

Exercices



ARITHMÉTIQUE

Nom :

/20

Exercice 1/7 : Décomposition en facteurs de nombres premiers**6pts**

Répondre aux questions suivantes à l'aide d'une décomposition en facteurs premiers.

1. Déterminer les diviseurs de 18 et 24.
2. Le nombre 102 est-il un multiple de 17?
3. Donner deux nombres premiers entre eux.

Exercice 2/7 : Critères de divisibilité**6pts**

Utiliser les critères de divisibilité pour répondre aux questions suivantes :

1. 20 est-il divisible par 2 ? 3 ? 5 ? 9 ? 10 ?
2. 85 est-il divisible par 2 ? 3 ? 5 ? 9 ? 10 ?
3. 231 est-il divisible par 2 ? 3 ? 5 ? 9 ? 10 ?
4. 972 est-il divisible par 2 ? 3 ? 5 ? 9 ? 10 ?

Exercice 3/7 : Chercher et raisonner**2pts**

Montrer que la somme de trois entiers consécutifs est toujours un multiple de 3 ?

Exercice 4/7 : Chercher et raisonner**2pts**

Montrer que le produit de deux multiples de 2 est un multiple de 4.

Exercice 5/7 : Nombres parfaits**2pts**

Un nombre est dit parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs positifs autres que lui-même. Montrer que 28 est un nombre parfait.

Exercice 6/7 : Chercher et raisonner**2pts**

On considère le nombre dont l'écriture décimale est $4a3b$. Déterminer les valeurs possibles des chiffres a et b pour qu'il soit divisible par 12.

Exercice 7/7 : Facultatif**Bonus**

On considère un entier naturel n tel que $n + 1$ soit divisible par 4. Montrer que $n^2 + 3$ est également divisible 4.