

# Chapitre 1 : Enchaînement d'opérations

## I - Rappels

### 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.

$8 \times 2$  est le produit de 8 par 2      8 et 2 sont les facteurs de ce produit.

$8 : 2$  est le quotient de 8 par 2

Exemples : Traduire chaque phrase par un calcul :

La somme du produit de quatre par cinq et de douze :  $4 \times 5 + 12$

La somme de sept et du produit de neuf par six :  $7 + 9 \times 6$

Le produit de huit par la somme de quinze et trois :  $8 \times (15 + 3)$

Le produit de la somme de quatorze et six par vingt :  $(14 + 6) \times 20$

### B) Division Euclidienne

Effectuer la **division euclidienne** de deux nombres entiers, c'est trouver deux nombres entiers, le quotient et le reste, qui vérifient l'égalité :

$$\text{dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient entier} + \text{reste}$$

Exemple :

$$\begin{array}{r|l} 942 & 24 \\ -72 & 39 \\ \hline 222 & \\ -216 & \\ \hline 6 & \end{array}$$

$$936 = 24 \times 39 + 6$$

942 est appelé le dividende, 24 le diviseur

39 est appelé le quotient (entier) et 6 le reste

## II – Priorités opératoires

### A) Expressions sans parenthèses

Règle n°1 : Dans une expression sans parenthèses qui ne contient que des additions et des soustractions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite.

Exemples :

$$A = 27 - 6 + 5 - 9$$

$$B = 75 - 62 + 45 - 10$$

$$A = 21 + 5 - 9$$

$$B = 13 + 45 - 10$$

$$A = 26 - 9$$

$$B = 58 - 10$$

$$A = 17$$

$$B = 48$$

Règle n°2 : Dans une expression sans parenthèses, les multiplications et les divisions sont effectuées avant les additions et les soustractions.

Exemple :

$$C = 3 + 6 \times 4$$

$$D = 12 + 15 \times 10 - 45$$

$$C = 3 + 24$$

$$D = 12 + 150 - 45$$

$$C = 27$$

$$D = 162 - 45$$

$$D = 117$$

Règle n°3 : Dans une expression sans parenthèses qui ne contient que des multiplications et des divisions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite.

Exemple :

$$E = 42 : 6 \times 7$$

$$E = 7 \times 7$$

$$E = 49$$

Règle n°4 : Dans une expression sans parenthèses qui ne contient que des additions, on peut effectuer les calculs dans l'ordre que l'on souhaite.

Exemple :

$$F = 12,2 + 1,5 + 4,8 + 4,5$$

$F = 12,2 + 4,8 + 1,5 + 4,5$  on peut regrouper 12,2 et 4,8 ainsi que 1,5 et 4,5

$$F = 17 + 6$$

$$F = 23$$

Règle n°5 : Dans une expression sans parenthèses qui ne contient que des multiplications, on peut effectuer les calculs dans l'ordre que l'on souhaite.

Exemple :

$$G = 4 \times 6 \times 3 \times 2$$

$$G = 24 \times 6$$

$$G = 144$$

B) Expressions avec parenthèses

Règle n°6 : Dans une expression contenant des parenthèses, on effectue en premier les calculs entre parenthèses (en commençant par les parenthèses les plus intérieures).

Exemple :

$$H = 13 - (2 + 4) + 3 - (17 - 8) \quad \text{on effectue les calculs entre parenthèses}$$

$$H = 13 - 6 + 3 - 9 \quad \text{on effectue les calculs de gauche à droite}$$

$$H = 7 + 3 - 9$$

$$H = 10 - 9$$

$$H = 1$$

$$I = 3 - (8 - (4 + 1)) \quad \text{on effectue les calculs dans les parenthèses les plus intérieures}$$
$$I = 3 - (8 - 5) \quad \text{on effectue les calculs entre parenthèses}$$

$$I = 3 - 3 \quad \text{on effectue les calculs de gauche à droite}$$

$$I = 0$$

Exercice : où mettre les parenthèses ?

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 23$$

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 11$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 29$$

$$6 + 5 \times 4 - 3 = 41$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 23$$

$$6 \times 5 - 4 + 3 = 9$$