

Les trois opérations

I) Additionner, soustraire et multiplier

A) Vocabulaire

$4 + 5$ est la somme de 4 et de 5 4 et 5 sont les termes de cette somme.
 $9 - 3$ est la différence de 9 par 3 9 et 3 sont les termes de cette différence.
 8×2 est le produit de 8 par 2 8 et 2 sont les facteurs de ce produit.

Propriété :

1. Dans une addition, on peut changer l'ordre des termes sans changer le résultat.
2. Dans une addition, on peut regrouper les termes de différents façons sans changer le résultat.

Exemples :

$6 + 4,5 + 5 + 3,5 = 6 + 5 + 4,5 + 3,5 = 11 + 8 = 19.$
 $13,2 + 6 + 4,8 + 4 = 13,2 + 4,8 + 6 + 4 = 18 + 10 = 28.$

B) Multiplier par 10 ; 100 ; 1000 puis par 0,1 ; 0,01 ; 0,001

Exemple : Effectuer le calcul $4,35 \times 10$

Centaines	Dizaines	Unités	Dixièmes	Centièmes
		4	,	3
	4	3	,	5



Lorsque l'on effectue le calcul $4,35 \times 10$, les centièmes deviennent des dixièmes, les dixièmes deviennent des unités, les unités deviennent des dizaines, etc . Cela revient à faire glisser le nombre vers la gauche, de un rang.

On a donc $4,35 \times 10 = 43,5$

En réalité, la virgule ne se décale évidemment pas, elle est fixe dans le tableau de conversion, ce sont les chiffres qui se « déplacent ». Mais c'est parfois enseigné ainsi au primaire, et peut-être plus facile à retenir.

- Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1000 revient à « décaler » la virgule d'un rang, de deux rangs, de trois rangs vers **la droite**.
- Diviser un nombre décimal par 10, 100, 1000 revient à « décaler » la virgule d'un rang, de deux rangs, de trois rangs vers **la gauche**.
- Multiplier un nombre décimal par 0,1 ; 0,01 ; 0,001 revient à « décaler » la virgule d'un rang, de deux rangs, de trois rangs vers **la gauche**.

Exemples :

$732,7 \times 100 = 73270$ On « décale » la virgule de 2 rangs vers la droite.
 $32,0417 \times 10 = 320,417$ On « décale » la virgule de 1 rang vers la droite.
 $421 \times 0,01 = 4,21$ On « décale » la virgule de 2 rangs vers la gauche.
 $0,51 \times 0,1 = 0,051$ On « décale » la virgule de 1 rang vers la gauche.

II) Priorités opératoires

A) Calcul d'une expression sans parenthèses

Propriété : Dans une expression sans parenthèses, la multiplication est **prioritaire** sur l'addition et la soustraction.

Exemples :

$A = 2 + 8 \times 2$ On effectue en premier la multiplication $B = 4 + 2 \times 3 + 3 \times 4$
 $A = 2 + 16$ $B = 4 + 6 + 12$
 $A = 18$ $B = 22$

B) Calcul d'une expression avec parenthèses

Propriété : Dans une expression avec parenthèses, on commence par effectuer les calculs **entre parenthèses**.

Exemples :

$C = 3 \times (4 + 5)$ On effectue en premier les calculs entre parenthèses $D = (6 - 4) \times 2$
 $C = 3 \times 9$ $D = 2 \times 2$
 $C = 27$ $D = 4$

III) Conversion de durées et calculs

Rappels :

- 1 jour = 24 heures
- 1 heure = 60 minutes
- 1 minute = 60 secondes
- 1 heure = 3600 secondes

Exemples :

1. Convertir 1h25 en minutes
2. Convertir 1 jour 23 heures et 7 minutes en minutes
3. Additionner 1h42 et 3h39
4. Faire la différence entre 3h12 et 2h49