

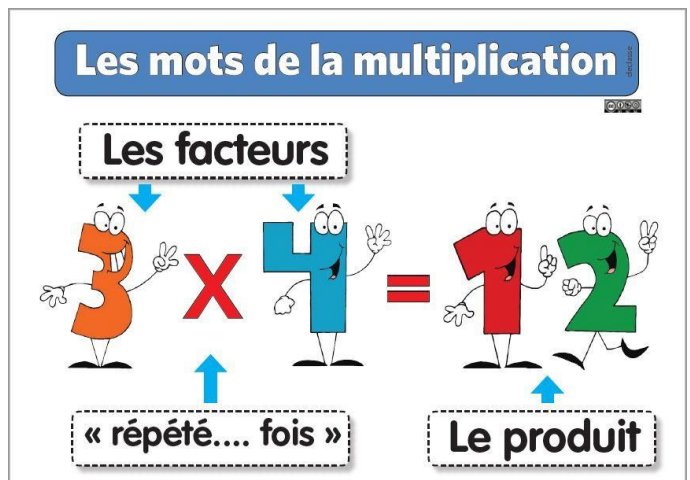
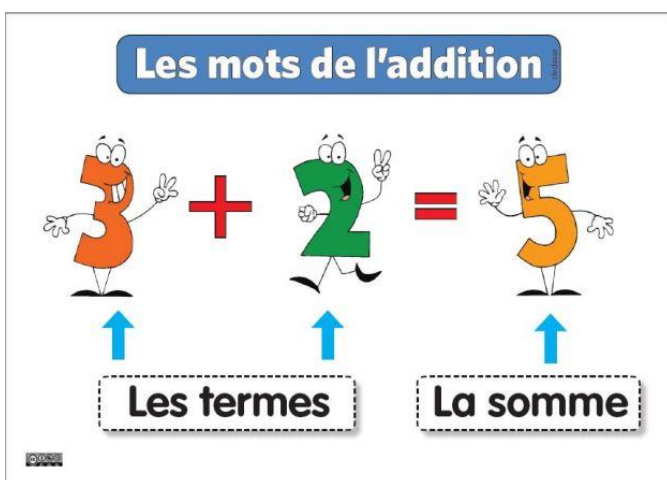
Chap N2 : Organiser un calcul

1 – Vocabulaire des opérations

Résultat du calcul	Opération effectuée	Symbole	Exemple
Somme	L'addition	+	$192.5 + 87 = 279.5$
Différence	La soustraction	–	$215 - 148 = 67$
Produit	La multiplication	×	$45 \times 23 = 1035$
Quotient	La division	÷	$299 \div 5 = 59.8$

Remarques :

- Dans une somme ou une différence, les nombres sont appelés des **termes**.
- Dans un produit ou un quotient les nombres sont appelés des **facteurs**.



Exemple 1 : Traduire chaque phrase par un calcul :

- La somme des termes 78 et 95,4 : $78 + 95.4$
- Le produit de 17,2 par 6 : 17.2×6

Exemple 2 : Traduire chaque calcul par une phrase :

- $78 \div 6,2$: Le quotient de 78 par 6.2
- $45,2 - 37,2$: La différence entre 45.2 et 37.2



2 – Priorité des opérations

Propriété 1 : Dans un calcul ne comportant que des additions (ou que des multiplications), on peut changer l'ordre des termes (ou des facteurs).

Exemple 3 : Calcule astucieusement les expressions suivantes :

$$A = 25 + 9 + 15 + 61$$

$$B = 25 \times 6 \times 2 \times 4$$

$$A = 25 + 15 + 61 + 9$$

$$B = 25 \times 4 \times 2 \times 6$$

$$A = 40 + 70$$

$$B = 100 \times 12$$

$$A = 110$$

$$B = 1200$$

Remarque : On ne peut pas changer l'ordre des termes (ou des facteurs) dans une soustraction ou une division.

Propriété 2 : Dans un calcul comportant plusieurs opérations différentes, on effectue d'abord les multiplications et les divisions de gauche à droite puis les additions et les soustractions de gauche à droite.

Exemple 4 : Calcule les expressions suivantes :

$$C = 8 + 6 \times 5 - 15 \div 5$$

$$D = 100 - 36 \div 4 \times 5$$

$$C = 8 + 30 - 3$$

$$D = 100 - 9 \times 5$$

$$C = 38 - 3$$

$$D = 100 - 45$$

$$C = 35$$

$$D = 55$$

Propriété 3 : Dans un calcul comportant des parenthèses, on commence par les calculs situés dans les parenthèses les plus intérieures, en respectant toujours les règles vues précédemment.

Exemple 5 : Calcule les expressions suivantes :

$$E = 8 \times (12 - 9) + 3,5 \times 4$$

$$F = 36,4 - (2 \times (3,6 + 5,2) + 3)$$

$$E = 8 \times 3 + 3,5 \times 4$$

$$F = 36,4 - (2 \times 8,8 + 3)$$

$$E = 24 + 14$$

$$F = 36,4 - (17,6 + 3)$$

$$E = 38$$

$$F = 36,4 - 20,6$$

$$F = 15,8$$



Propriété 4 : Dans un calcul écrit sous forme de fraction, on effectue d'abord les calculs situés au numérateur et au dénominateur.

Remarque : On peut remplacer le trait de fraction par une division en entourant le numérateur et le dénominateur par des parenthèses.

Exemple 6 : Calcule l'expression suivante en utilisant le trait de fraction et le symbole de la division.

$$G = \frac{13+5}{12-6}$$

$$G = (13 + 5) \div (12 - 6)$$

$$G = \frac{18}{6}$$

$$G = 18 \div 6$$

$$G = 3$$

$$G = 3$$

Propriété 5 : Le nom d'un calcul est déterminé par la dernière opération qui est effectuée.

Exemple 7 : Traduire le calcul $H = 5 \times 6 + 3$ à l'aide d'une phrase.

La dernière opération appliquée est une addition donc H est une somme

On détermine les termes : D'un côté 5×6 et de l'autre 3

H est la somme du produit de 5×6 et de 3

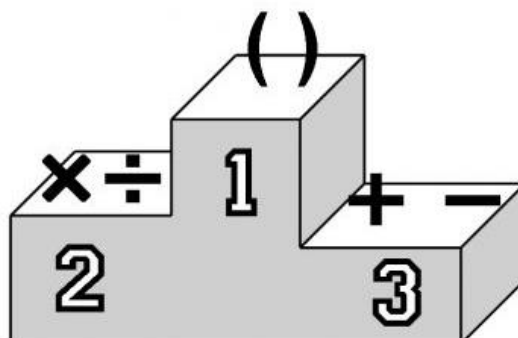
Exemple 8 : Traduire avec un calcul puis calculer la phrase « Le quotient de la somme des termes 20 et 12 par le produit des facteurs 2 et 4 ».

$$I = \frac{20+12}{2 \times 4}$$

$$I = \frac{32}{8}$$

$$I = 4$$

Schéma récapitulatif :



3 – Résoudre un problème

Dans un problème numérique, il est souvent utile d'effectuer plusieurs opérations pour trouver la réponse. Pour faciliter la rédaction de la solution, on peut utiliser une expression qu'il suffira de calculer en respectant les règles de priorités.

On peut rédiger la solution en s'inspirant de la méthode ci-dessous :

Exemple 9 : Pour le déplacement de ses supporters, un club de football prévoit 3 avions de 140 places et 13 bus de 59 places. Calcule le nombre de supporters qui pourront effectuer le déplacement.

Au brouillon ou dans sa tête :

- Je **cherche** : *Le nombre de supporters qui pourront effectuer le déplacement.*
- Je **connais** : *Il y a 3 avions de 140 places et 13 bus de 59 places*

Au propre :

- Je **nomme** : Soit N le nombre de places disponibles
- Je **formule** : $N = 3 \times 140 + 13 \times 59$
- Je **calcule** : $N = 420 + 767$

$$N = 1187$$

- Je **conclus** : 1187 supporters pourront effectuer le déplacement.

