

1. Ordre des opérations

On distingue :

- ❑ les 4 opérations (+ ; - ; · ; :)
- ❑ les puissances (...² ; ...³)
- ❑ les racines ($\sqrt{\quad}$; $\sqrt[3]{\quad}$)
- ❑ et les parenthèses.

Exemples :

- a) $3 + 4 \cdot 5$ la multiplication est ici prioritaire par rapport à l'addition
b) $3 + (4 - 2)^3$ ici on effectuera d'abord la parenthèse, ensuite la puissance et finalement l'addition

L'ordre des opérations est important :

- 1) Les parenthèses
- 2) Les puissances et les racines
- 3) Les multiplications et divisions
- 4) Les addition et les soustractions

Remarque :

Pour une succession de mêmes opérations, on travaille **de gauche à droite**.

Exemple :

$$36 : 6 : 2 = \begin{cases} (36 : 6) : 2 = 6 : 2 = 3 & \text{Juste} \\ 36 : (6 : 2) = 36 : 3 = 12 & \text{Faux} \end{cases}$$

Il faut particulièrement faire attention pour les divisions et les soustraction (les successions d'additions et de multiplications ne posent pas de problèmes).

Exercices :

- 1) $7 + 4 \cdot 5 - 2 =$
- 2) $19 - (2 + 3) \cdot 5 =$
- 3) $(\sqrt{25} - 2^3) \cdot 3 =$
- 4) $(3 + 5)^2 : 2 - 9 =$
- 5) $4 \cdot 3 - 2 \cdot 1 + 2^0 =$

Rappels :

- 1) Par définition on a : $a^0 = 1$ si $a \neq 0$ (Par exemple : $3^0 = 1$; $1024^0 = 1$)
- 2) On sait : $0^3 = 0 \cdot 0 \cdot 0 = 0$
 $0^{15} = 0$
 $0^1 = 0$
- 3) Question : $0^0 = 1$ ou 0 ? Réponse : impossible, 0^0 est non défini.

Multiplication de nombres décimaux (rappel) :

$$0, \overbrace{003}^{3 \text{ chiffres}} \cdot 0, \overbrace{02}^{2 \text{ ch.}} = 0, \overbrace{00006}^{5 \text{ chiffres}}$$

$$\overbrace{300}^{2 \text{ zéros}} \cdot 4 = 1 \overbrace{200}^{2 \text{ zéros}}$$

$$\overbrace{300}^{2 \text{ zéros}} \cdot \overbrace{0,0005}^{4 \text{ chiffres}} = 0, \overbrace{1500}^{\substack{\text{la virgule} \\ \text{de 4 positons}}} = 0,15$$