

# Enchaînement d'opérations

## I) Expressions sans parenthèses

$$5 + 9 - 7 + 19 - 2 = 24$$


$$\begin{array}{r} 5 + 9 - 7 + 19 - 2 = 24 \\ \hline 14 - 7 + 19 - 2 \\ \hline 7 + 19 - 2 \\ \hline 26 - 2 \\ \hline 24 \end{array}$$

**Règle :** dans une expression comprenant **uniquement** des **additions et des soustractions**, on effectue les calculs de **gauche à droite**.

$$3 \times 4 : 2 \times 5 \times 3 : 10 = 9$$

**Règle :** dans une expression comprenant **uniquement** des **multiplications et des divisions**, on effectue les calculs de **gauche à droite**.

on dit aussi qu'on effectue les calculs dans le **sens de la lecture !**



$$\begin{array}{r} 5 \times 9 - 4 : 2 + 6 = 49 \\ \hline 45 - 2 + 6 \\ \hline 49 \end{array}$$

**Règle :** dans une expression sans parenthèses, on effectue **d'abord les multiplications et les divisions**.

on dit aussi que la **multiplication et la division** sont **prioritaires** par rapport à l'addition et la soustraction !



## II) Expressions avec parenthèses

$$\begin{array}{r} 45 - (7 + 3) \times (7 - 5) = 25 \\ \hline 45 - 10 \times 2 \\ \hline 45 - 20 \\ \hline 25 \end{array}$$

**Règle :** dans une expression comprenant des parenthèses, on effectue **d'abord les calculs entre parenthèses**.

Ex : calculer les expressions suivantes

$$\begin{aligned} & 17 - 6 + 4 - 2 \\ & = 11 + 4 - 2 \\ & = 15 - 2 \\ & = 13 \end{aligned}$$

« j'effectue les calculs de gauche à droite ! »



$$\begin{aligned} & 24 - 2 \times 6 + 20 : 4 \times 5 \\ & = 24 - 12 + 25 \\ & = 12 + 25 \\ & = 37 \end{aligned}$$

« pas de parenthèses, je commence par les multiplications et les divisions ! »



$$\begin{aligned} & 19,5 - (12 + 30) : (3 + 4,5) \\ & = 19,5 - 42 : 7,5 \\ & = 19,5 - 5,6 \\ & = 13,9 \end{aligned}$$

« je commence par les calculs entre parenthèses ! »



**Remarque :** utiliser le trait de fraction permet parfois d'économiser des parenthèses !

$(18 - 3) : (9 + 7)$  peut s'écrire  $\frac{18 - 3}{9 + 7}$

comme si le numérateur et le dénominateur étaient **entre parenthèses** !!



**Ex :** calculer les expressions suivantes

$$\frac{25 - 7}{5 + 4} = 18 : 9 = 2$$

$$\frac{24}{\frac{6}{2}} = (24 : 6) : 2 = 4 : 2 = 2$$

$$\begin{aligned} & \frac{10 + 2 \times 2,5}{3 + 5} + 7 \\ &= (10 + 2 \times 2,5) : (3 + 5) + 7 \\ &= (10 + 5) : 8 + 7 \\ &= 15 : 8 + 7 \\ &= 1,875 + 7 \\ &= 8,875 \end{aligned}$$

OU

$$\begin{aligned} & \frac{10 + 2 \times 2,5}{3 + 5} + 7 \\ &= \frac{10 + 5}{8} + 7 \\ &= \frac{15}{8} + 7 \\ &= 1,875 + 7 \\ &= 8,875 \end{aligned}$$

en gardant l'écriture fractionnaire, les calculs sont ici plus rapides !



### III) Reconnaître la nature d'une expression numérique

- $12 \times (5 + 2)$  est le **produit** de 12 **par** la **somme** de 5 et 2

La dernière opération que je fais pour calculer l'expression est une multiplication !

$$12 \times (5 + 2) = 12 \times 7 = 84$$



- $(7 - 3) : 2$  est le **quotient** de la **différence** de 7 et 3 **par** 2

La dernière opération que je fais pour calculer l'expression est une division !

$$(7 - 3) : 2 = 4 : 2 = 2$$



- $5 \times 8 + \frac{12}{2}$  est la **somme** du **produit** de 5 par 8 **et** du **quotient** de 12 par 2

La dernière opération que je fais pour calculer l'expression est une addition !

$$5 \times 8 + 12 : 2 = 40 + 6 = 46$$



- $(8 + 5) - 2 \times 3$  est la **différence** de la **somme** de 5 et 8 **et** du **produit** de 2 par 3

La dernière opération que je fais pour calculer l'expression est une soustraction !

$$8 + 5 - 2 \times 3 = 13 - 6 = 7$$

