

Chapitre 1 – Enchaînement d'opérations

1) L'égalité

Une **égalité** est une écriture de la forme « ... = ... » qui associe deux écritures différentes d'un même nombre.

Exemples :

- $3 \times 8 = 24$
- $24 = 3 \times 8$
- $1,2 + 8,8 = 2 \times 5$
- $4 \times 9 = 36 = 30 + 6$
- $91 = 91$

2) Ordre de grandeur et vraisemblance d'un résultat

Donner un **ordre de grandeur** d'un nombre, cela signifie donner une valeur approchée de ce nombre. Cela permet de vérifier la vraisemblance d'un résultat. Un ordre de grandeur n'est pas unique.

Exemples :

- Un ordre de grandeur de $28,54 + 102,97$ est $30 + 100$ soit 130.
- Un ordre de grandeur de 89×38 est 90×40 soit 3 600.

3) Priorités opératoires

a) Effectuer un calcul sans parenthèses

^ERègle n°1 : Dans une expression qui contient uniquement des additions et des soustractions, ou uniquement des multiplications et des divisions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite.

Exemples :

$A = 18 - 6 + 8$	$B = 54 \div 9 \times 10$
$A = 12 + 8$	$B = 6 \times 10$
$A = 20$	$B = 60$

Règle n°2 : La multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction.

Exemples :

$$\begin{array}{ll} A = 57 - 8 \times 5 & B = 13 + 10 \div 2 \\ A = 57 - 40 & B = 13 + 5 \\ A = 17 & B = 18 \end{array}$$

b) Effectuer un calcul avec parenthèses

Règle n°3 : Les calculs entre parenthèses sont prioritaires. À l'intérieur des parenthèses, on applique les priorités de calculs.

Exemples :

$$\begin{array}{lll} A = 5 \times (13 + 2) & B = 4 \times (2 + 6 \times 5) & C = 6 \times [(4 + 5) - 7] \\ A = 5 \times 15 & B = 4 \times (2 + 30) & C = 6 \times [9 - 7] \\ A = 75 & B = 4 \times 32 & C = 6 \times 2 \\ & B = 128 & C = 12 \end{array}$$

Règle n°4 : Dans une écriture fractionnaire, le numérateur et le dénominateur sont considérés comme entre parenthèses.

Exemple : $\frac{25+2}{3}$ peut aussi s'écrire $(25 + 2) \div 3 = 27 \div 3 = 9$.

4) Vocabulaire

Définitions :

- Le résultat d'une addition s'appelle une somme et les nombres utilisés les termes.
- Le résultat d'une soustraction s'appelle une différence et les nombres utilisés les termes.
- Le résultat d'une multiplication s'appelle un produit et les nombres utilisés les facteurs.
- Le résultat d'une division s'appelle un quotient. Le nombre qui est divisé s'appelle le dividende et le nombre qui divise est appelé le diviseur.

Méthode : Pour connaître la nature d'une expression, on regarde la dernière opération effectuée.

$$\begin{array}{l} A = 3 + 4 \times 5 \\ A = 3 + 20 \\ A = 23 \end{array}$$

La dernière opération effectuée est une addition donc $3 + 4 \times 5$ est une somme.