



EXERCICE 1

1. Donner la liste de tous les diviseurs de 84.
2. Le nombre 84 est-il un multiple de 7? Justifier en écrivant une égalité.
3. Donner les cinq premiers multiples de 12 supérieurs à 50.

●○○ Entraînement

EXERCICE 2

Compléter le tableau en cochant les critères de divisibilité vérifiés.

	par 2	par 3	par 4	par 5	par 9
1 746					
2 340					
5 175					

Sur fiche

●○○ Entraînement

EXERCICE 3

Soit n un entier naturel.

1. Écrire, en fonction de n , un entier pair, puis un entier impair.
2. En déduire l'écriture des trois entiers consécutifs suivant un entier pair $2n$.

●●○ Synthèse

EXERCICE 4

Répondre par vrai ou faux, en justifiant ou en donnant un contre-exemple.

1. Si un entier est divisible par 4, alors il est divisible par 2.
2. Si un entier est divisible par 2 et par 3, alors il est divisible par 6.
3. La somme de deux multiples de 3 est un multiple de 3.

●●○ Synthèse

EXERCICE 5

Soient $a = 2k$ et $b = 2k'$ deux entiers pairs, où k et k' sont des entiers.

1. Calculer $a + b$ et factoriser le résultat par 2.
2. Que peut-on en conclure? Rédiger la démonstration complète.

●●○ Synthèse

EXERCICE 6

Démontrer que la somme d'un entier pair et d'un entier impair est toujours impaire.

Indication. Noter $a = 2k$ et $b = 2k' + 1$, puis factoriser.

●●● Approfondissement

EXERCICE 7

On considère l'algorithme ci-dessous, où n désigne un entier naturel.

ALGORITHME

1. Demander un entier n .
2. Calculer le reste r de la division euclidienne de n par 2.
3. Si $r = 0$, afficher « pair », sinon afficher « impair ».

1. Qu'affiche cet algorithme pour $n = 17$? pour $n = 48$?
2. En Python, quel opérateur permet d'obtenir ce reste?
3. Comment modifier l'algorithme pour tester la divisibilité par 3?
4. Que renvoie l'instruction Python `48 % 5`?

●●● Approfondissement

EXERCICE 8

Un nombre entier s'écrit $\overline{a7b}$ (trois chiffres).

1. Pour quelles valeurs de a et b ce nombre est-il divisible par 5 et par 9?
2. Donner tous les nombres possibles.

●●● Approfondissement

EXERCICE 9

Démontrer que le produit de deux entiers impairs consécutifs augmenté de 1 est toujours un carré parfait. Commencer par tester avec $3 \times 5 + 1$ et $7 \times 9 + 1$.

★ Pour le plaisir