

Exercices - Leçon 1- Nombres premiers

Puissance entière d'un nombre entier naturel

Exercice 1

1. Écris chacun des produits suivants sous la forme d'une puissance à exposant entier :

- $2 \times 2 \times 2 \times 2$
- $5 \times 5 \times 5$
- 10×10

2. Calcule :

$$3^4 \quad ; \quad 2^5 \quad ; \quad 6^2$$

Propriétés des puissances

Exercice 2

Calcule en utilisant les propriétés des puissances :

$$4^3 \times 4^2 \quad ; \quad 7^3 \times 7 \quad ; \quad 3^2 \times 7^2 \quad ; \quad 2^3 \times 5^3$$

Règle de priorité

Calcule en respectant les règles de priorité :

1. $5 + 3 \times 2^2$
2. $10 - 2 \times 3^2$
3. $(4 + 2) \times 3^2$
4. $2^3 + 6 \times 2$

Divisions dans $\mathbb{N}$

Exercice 4

1. Complète sous la forme $a = b \times q + r$:

- (a) $47 = 6 \times \dots + \dots$
- (b) $92 = 9 \times \dots + \dots$

2. Les égalités suivantes traduisent-elles une division correcte ?

- (a) $84 = 7 \times 12 + 0$
- (b) $65 = 8 \times 7 + 9$

Nombres premiers

Exercice 5

1. Parmi les nombres suivants, recopie ceux qui sont des nombres premiers :
1 ; 2 ; 9 ; 11 ; 15 ; 17 ; 21
2. Justifie pourquoi 9 et 15 ne sont pas des nombres premiers.

Décomposition en facteurs premiers

Exercice 6

Décompose en produit de facteurs premiers :

36 ; 45 ; 84

Vérifier si un nombre entier naturel est premier

Exercice 7

1. Justifie que 29 est un nombre premier.
2. Justifie que 51 n'est pas un nombre premier.

Situation de la vie courante

Exercice 8

Un commerçant range **90 sachets de riz** en utilisant uniquement des paquets contenant tous le même nombre de sachets.

1. Ce nombre est-il un nombre premier ? Justifie.
2. Décompose 90 en produit de facteurs premiers.
3. Donne deux façons différentes de constituer ces paquets.