

Exercices corrigés - Divisibilité, multiples et diviseurs - 10e

Exercice 1

Exercice

- Énumérez tous les diviseurs de 42 puis ceux de 56.
- Identifiez les diviseurs communs aux deux ensembles.
- Déterminez le plus grand de ces diviseurs communs.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Exercice

Déterminez si les énoncés suivants sont vrais ou faux et justifiez vos réponses :

- Tous les multiples de 3 sont pairs.
- Aucun nombre impair n'est divisible par 3.
- La somme de deux nombres premiers impairs est toujours un nombre pair.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

Exercice

Trouver :

- les carrés parfaits compris entre 30 et 70 ;
- les carrés parfaits divisant 144 ;
- les cubes parfaits multiples de 3 ;
- les cubes parfaits compris entre 50 et 200 ;
- les cubes parfaits multiples de 4 ;
- les nombres qui sont à la fois des carrés parfaits et des cubes parfaits ;
- les diviseurs de 500 supérieurs à 250 ;
- les nombres premiers divisibles par 1 et par 3 ;
- les multiples de 9 compris entre 30 et 40 ;
- un multiple de 6 et de 9 qui se termine par 2 ;
- les nombres multiples de 6 et de 9 compris entre 80 et 140 ;
- un multiple de 7 et de 9 qui se termine par 7.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Un menuisier souhaite construire un escalier en deux parties, dont les hauteurs verticales sont respectivement de 3,06 m et de 3,24 m. Afin que toutes les marches aient la même hauteur, celle-ci doit être comprise entre 15 cm et 20 cm.

Déterminez la hauteur exacte de chaque marche ainsi que le nombre total de marches.

[Accéder au corrigé](#)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Énumérez les dix plus petits éléments des ensembles suivants : 1. M_5 2. M_9 3. M_2 4. M_{10} 5. M_8 6. M_{30}

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Exercice

Énumérez les dix plus petits éléments des ensembles suivants :

1. M_{15}
2. M_6
3. M_{12}
4. M_{11}
5. M_4
6. M_3

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Exercice

Un entier positif est dit parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs propres (c'est-à-dire de ses diviseurs autres que lui-même). Par exemple, 6 est un nombre parfait car ses diviseurs propres sont $\{1, 2, 3\}$ et $1 + 2 + 3 = 6$.

1. Vérifier que 28 et 496 sont des nombres parfaits.
2. Deux entiers positifs sont appelés nombres amiables si chacun est égal à la somme des diviseurs propres de l'autre. Vérifier que les paires 220 et 284, ainsi que 1184 et 1210, sont amiables.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Exercice

Trouver un nombre à neuf chiffres composé des chiffres de 1 à 9 (chacun utilisé une seule fois) tel que :

- Le nombre formé par le premier chiffre (de gauche) est divisible par 1,
- Le nombre formé par les deux premiers chiffres est divisible par 2,
- Le nombre formé par les trois premiers chiffres est divisible par 3,
- Le nombre formé par les quatre premiers chiffres est divisible par 4,
- Et ainsi de suite jusqu'au nombre complet qui doit être divisible par 9.

Formulez une démarche permettant de trouver ce nombre.

[Accéder au corrigé](#)