



Priorités opératoires

Version imprimable — SC@LPA

Comprendre les priorités opératoires

Dans une expression qui contient plusieurs opérations, on ne calcule pas toujours simplement de gauche à droite.

Il faut respecter un **ordre de calcul** : c'est ce qu'on appelle les **priorités opératoires**.

Exemple :

$$4 + 3 \times 5$$

On ne commence pas par $4 + 3$. La multiplication est prioritaire :

$$3 \times 5 = 15$$

$$4 + 15 = \mathbf{19}$$

Calculer d'abord ce qui est entre parenthèses

Quand il y a des parenthèses, on calcule toujours **ce qui est à l'intérieur des parenthèses en premier**.

Exemple :

$$8 \times (4 + 3)$$

On commence par les parenthèses :

$$4 + 3 = 7$$

$$8 \times 7 = \mathbf{56}$$

Les parenthèses peuvent donc changer complètement le résultat d'un calcul.

$$8 \times 4 + 3 = 32 + 3 = \mathbf{35}$$

$$8 \times (4 + 3) = 8 \times 7 = \mathbf{56}$$

Effectuer les multiplications et les divisions avant les additions

S'il n'y a pas de parenthèses, on effectue d'abord les **multiplications** et les **divisions**.

On termine ensuite par les **additions** et les **soustractions**.

Exemple :

$$6 + 4 \times 5$$

La multiplication est prioritaire :

$$4 \times 5 = 20$$

$$6 + 20 = \mathbf{26}$$

Autre exemple :

$$30 - 18 \div 3$$

$$18 \div 3 = 6$$

$$30 - 6 = \mathbf{24}$$

Calculer de gauche à droite quand les opérations ont la même priorité

Certaines opérations ont le même niveau de priorité :

- les multiplications et les divisions ;
- les additions et les soustractions.

Dans ce cas, on les effectue **de gauche à droite**.

Exemple avec multiplication et division :

$$24 \div 6 \times 2$$

$$24 \div 6 = 4$$

$$4 \times 2 = \mathbf{8}$$

Exemple avec addition et soustraction :

$$15 - 4 + 2$$

$$15 - 4 = 11$$

$$11 + 2 = \mathbf{13}$$

Méthode pour calculer une expression

Pour calculer une expression numérique, on peut suivre cette méthode :

- **Étape 1** : je calcule d'abord ce qui est entre parenthèses.
- **Étape 2** : je calcule les multiplications et les divisions.
- **Étape 3** : je termine par les additions et les soustractions.

Exemple complet :

$$30 - (4 + 2) \times 3$$

- **Étape 1** : $4 + 2 = 6$
- **Étape 2** : $6 \times 3 = 18$
- **Étape 3** : $30 - 18 = 12$

$$30 - (4 + 2) \times 3 = 12$$

Éviter les erreurs fréquentes

Erreur fréquente : calculer toujours de gauche à droite.

$$5 + 2 \times 10$$

Si je commence par $5 + 2$, j'obtiens :

$$7 \times 10 = 70$$

Mais ce n'est pas correct, car la multiplication est prioritaire.

$$2 \times 10 = 20$$

$$5 + 20 = \mathbf{25}$$

Autre erreur : oublier les parenthèses.

$$(12 - 4) \times 3$$

$$12 - 4 = 8$$

$$8 \times 3 = \mathbf{24}$$

□ Ce qu'il faut retenir

- On calcule d'abord ce qui est entre **parenthèses**.
- On effectue ensuite les **multiplications** et les **divisions**.
- On termine par les **additions** et les **soustractions**.
- Quand les opérations ont la même priorité, on calcule **de gauche à droite**.
- Respecter les priorités opératoires permet d'obtenir le bon résultat.