

OBJECTIFS

- Calculer avec des nombres relatifs, des fractions, des nombres décimaux.
- Effectuer des calculs et des comparaisons pour traiter des problèmes.

I Rappels sur le calcul numérique

1. Vocabulaire

À RETENIR

Définitions

- Dans une addition, on ajoute des **termes**, et le résultat est une **somme**.
- Dans une soustraction, on soustrait des **termes**, et le résultat est une **différence**.
- Dans une multiplication, on multiplie des **facteurs**, et le résultat est un **produit**.
- Dans une division, le résultat est un **quotient**.

EXERCICE 1

Quelle est la somme de 67 et 345?

.....

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/calcul-numerique/#correction-1>.



2. Choisir la bonne opération

À RETENIR

Méthode

On utilise :

- une **addition** lorsqu'il faut ajouter ou totaliser;
- une **soustraction** lorsqu'il faut enlever ou trouver le complément permettant d'aller d'un nombre à l'autre;
- une **multiplication** lorsqu'il faut ajouter plusieurs fois le même nombre;
- une **division** lorsqu'il faut faire un partage équitable.

EXERCICE 2

Younes a 37 € dans sa tirelire. Sa grand-mère lui donne 15 € qu'il rajoute immédiatement dans sa tirelire. Il décide de s'acheter un jeu-vidéo à 29 € grâce à son argent. Combien d'argent contient maintenant sa tirelire?

EXERCICE 3

1. Mme Picasso a commandé 300 pots de peinture pour l'école à 3 € l'unité. Combien va-t-elle payer?
2. Elle souhaite les distribuer équitablement aux 18 salles de classe. Combien chaque classe recevra-t-elle de pots?

Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-2>.

Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-3>.

3. Multiple, diviseur

À RETENIR

Définition

On dit qu'un nombre entier est un **multiple** d'un autre, si ce nombre est dans la table de multiplication de l'autre. On dit également que cet autre nombre est un **diviseur** du premier nombre. On a la relation suivante :

$$\text{multiple} = \text{diviseur} \times \text{quotient}$$

EXERCICE 4

Dresser la liste des diviseurs des nombres suivants.

1. 6 :
2. 21 :
3. 15 :
4. 11 :

Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/calcul-numerique/#correction-4>.

EXERCICE 5

Compléter la phrase suivante.

J'ai 100 pommes à répartir équitablement dans 5 cartons. Cela revient à mettre pommes par carton, car

Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/calcul-numerique/#correction-5>.

À RETENIR

Propriété

Tout nombre entier est divisible par 1 et par lui-même.

À RETENIR ☞

Propriétés

1. Un nombre est divisible par 2 si son chiffre des unités est 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8.
2. Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres est divisible par 3.
3. Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5.
4. Un nombre est divisible par 9 si la somme de ses chiffres est divisible par 9.
5. Un nombre est divisible par 10 si son chiffre des unités est 0.

II Parenthèses

1. Calcul sans parenthèses

À RETENIR ☞

Règle

Dans une expression qui ne contient que des additions (ou que des multiplications), on peut effectuer les calculs **dans l'ordre qu'on veut**.

EXERCICE 6 📄

Calculer astucieusement $35 + 76 + 15$.

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-6>.

EXERCICE 7 📄

Calculer astucieusement $5 \times 36 \times 2$.

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-7>.

À RETENIR ☞

Règle

Dans une expression qui ne contient que des additions et des soustractions (ou que des multiplications et des divisions), on effectue les calculs **de la gauche vers la droite**.

EXERCICE 8 📄

Calculer $10 - 5 + 2$.

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-8>.

EXERCICE 9 📄

Calculer $30 \div 5 \times 3$.

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-9>.

À RETENIR ☞

Règle

Dans une expression sans parenthèses, on effectue les multiplications et les divisions avant les additions et les soustractions. On dit que la multiplication et la division sont **prioritaires** sur l'addition et la soustraction.

EXERCICE 10

Calculer $5 + 2 \times 7 + 1$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-10>.

EXERCICE 11

Calculer $27 - 24 \div 4 + 7$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-11>.

2. Calcul avec parenthèses

À RETENIR

Règle

Dans une expression avec des parenthèses, on effectue d'abord les calculs **entre parenthèses**. À l'intérieur de celles-ci, on applique les priorités opératoires usuelles.

EXERCICE 12

Calculer $9 \times (7 + 4)$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-12>.

EXERCICE 13

Calculer $4 \times (5 - 1) \div 2 - 1$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-13>.

À RETENIR

Règle

Quand il y a plusieurs niveaux de parenthèses, on commence par **les plus intérieures**.

EXERCICE 14

Calculer $2,5 \times (7 - (5 - 3))$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-14>.

EXERCICE 15

Calculer $((2 + 3) \times 5 + 5) \times 6 \div (4 + 1)$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-15>.

À RETENIR

Règle

Une expression qui figure au numérateur ou au dénominateur d'un quotient est considérée comme étant entre parenthèses.

EXERCICE 16

Calculer $\frac{9+5}{7}$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-16>.

EXERCICE 17

Calculer $\frac{25 \div 5 + 2}{10}$.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/ca.../#correction-17>.

À RETENIR

Définition

Soit a un nombre et n un entier strictement positif. Le nombre a^n se lit " a puissance n " et est égal au produit de n facteurs égaux à a .

En particulier, $a^2 = a \times a$ se lit " a au carré" et $a^3 = a \times a \times a$ se lit " a au cube".

Le symbole n a la même priorité que la multiplication et la division.

EXEMPLE

Les carrés suivants sont à connaître : ce sont les (premiers) carrés parfaits.

— $0^2 = 0$

— $4^2 = 16$

— $8^2 = 64$

— $12^2 = 144$

— $1^2 = 1$

— $5^2 = 25$

— $9^2 = 81$

— $13^2 = 169$

— $2^2 = 4$

— $6^2 = 36$

— $10^2 = 100$

— $14^2 = 196$

— $3^2 = 9$

— $7^2 = 49$

— $11^2 = 121$

— $15^2 = 225$

EXERCICE 18

1. Calculer $3 \times 5^2 - 7$.

2. Calculer $(3 \times 5)^2 - 7$.

3. Que peut-on dire des deux calculs précédents?

.....

👉 Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/cinquieme/calcul-numerique/#correction-18>.

