

ENCHAINEMENTS D'OPERATIONS

I. PRIORITES OPERATOIRES

Pour effectuer une suite d'opérations :

- On commence par les calculs entre **parenthèses**
- Ensuite, on effectue les **multiplications** et les **divisions**
- On termine en faisant les **additions** et **soustractions** dans l'ordre où elles sont écrites

Exemples : Calculer $A = 32 + 4 \times 2,5 - 6$

$$A = 32 + \underbrace{4 \times 2,5}_{10} - 6$$

$$A = \underbrace{32 + 10}_{42} - 6$$

$$A = 36$$

Calculer $B = 28 \times (5,2 + 3,8) - (37 - 12) \div 0,5 + 1,4$

$$B = 28 \times \underbrace{(5,2 + 3,8)}_9 - \underbrace{(37 - 12)}_{25} \div 0,5 + 1,4$$

$$B = \underbrace{28 \times 9}_{252} - \underbrace{25 \div 0,5}_{50} + 1,4$$

$$B = \underbrace{252 - 50}_{202} + 1,4$$

$$B = 203,4$$

II. ECRITURE FRACTIONNAIRE

En écriture fractionnaire, la barre de fraction peut être remplacée par une division en faisant attention à mettre des parenthèses autour des calculs faits au numérateur et au dénominateur.

Exemples : $\frac{8,5 + 3,5}{6} = (8,5 + 3,5) : 6 = 12 : 6 = 2$

$$\frac{4500}{728 + 272} = 4500 : (728 + 272) = 4500 : 1000 = 4,5$$

III. DISTRIBUTIVITE, FACTORISATION

1) SIMPLIFICATION D'ECRITURE

On peut simplifier certaines écritures en supprimant le signe $\times$.

Si a et b représentent deux nombres, on peut simplifier dans les cas suivants :

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|---------------|
| • Entre un nombre et une lettre : | $3,5 \times a$ ou $a \times 3,5$ | peuvent s'écrire | $3,5a$ |
| • Entre deux lettres : | $a \times b$ | peut s'écrire | ab |
| • Devant une parenthèse : | $2,1 \times (a + 12)$ | peut s'écrire | $2,1(a + 12)$ |
| | $a \times (2 + b)$ | peut s'écrire | $a(2 + b)$ |

2) VOCABULAIRE

Vocabulaire	Opération associée
Somme	Addition (+)
Différence	Soustraction (-)
Produit	Multiplication (×)
Quotient	Division (÷)

Dans une somme, les nombres que l'on additionne sont appelés **termes** de la somme.
 Dans un produit, les nombres que l'on multiplie sont appelés **facteurs** du produit.

3) DISTRIBUER, FACTORISER

Pour tous nombres k, a et b :

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

$$k \times a + k \times b = k \times (a + b)$$

et

$$k \times (a - b) = k \times a - k \times b$$

$$k \times a - k \times b = k \times (a - b)$$

Distribuer

Factoriser

Exemples :

Calculer $B = 5,4 \times 98$
 On observe que $98 = 100 - 2$
 et que multiplier par 100 et par 2
 est plus simple que multiplier par 98.

$$C = 5,4 \times (100 - 2)$$

$$C = 5,4 \times 100 - 5,4 \times 2$$

$$C = 540 - 10,8$$

$$C = 529,2$$

Calculer $D = 32,7 \times 27 - 32,7 \times 25$
 On remarque que 32,7 est un facteur commun.

$$D = 32,7 \times 27 - 32,7 \times 25$$

$$D = 32,7 \times (27 - 25)$$

$$D = 32,7 \times 2$$

$$D = 65,4$$