

OBJECTIFS

- Connaître des procédures élémentaires de calcul, notamment diviser un nombre décimal par 10, par 100, par 1 000.
- Connaître les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9 et 10.
- Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer la division euclidienne d'un entier par un entier.
- Connaître et mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour effectuer la division d'un nombre décimal (entier ou non) par un nombre entier.

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.

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

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

-
.....
-
.....

• 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

- Quand on divise un nombre décimal par 10, le chiffre des unités devient le chiffre des dixièmes, le chiffre des dixièmes devient le chiffre des centièmes, ...
- Quand on divise un nombre décimal par 100, le chiffre des unités devient le chiffre des centièmes, le chiffre des dixièmes devient le chiffre des millièmes, ...
- Et cetera.

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>.