



I – Calculs sans parenthèses

Règle

Pour effectuer un calcul d'une suite d'opérations sans parenthèses :

- ❖ On doit commencer par effectuer les multiplications et les divisions
- ❖ On poursuit par effectuer les additions et les soustractions, dans l'ordre où elles sont écrites, de la gauche vers la droite

Exemples

① Calcule : $A = 5 \times 4 + 2 - 3 \times 7 + 24 \div 6 + 8 - 12 \div 3$.En effet, on a :

$$\begin{aligned}
 A &= 5 \times 4 + 2 - 3 \times 7 + 24 \div 6 + 8 - 12 \div 3 \\
 &= 20 + 2 - 21 + 4 + 8 - 4 \\
 &= 22 - 21 + 4 + 8 - 4 \\
 &= 1 + 4 + 8 - 4 \\
 &= 5 + 8 - 4 \\
 &= 13 - 4 \\
 &= 9
 \end{aligned}$$

② Calcule : $B = 7 + 6 \times 9 + 10 + 48 \div 8 - 5 + 3 \times 4 - 18 \div 3$. En effet, on a :

$$\begin{aligned}
 B &= 7 + 6 \times 9 + 10 + 48 \div 8 - 5 + 3 \times 4 - 18 \div 3 \\
 &= 7 + 54 + 10 + 6 - 5 + 12 - 6 \\
 &= 61 + 10 + 6 - 5 + 12 - 6 \\
 &= 77 + 6 - 5 + 12 - 6 \\
 &= 83 - 5 + 12 - 6 \\
 &= 78 + 12 - 6 \\
 &= 90 - 6 \\
 &= 84
 \end{aligned}$$

③ Calcule : $C = 5,4 + 6 \times 2,3 - 7 + 8,4 \div 4 - 2,5 \times 3 + 4$. On a :

$$\begin{aligned}
 C &= 5,4 + 6 \times 2,3 - 7 + 8,4 \div 4 - 2,5 \times 3 + 4 \\
 &= 5,4 + 13,8 - 7 + 2,1 - 7,5 + 4 \\
 &= 19,2 - 7 + 2,1 - 7,5 + 4 \\
 &= 12,2 + 2,1 - 7,5 + 4 \\
 &= 14,3 - 7,5 + 4 \\
 &= 6,8 + 4 \\
 &= 10,8
 \end{aligned}$$

④ Calcule : $D = 26,8 \div 4 + 11 - 5 \times 2,3 - 6 + 6 \times 1,2$. On a :



$$\begin{aligned}
 D &= 26,8 \div 4 + 11 - 5 \times 2,3 - 6 + 6 \times 1,2 \\
 &= 6,7 + 11 - 11,5 - 6 + 7,2 \\
 &= 17,7 - 11,5 - 6 + 7,2 \\
 &= 6,2 - 6 + 7,2 \\
 &= 0,2 + 7,2 \\
 &= 7,4
 \end{aligned}$$

II – Calculs avec parenthèses

Règle

Pour effectuer un calcul d'une suite d'opérations avec parenthèses :

- ❖ On commence par effectuer les calculs entre parenthèses
- ❖ Puis on effectue les multiplications et les divisions
- ❖ Ensuite on effectue les additions et les soustractions dans l'ordre où elles sont données, de la gauche vers la droite

Exemples

① Calcule : $E = (17 - 9) \times 3 + 11 - 18 \div 2 + (2 \times 3 + 5)$. On a :

$$\begin{aligned}
 E &= (17 - 9) \times 3 + 11 - 18 \div 2 + (2 \times 3 + 5) \\
 &= 8 \times 3 + 11 - 18 \div 2 + 11 \\
 &= 24 + 11 - 9 + 11 \\
 &= 35 - 9 + 11 \\
 &= 26 + 11 \\
 &= 37
 \end{aligned}$$

② Calcule : $F = 19 - (25,1 - 11) + 5 \times 3,3 - 66 \div 5$. On a :

$$\begin{aligned}
 F &= 19 - (25,1 - 11) + 5 \times 3,3 - 66 \div 5 \\
 &= 19 - 14,1 + 5 \times 3,3 - 66 \div 5 \\
 &= 5,1 + 16,5 - 13,2 \\
 &= 21,6 - 13,2 \\
 &= 8,4
 \end{aligned}$$

③ Calcule : $G = 13 - (8 - 15 \div 4) + [12 - (8 - 5)] + 1,2 \times 3$. On a :

$$\begin{aligned}
 G &= 13 - (8 - 15 \div 4) + [12 - (8 - 5)] + 1,2 \times 3 \\
 &= 13 - (8 - 3,75) + [12 - 3] + 1,2 \times 3 \\
 &= 13 - 4,25 + 9 + 3,6 \\
 &= 8,75 + 9 \\
 &= 17,75
 \end{aligned}$$

Remarque



Cette règle de calcul, s'appelle **Méthode PEMDAS**, où :

- ▲ P désigne le **calcul entre parenthèses**
- ▲ E désigne le **calcul des puissances**
- ▲ M et D désignent respectivement le **la multiplication et la division**
- ▲ A et S désignent respectivement l'**addition et la soustraction**

III – Distributivité de la multiplication par rapport à l'addition et à la Soustraction

Propriété

a , b et k trois nombres. On a alors :

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

Réciproquement on a :

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

Exemple

Calcule de deux manières différentes le nombre $a = 3(11 + 5)$:

$$a = 3(11 + 5)$$

$$a = 3 \times 16$$

$$a = 48$$

$$a = 3(11 + 5)$$

$$a = 3 \times 11 + 3 \times 5$$

$$a = 33 + 15$$

$$a = 48$$