

OBJECTIFS

- Effectuer la division euclidienne d'un nombre entier par un nombre entier inférieur à 100.
- Multiplier un nombre entier ou un nombre décimal par 0, 1, par 0,01, et par 0,001.
- Connaître le lien avec la division par 10, 100 et par 1 000.
- Diviser un nombre décimal par un nombre entier non nul inférieur à 10.
- Résoudre des problèmes mettant en jeu des divisions décimales.

I Multiples et diviseurs

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 1

Dresser la liste des diviseurs des nombres suivants.

- 6 :
- 21 :
- 15 :
- 11 :

Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/division/#correction-1>.

EXERCICE 2

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/sixieme/division/#correction-2>.

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 Divisions euclidienne et décimale

1. Division euclidienne

À RETENIR

Définition

Effectuer la **division euclidienne** d'un nombre entier (le **dividende**) par un autre différent de 0 (le **diviseur**), c'est trouver deux nombres entiers, le **quotient** et le **reste**, tels que :

$$\text{dividende} = \text{diviseur} \times \text{quotient} + \text{reste}$$

Le reste étant toujours inférieur au diviseur.

EXERCICE 3

Compléter la phrase suivante.

J'ai 101 pommes à répartir équitablement dans 5 cartons. Cela revient à mettre pommes par carton et il en restera, car

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/division/#correction-3>.

EXERCICE 4

Poser et effectuer la division euclidienne de 621 par 3.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/division/#correction-4>.

À RETENIR

Propriété

Si, à l'issue de la division euclidienne d'un nombre par un autre, le reste vaut 0; alors, le premier nombre est divisible par le second.

EXERCICE 5

Expliquer de deux manières différentes pourquoi 621 est divisible par 3.

1.
.....
2.
.....

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/division/#correction-5>.

2. Division décimale

À RETENIR

Définition

Effectuer la **division décimale** d'un nombre décimal (le **dividende**) par un nombre entier différent de 0 (le **diviseur**), c'est chercher un nombre, le **quotient**, tel que :

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

On écrit alors $\text{dividende} \div \text{diviseur} = \text{quotient}$. Le symbole \div a la même priorité que le symbole \times .

EXERCICE 6

Poser et effectuer la division décimale de 5,12 par 4.

EXERCICE 7

Poser et effectuer la division décimale de 5 par 3.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/divi.../#correction-6>.

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/divi.../#correction-7>.

À RETENIR

Propriété

Quand on pose la division décimale de deux nombres, deux situations peuvent se présenter.

1. Un des restes obtenus est nul : le quotient est alors un nombre décimal et sa valeur est exacte.
2. Les restes successifs semblent se répéter et la division ne se « termine » pas. Dans ce cas, l'écriture du quotient ne peut pas être exacte et on en donne une valeur approchée : le quotient n'est pas un nombre décimal.

III Division par une puissance de 10

À RETENIR

Propriété

Pour diviser par 10, 100, 1 000, ..., on fait « glisser » la virgule vers la droite d'un rang égal au nombre de zéros du diviseur.

EXERCICE 8

Effectuer mentalement les opérations suivantes.

1. $748,1 \div 10 = \dots\dots\dots$
2. $62 \div 100 = \dots\dots\dots$
3. $55,5 \div 1\,000 = \dots\dots\dots$
4. $10 \div 10 = \dots\dots\dots$

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/sixieme/division/#correction-8>.