

Chapitre 1 : ENCHAÎNEMENTS D'OPÉRATIONS.

I. Vocabulaire.

Exemples :

$7 + 6$ est la somme des deux termes 7 et 6.

$11 - 3,8$ est la différence de deux termes 11 et 3,8.

Le produit de deux nombres a et b est noté $a \times b$ ou $b \times a$ ($3 \times 9 = 9 \times 3$).

Les nombres a et b que l'on multiplie s'appellent les **facteurs** du produit.

Le quotient d'un nombre a par un nombre b est noté $a : b$ (avec $b \neq 0$).

Exemples :

7×9 est le produit de 7 par 9.

7 et 9 sont les facteurs du produit.

$65 : 2$ est le quotient de 65 par 2.

Ce quotient se note aussi $\frac{65}{2}$

II. Expression avec parenthèses.

Pour effectuer une expression avec parenthèses, **on effectue d'abord les calculs entre parenthèses.**

Exemples :

$$A = 6 \times (4 + 5)$$

$$A = 6 \times 9$$

$$A = 54$$

$$B = (12 - 9) : 3$$

$$B = 3 : 3$$

$$B = 1$$

$$C = (4 + 3) \times (11 - 7)$$

$$C = 7 \times 4$$

$$C = 28$$

Lorsqu'il y a plusieurs parenthèses dans un calcul, on utilise des crochets pour rendre l'écriture plus lisible.

On effectue d'abord les calculs dans les parenthèses les plus intérieures.

Exemples :

$$D = 16 - [4 \times (8 - 5)]$$

$$D = 16 - [4 \times 3]$$

$$D = 16 - 12$$

$$D = 4$$

$$E = 32 : [(9 - 5) \times 2]$$

$$E = 32 : [4 \times 2]$$

$$E = 32 : 8$$

$$E = 4$$

III. Expression avec un quotient.

Calculer une expression avec quotient revient à calculer une expression avec parenthèses.

Exemples :

$$F = \frac{20+15}{5} = (20 + 15) : 5 = 35 : 5 = 7$$

$$G = \frac{3}{15-5} = 3 : (15 - 5) = 3 : 10 = 0,3.$$

$$H = \frac{12}{\frac{8}{4}} = (12 : 8) : 4 = 1,5 : 4 = 0,375.$$

$$I = \frac{12}{\frac{8}{4}} = 12 : (8 : 4) = 12 : 2 = 6.$$

Remarque :

Lorsqu'on effectue ce type de calcul à l'aide de la calculatrice, il est indispensable de mettre les parenthèses.

IV. Expression sans parenthèses.

1) Enchaînement d'additions et de soustractions.

Pour calculer une expression sans parenthèses où ne figurent que des additions et des soustractions, on effectue généralement les calculs **de la gauche vers la droite.**

Exemple :

$$K = 25 - 12 - 8 + 5$$

$$K = 13 - 8 + 5$$

$$K = 5 + 5$$

$$K = 10.$$

2) Enchaînement de multiplications et de divisions.

Même règle :

$$L = 15 : 3 \times 4 : 2$$

$$L = 5 \times 4 : 2$$

$$L = 20 : 2$$

$$L = 10.$$

3) Enchaînement d'opérations.

Exemple : Effectuer mentalement : $3 + 7 \times 8$ On trouve : 80 !!! **(C'est faux !)**

Effectuer le même calcul à la calculatrice. On trouve : 59

En effet : $3 + 7 \times 8 = 3 + 56 = 59$

La multiplication et la division sont prioritaires sur l'addition et la soustraction.

Pour calculer une expression sans parenthèses, on effectue d'abord les multiplications et les divisions.

$$M = 35 + 6 \times 4$$

$$M = 35 + 24$$

$$M = 59$$

$$N = 25 - 9 : 3$$

$$N = 25 - 3$$

$$N = 22$$

$$O = 6 \times 5 + 1,5 \times 4$$

$$O = 30 + 6$$

$$O = 36$$