

Menu
Accueil
Cours
Exercices
Contrôles
QCM
Quiz
Scratch
Problèmes
Brevet
Bac
Post-bac
LIVRES

Les quatre opérations et les priorités

> Une expression numérique ne se lit pas de gauche à droite comme une phrase : elle se lit selon un **ordre de priorité**, et les parenthèses passent devant tout.

L'ESSENTIEL EN TROIS POINTS

1. Somme, différence, produit, quotient : quatre mots, quatre opérations.
2. Sans parenthèses, multiplications et divisions passent avant additions et soustractions.
3. Un ordre de grandeur calculé avant l'opération repère presque toutes les erreurs.

Le vocabulaire

À SAVOIR — LES QUATRE RÉSULTATS

Une addition donne une **somme**, ses nombres sont les *termes*. Une soustraction donne une **différence**. Une multiplication donne un **produit**, ses nombres sont les *facteurs*. Une division donne un **quotient**.

Multiplier et diviser par 10, 100, 1 000

RÈGLE — LE DÉCALAGE DE LA VIRGULE

Multiplier par 10 déplace la virgule d'un rang vers la **droite**, diviser par 10 la déplace vers la **gauche**. $4{,}5 \times 100 = 450$ et $45 \div 1000 = 0{,}045$.

PIÈGE À ÉVITER

« Ajouter un zéro » ne fonctionne que pour les entiers. Avec un décimal, c'est la virgule qui bouge.

Les priorités de calcul

RÈGLE — L'ORDRE À RESPECTER

1. Les **parenthèses**, en commençant par les plus intérieures.
2. Les **multiplications et divisions**, de gauche à droite.
3. Les **additions et soustractions**, de gauche à droite.

EXEMPLE GUIDÉ

$7+3\times4=7+12=19$, tandis que $(7+3)\times4=10\times4=40$.

$20-6\div2=20-3=17$, et non 7.

PIÈGE À ÉVITER

Prenez l'habitude de **souligner les multiplications et divisions** avant de commencer : l'erreur de priorité est la plus fréquente de l'année.

Ordre de grandeur

COMMENT FAIRE — ESTIMER AVANT DE CALCULER

On remplace chaque nombre par un nombre rond proche. Pour $19{,}8\times5{,}1$, on estime $20\times5=100$. Un résultat de 10 ou de 1 000 signale aussitôt une erreur de virgule.

VÉRIFIEZ QUE VOUS SAVEZ FAIRE

- employer le vocabulaire exact des quatre opérations
- multiplier et diviser un décimal par 10, 100 et 1 000
- appliquer les priorités de calcul
- calculer une expression avec parenthèses
- donner un ordre de grandeur d'un produit

On nous pose souvent ces questions

Quelle opération effectuer en premier dans 7 + 3 × 4 ?

La multiplication, ce qui donne 7 + 12, soit 19. Sans parenthèses, les multiplications et les divisions passent toujours avant les additions et les soustractions.

À quoi servent les parenthèses dans un calcul ?

Elles imposent l'ordre : ce qu'elles contiennent se calcule en premier. Le calcul (7 + 3) × 4 vaut 40, alors que 7 + 3 × 4 vaut 19.

Que devient un nombre décimal multiplié par 100 ?

Sa virgule se déplace de deux rangs vers la droite : 4,5 multiplié par 100 donne 450. L'astuce qui consiste à ajouter des zéros ne vaut que pour les nombres entiers.