

Faisons les sommes « en croix ».

Par exemple, en rouge, $2 + 6$ et $4 + 3$.

Leur différence vaut 1 !

Et pour le carré bleu ?

Et le orange ?

Et les autres carrés ?

×	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

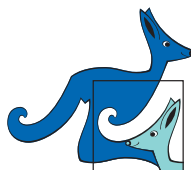
Ces 2 pages sont extraites de l'ouvrage

Jeux de multiplication

ISBN : 978-2-87694-200-4

© ACL - les éditions du Kangourou,

12 rue de l'épée de bois, Paris



www.mathkang.org