

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

2. Division euclidienne

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>.

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>.