

Séquence 1 : Enchaînements d'opérations



Objectifs :

- 5C12 Effectuer un enchaînement d'opérations en respectant les priorités opératoires.
- 5C11 Traduire un enchaînement d'opérations à l'aide d'une expression avec des parenthèses.

I Priorités opératoires

1. Calculer sans parenthèses

Convention :

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

Dans une expression sans parenthèses, ne comportant que des multiplications et des divisions, on effectue les calculs de la gauche vers la droite.

Exemples :

$$\begin{array}{lcl} A = 12 - 5 + 8 & B = 40 \div 8 \times 10 \\ = 7 + 8 & = 5 \times 10 \\ = 15 & = 50 \end{array}$$

Convention :

Dans une expression sans parenthèses qui mélange additions, soustractions, multiplications et divisions, 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 à la soustraction.

Exemples :

$$\begin{array}{lcl} C = 23 + 6 \times 4 & D = 7 \times 8 - 12 \div 4 & \leftarrow \text{Les calculs } 7 \times 8 \text{ et } 12 \div 4 \text{ sont tous les deux} \\ = 23 + 24 & = 56 - 12 \div 4 & \text{prioritaires, on les fait donc de la gauche vers} \\ = 47 & = 56 - 3 & \text{la droite} \\ & = 53 & \end{array}$$

2. Calculer avec des parenthèses

Convention :

Dans une expression avec des parenthèses, on effectue d'abord les calculs entre parenthèses.

Quand il y a plusieurs niveaux de parenthèses, on commence par les plus intérieures.

À l'intérieur des parenthèses, on applique les priorités de calcul du 1.

Exemples :

$$\begin{array}{lcl} E = 2 \times (7 - (5 - 3)) & F = 9 \times (5 + 2 \times 3) \\ = 2 \times (7 - 2) & = 9 \times (5 + 6) \\ = 2 \times 5 & = 9 \times 11 \\ = 10 & = 99 \end{array}$$

Remarque :

⚠ Les parenthèses changent l'ordre des calculs et donc le résultat !

Exemples :

$$\begin{array}{lcl} G = 9 \times 7 + 4 & & H = 9 \times (7 + 4) \\ = 63 + 4 & & = 9 \times 11 \\ = 67 & & = 99 \end{array}$$

3. Calculer un quotient

Convention :

Pour calculer un quotient, on effectue les calculs au numérateur et au dénominateur comme s'ils étaient entre parenthèses.

Rappel :

$$\text{quotient} = \frac{\text{numérateur}}{\text{dénominateur}}$$

Exemple :

$$\begin{array}{lcl} I = \frac{5 \times 4 - 6}{9 - 7} & \leftarrow & \text{On fait les calculs dans le même} \\ & & \text{ordre que si c'était} \\ I = \frac{20 - 6}{2} & & I = (5 \times 4 - 6) \div (9 - 7) \\ I = \frac{14}{2} & & I = (20 - 6) \div 2 \\ I = 7 & & I = 14 \div 2 \\ & & I = 7 \end{array}$$

II Vocabulaire des opérations

Définitions :

La **somme** est le **résultat d'une addition**.

Les nombres qu'on additionne sont appelés les **termes**.

La **différence** est le **résultat d'une soustraction**.

Les nombres qui interviennent dans une soustraction sont appelés les **termes**.

Le **produit** est le **résultat d'une multiplication**.

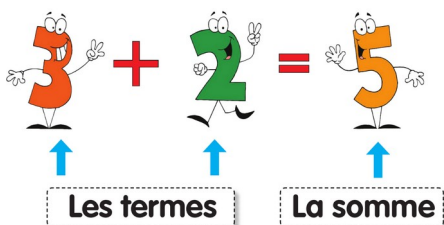
Les nombres qu'on multiplie sont appelés les **facteurs**.

Le **quotient** est le **résultat d'une division**.

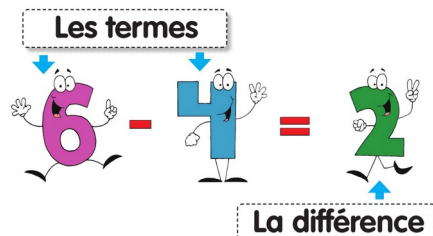
Le nombre qui se fait diviser est appelé **dividende** et le nombre qui divise est appelé **diviseur**.

Exemples :

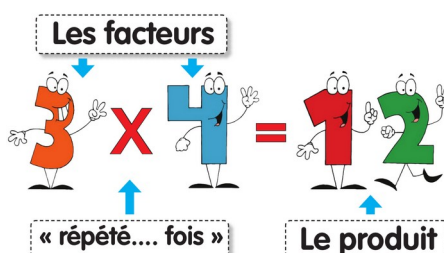
Les mots de l'addition



Les mots de la soustraction



Les mots de la multiplication



Les mots de la division



Les affiches originales
viennent de
cleclasse.wordpress.com