

Répondre rapidement. Utiliser les coefficients multiplicateurs dès que possible.

- 1 Calculer 20 % de 450.
- 2 Augmenter 80 de 15 %.
- 3 Diminuer 250 de 12 %.
- 4 Passer de 0,37 à un pourcentage.
- 5 Un prix passe de 40 à 50 euros. Calculer le taux d'évolution.
- 6 Calculer 75 % de 64.

CONSEILS

- Hausse de t % : multiplier par $1 + \frac{t}{100}$.
- Baisse de t % : multiplier par $1 - \frac{t}{100}$.
- Pour un taux, comparer l'écart à la valeur initiale.

VIGILANCE

- Le taux d'évolution se calcule toujours par rapport à la valeur de départ.
- Ne pas confondre 15 % et le coefficient 1,15.

CORRECTION – Semaine 24

Réactivation – pourcentages et évolutions

Série A
Calculatrice interdite

- 1 $0,20 \times 450 = 90$.
- 2 Coefficient 1,15, donc $80 \times 1,15 = 92$.
- 3 Coefficient 0,88, donc $250 \times 0,88 = 220$.
- 4 $0,37 = 37\%$.
- 5 $\frac{50 - 40}{40} = 0,25$, donc 25% .
- 6 $75\% = 3/4$, donc $\frac{3}{4} \times 64 = 48$.

MÉTHODE

Pour une évolution, remplacer l'expression longue par un coefficient multiplicateur. Pour un taux : $\frac{\text{final} - \text{initial}}{\text{initial}}$.

VIGILANCE

Une baisse de 12 % ne signifie pas soustraire 12, mais soustraire 12 % de la valeur de départ.

Traiter les calculs sans calculatrice. Ranger les valeurs quand c'est nécessaire.

- 1 Calculer la moyenne de 6; 8; 10; 12.
- 2 Donner la médiane de 3; 7; 11; 15; 20.
- 3 Donner la médiane de 4; 8; 10; 18.
- 4 Calculer l'étendue de 12; 5; 9; 18; 7.
- 5 Dans une série, la moyenne de 10, 14, 16 est-elle 13?
- 6 Une note x complète 8; 12; 16 pour obtenir une moyenne de 13. Trouver x .

CONSEILS

- Moyenne : somme divisée par effectif total.
- Médiane : ranger la série.
- Étendue : maximum moins minimum.

VIGILANCE

- La médiane n'est pas toujours une valeur de la série.
- La moyenne est sensible aux valeurs extrêmes.

- 1 $\frac{6 + 8 + 10 + 12}{4} = 9$.
- 2 La valeur centrale est 11.
- 3 $\frac{8 + 10}{2} = 9$.
- 4 $18 - 5 = 13$.
- 5 $\frac{10 + 14 + 16}{3} = \frac{40}{3}$, donc non.
- 6 $\frac{8 + 12 + 16 + x}{4} = 13$, donc $36 + x = 52$, $x = 16$.

MÉTHODE

Identifier d'abord l'indicateur demandé. Pour une médiane, le rangement est obligatoire ; pour une moyenne, l'effectif total doit être clair.

VIGILANCE

Sur une série de quatre valeurs, la médiane est la moyenne des deux valeurs centrales.

Utiliser les effectifs. Ne pas oublier de calculer l'effectif total.

- 1 Valeurs 2, 5, 8, effectifs 3, 4, 1. Donner l'effectif total.
- 2 Avec la série précédente, calculer la moyenne.
- 3 Dans une classe : 12 filles et 18 garçons. Quelle proportion de filles ?
- 4 Un groupe de 20 élèves contient 6 internes. Donner la fréquence des internes.
- 5 Une série a moyenne 15 et effectif 6. Quelle est la somme des valeurs ?
- 6 Valeurs 1, 2, 3, effectifs 5, 3, 2. Quelle valeur est majoritaire ?

CONSEILS

- Une valeur répétée compte plusieurs fois.
- Moyenne pondérée : $\text{valeur} \times \text{effectif}$.
- Une fréquence est une proportion.

VIGILANCE

- Ne pas diviser par le nombre de valeurs différentes.
- Diviser par l'effectif total.

- 1 $3 + 4 + 1 = 8$.
- 2 $\frac{2 \times 3 + 5 \times 4 + 8 \times 1}{8} = \frac{34}{8} = 4,25$.
- 3 $\frac{12}{30} = \frac{2}{5} = 40\%$.
- 4 $\frac{6}{20} = \frac{3}{10} = 0,30$, soit 30% .
- 5 somme $= 15 \times 6 = 90$.
- 6 L'effectif le plus grand est 5, donc valeur 1 .

MÉTHODE

Pour une série avec effectifs, construire mentalement un tableau : valeurs, effectifs, produits valeur $\times$ effectif, puis totaliser.

VIGILANCE

Le nombre de valeurs différentes n'est pas l'effectif total.

Choisir une seule réponse. Aucune justification n'est demandée.

- ➊ Hausse de 8 % : A 0,08, B 0,92, C 1,08, D 8.
- ➋ Baisse de 30 % : A 0,30, B 0,70, C 1,30, D -0,30.
- ➌ Moyenne de 4; 10; 16 : A 10, B 12, C 30, D 8.
- ➍ Médiane de 2; 5; 9; 13; 20 : A 5, B 9, C 13, D 20.
- ➎ Étendue de 7; 12; 3; 18 : A 21, B 15, C 11, D 18.
- ➏ 3 élèves sur 25 : A 3 %, B 12 %, C 25 %, D 75 %.

CONSEILS

- ▶ En QCM, éliminer les réponses impossibles.
- ▶ Vérifier si l'on demande un coefficient, une proportion ou un pourcentage.

VIGILANCE

- ▶ La réponse 0,08 n'est pas le coefficient d'une hausse de 8 %.
- ▶ Pour un pourcentage, ramener à 100 si possible.

- 1 réponse C : $1 + 0,08 = 1,08$.
- 2 réponse B : $1 - 0,30 = 0,70$.
- 3 réponse A : $(4 + 10 + 16)/3 = 10$.
- 4 réponse B : la valeur centrale est 9.
- 5 réponse B : $18 - 3 = 15$.
- 6 réponse B : $3/25 = 12/100$.

MÉTHODE

Le QCM demande surtout de reconnaître rapidement la bonne grandeur : coefficient, moyenne, médiane, étendue ou fréquence.

VIGILANCE

Un résultat numérique peut être exact mais répondre à une autre question.