

Chapitre 2 : Priorités opératoires

Cours : Vocabulaire

- Le résultat d'une addition est une **somme**. Les nombres additionnés sont les **termes**.
- Le résultat d'une soustraction est une **différence**. Les nombres qui interviennent dans la soustraction sont les **termes**.
- Le résultat d'une multiplication est un **produit**. Les nombres multipliés sont les **facteurs**.
- Le résultat d'une division est un **quotient**.
 - Si l'opération est écrite avec le signe " \div ", on dit qu'on divise un **dividende** par un **diviseur**.
 - Si l'opération est écrite comme une fraction, on dit qu'on divise un **numérateur** par un **dénominateur**.

On fera attention au vocabulaire utilisé, notamment les prépositions (de, par, entre, ...). Regarde bien les exemples ci-dessous pour savoir quoi utiliser.

Exemple

- Dans $6 + 3,2 = 9,2$:
 - 6 et 3,2 sont les **termes**.
 - 9,2 est la **somme** de 6 et 3,2.
- Dans $8,7 - 6,5 = 2,2$:
 - 8,7 et 6,5 sont les **termes**.
 - 2,2 est la **différence** entre 8,7 et 6,5.
- Dans $5 \times 1,2 = 6$:
 - 5 et 1,2 sont les **facteurs**.
 - 6 est le **produit** de 5 par 1,2.
- Dans $8 \div 5 = 1,6$:
 - 8 est le **dividende**, 5 est le **diviseur**.
 - 1,6 est le **quotient** de 8 par 5.
- Dans $\frac{6}{4} = 1,5$:
 - 6 est le **numérateur**, 4 est le **dénominateur**.
 - 1,5 est le **quotient** de 6 par 4.

Cours : Calcul sans parenthèses

- Dans une expression sans parenthèses ne contenant que des *additions* et des *soustractions*, on effectue les calculs **de la gauche vers la droite**.
- Dans une expression sans parenthèses ne contenant que des *multiplications* et

des *divisions*, on effectue les calculs **de la gauche vers la droite**.

Exemple

$$\begin{aligned} A &= \underline{6+3}-2-1 \\ A &= \underline{9-2}-1 \\ A &= \underline{7-1} \\ A &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= \underline{20 \div 2} \times 3 \div 5 \\ B &= \underline{10 \times 3} \div 5 \\ B &= \underline{30 \div 5} \\ B &= 6 \end{aligned}$$

Cours : Calcul sans parenthèses 2

Dans les autres expressions sans parenthèses, on effectue **d'abord** les *multiplications* et les *divisions*, puis les *additions* et les *soustractions*.

On dit que la multiplication et la division sont **prioritaires** par rapport à l'addition et la soustraction.

Exemple

$$\begin{aligned} C &= 1 + \underline{2 \times 4} - 5 \\ C &= \underline{1 + 8} - 5 \\ C &= \underline{9 - 5} \\ C &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= \underline{4 \div 2} + 3 \times 5 \\ D &= \underline{2 + 3 \times 5} \\ D &= \underline{2 + 15} \\ D &= 17 \end{aligned}$$

Cours : Calcul avec parenthèses

Si une expression contient des morceaux entre parenthèses, on effectue **les calculs entre parenthèses en premier**.

Si il y a des parenthèses dans des parenthèses, on effectue **les calculs entre le plus de parenthèses en premier**.

⚠ Ajouter des parenthèses peut changer le résultat du calcul !

Exemple

$$\begin{aligned} E &= 2 \times (\underline{1+3}) \\ E &= \underline{2 \times 4} \\ E &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= 3 \times (4 - (\underline{1+2})) \\ F &= 3 \times (\underline{4 - 3}) \\ F &= \underline{3 \times 1} \\ F &= 3 \end{aligned}$$

Exemple

Ajouter des parenthèses peut changer le résultat d'un calcul :

$$\begin{aligned} G &= \underline{3-2}-1 \\ G &= \underline{1-1} \\ G &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} H &= 3 - (\underline{2-1}) \\ H &= \underline{3-1} \\ H &= 2 \end{aligned}$$

Cours : Calcul avec des fractions

Dans une fraction, on considère le numérateur et le dénominateur comme des expressions entre parenthèses.

Exemple

$$I = \frac{\boxed{1+2} + 3}{1+1}$$

I peut aussi s'écrire $(1 + 2 + 3) \div (1 + 1)$

$$I = \frac{\boxed{3+3}}{1+1}$$

$$I = \frac{6}{\boxed{1+1}}$$

$$I = \frac{6}{2}$$

$$I = 3$$

Cours : Nature d'une expression

La nature d'une expression est déterminée par l'opération à effectuer en **dernier**.

Exemple

L'expression $4 + 5 \times 2$ est une **somme**, car on effectue l'addition en dernier.
C'est la **somme** de 4 et du **produit** de 5 par 2.