

## OBJECTIFS

- Déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier.
- Déterminer les nombres premiers inférieurs ou égaux à 100.
- Utiliser les critères de divisibilité par 2, 3, 5, 9, 10.
- Déterminer les diviseurs d'un nombre à la main, à l'aide d'un tableur, d'une calculatrice.
- Décomposer un nombre entier en produit de facteurs premiers (à la main ou à l'aide d'un logiciel).
- Simplifier une fraction pour la rendre irréductible.
- Modéliser et résoudre des problèmes mettant en jeu la divisibilité.

## I Nombres entiers

### 1. Multiples et diviseurs

#### À RETENIR

#### EXERCICE 1

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/troisieme/arithmetique/#correction-1>.

#### À RETENIR

#### EXERCICE 2

Dresser la liste des diviseurs des nombres suivants.

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

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/arithmetique/#correction-2>.

#### À RETENIR

### À RETENIR ☞

## 2. Division euclidienne

### À RETENIR ☞

#### 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/troisieme/arithmetique/#correction-3>.

#### EXERCICE 4 📝

Poser et effectuer la division euclidienne de 621 par 3.

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

### À RETENIR ☞

#### 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/troisieme/arithmetique/#correction-5>.

### 3. Nombres premiers

À RETENIR ☞

EXERCICE 6 📄

Donner 4 nombres premiers inférieurs à 100.

1. .... 2. .... 3. .... 4. ....

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

À RETENIR ☞

EXERCICE 7 📄

1. Montrer que 23 est un nombre premier.  
.....

2. Montrer que 12 345 678 n'est pas un nombre premier.  
.....

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

À RETENIR ☞

### 4. Décomposition en produit de facteurs premiers

À RETENIR ☞

EXERCICE 8 📄

Décomposer les nombres entiers suivants en produit de facteurs premiers.

1.  $360 =$  ..... 2.  $1\,515 =$  .....

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

## II Fractions irréductibles

### À RETENIR ☞

### EXERCICE 9 📝

Est-ce que 5 et 11 sont premiers entre eux? .....  
.....

☛ Voir la correction : <https://mes-cours-de-maths.fr/cours/troisieme/arithmetique/#correction-9>.

### À RETENIR ☞

### EXEMPLE 💡

46 et 5 460 ne sont pas premiers entre eux car  $46 = 2 \times 23$  et  $5\,460 = 2^2 \times 3 \times 5 \times 7 \times 13$ .

### À RETENIR ☞

### EXEMPLE 💡

$\frac{3}{4}$  est une fraction irréductible mais  $\frac{5}{10}$  ne l'est pas (car  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ ).

### À RETENIR ☞

### EXERCICE 10 📝

Dire si les fractions suivantes sont irréductibles. Les réduire dans le cas contraire.

1.  $\frac{10}{14}$  : ..... 2.  $\frac{55}{35}$  : ..... 3.  $\frac{23}{3}$  : .....

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