



SOLUTION DE L'ÉNIGME



Voici la réponse :

La somme des nombres sur la deuxième ligne sera toujours **19**.

Voici la solution :

*Il est possible de commencer par n'importe quelle ligne ou colonne.

On peut commencer par identifier différentes combinaisons de nombres qui donnent une somme de 13.
Il y en a plusieurs :

$$4 + 9 = 13$$

$$5 + 8 = 13$$

$$6 + 7 = 13$$

Etc.

Essayons de remplir le tableau avec 4 et 9 :

Pour le compléter, on doit ajouter :

$$20 - 4 = 16 \text{ dans la 2}^{\text{e}} \text{ ligne, 1}^{\text{ère}} \text{ colonne.}$$

$$12 - 9 = 3 \text{ dans la 2}^{\text{e}} \text{ ligne, 2}^{\text{e}} \text{ colonne.}$$

	20	12
13	4	9
	16	3

De cette manière, la somme des nombres sur la 2^e ligne est 19.

*On peut interchanger le 4 et le 9. Dans ce cas, il faudra aussi interchanger le 16 et le 3.

Essayons de remplir le tableau avec 5 et 8 :

Pour le compléter, on doit ajouter :

$$20 - 8 = 12 \text{ dans la 2}^{\text{e}} \text{ ligne, 1}^{\text{ère}} \text{ colonne.}$$

$$12 - 5 = 7 \text{ dans la 2}^{\text{e}} \text{ ligne, 2}^{\text{e}} \text{ colonne.}$$

	20	12
13	8	5
	12	7

Surprise ! La somme des nombres sur la 2^e ligne est 19.

En fait, peu importe la paire choisie pour la 1^{ère} ligne, la somme des nombres sur la 2^e ligne sera de 19.



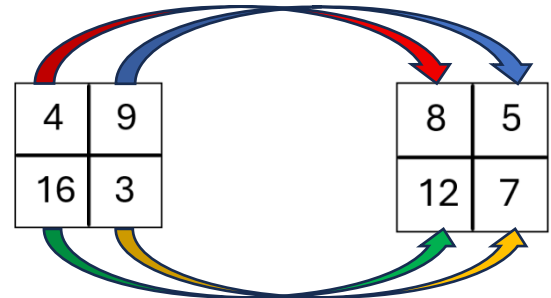
Comparons les deux tableaux pour voir ce qui se passe :

On remarque que pour passer du 4 au 8, on a fait $+ 4$;

Pour passer du 9 au 5, on a fait $- 4$;

Pour passer du 16 au 12, on a fait $- 4$;

Pour passer du 3 au 7, on a fait $+ 4$.



Ainsi, si un nombre augmente de 4, le nombre dans la même ligne ou dans la même colonne que lui diminue de 4, donc la somme dans la ligne ou la colonne ne change pas.

Par conséquent, peu importe la paire de nombre qui donne une somme de 13 qu'on choisit, les 2 autres nombres dans la grille vont s'ajuster de la même façon et la somme de la deuxième ligne va demeurer 19.