

Répondre rapidement. Donner les résultats exacts ou au dixième près si nécessaire.

- 1 Calculer 20 % de 150.
- 2 Dans une série de 12 valeurs, la somme vaut 84. Donner la moyenne.
- 3 Une classe compte 18 filles sur 30 élèves. Donner la proportion de filles.
- 4 Une valeur augmente de 10 %. Quel est le coefficient multiplicateur ?
- 5 Une série ordonnée a pour effectif 9. Quelle position permet de lire la médiane ?
- 6 Dans 5; 7; 7; 10; 11, donner l'étendue.

CONSEILS

- ▶ Proportion = partie / total.
- ▶ Pour une moyenne, utiliser somme / effectif.
- ▶ Pour une évolution, penser coefficient multiplicateur.

VIGILANCE

- ▶ Le total doit être identifié avant le calcul.
- ▶ Une moyenne n'est pas forcément une valeur de la série.

- 1 $0,20 \times 150 = 30$.
- 2 $\bar{x} = \frac{84}{12} = 7$.
- 3 $\frac{18}{30} = \frac{3}{5} = 60\%$.
- 4 $1 + \frac{10}{100} = 1,10$.
- 5 $\frac{9+1}{2} = 5$: la médiane est la 5e valeur.
- 6 $11 - 5 = 6$.

MÉTHODE

Identifier d'abord la grandeur totale, puis choisir le bon indicateur : proportion, moyenne, médiane ou étendue.

VIGILANCE

Ne pas confondre augmentation de 10 % et ajout de 10.

Lire un tableau croisé et traduire les formulations « parmi ».

- 1 Dans un groupe, 24 élèves pratiquent un sport, dont 15 sont externes. Calculer la fréquence des externes parmi les sportifs.
- 2 Dans un tableau, la ligne A contient 18 élèves et 6 ont aussi la modalité B . Calculer la fréquence de B parmi A .
- 3 Un effectif total vaut 80. Un effectif partiel vaut 20. Donner la fréquence.
- 4 Si $P(A) = 0,4$ et $P(A \cap B) = 0,1$, calculer $P_A(B)$.
- 5 Traduire : « parmi les élèves demi-pensionnaires, 30 % sont inscrits à l'AS ».
- 6 Si $P_A(B) = 0,25$, $P(A) = 0,8$, calculer $P(A \cap B)$.

CONSEILS

- « Parmi A » signifie que A est le total de référence.
- Une fréquence conditionnelle se lit dans une ligne, une colonne ou une branche.

VIGILANCE

- Ne pas diviser par l'effectif total si la question dit « parmi ».
- Vérifier que le dénominateur correspond au groupe de référence.

- 1 $\frac{15}{24} = \frac{5}{8} = 62,5\%$.
- 2 $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$, soit environ 33,3%.
- 3 $\frac{20}{80} = \frac{1}{4} = 25\%$.
- 4 $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0,1}{0,4} = 0,25$.
- 5 On peut écrire $P_{DP}(AS) = 0,30$.
- 6 $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B) = 0,8 \times 0,25 = 0,20$.

MÉTHODE

Repérer le mot « parmi », puis prendre comme dénominateur l'effectif de ce sous-groupe.

VIGILANCE

Une fréquence conditionnelle dépend du groupe choisi.

Calculer rapidement des probabilités simples ou lire une situation de simulation.

- 1 Un arbre donne $P(A) = 0,3$ et $P_A(B) = 0,8$. Calculer $P(A \cap B)$.
- 2 Si $P(A) = 0,3$, calculer $P(\bar{A})$.
- 3 Dans une simulation de 200 lancers, on obtient 54 succès. Donner la fréquence observée.
- 4 Une probabilité théorique vaut 0,25. Sur 1000 essais, quel effectif de succès attend-on environ ?
- 5 Deux événements incompatibles ont des probabilités 0,35 et 0,20. Calculer la probabilité de leur réunion.
- 6 Si $P(A \cap B) = 0,18$ et $P(A) = 0,6$, calculer $P_A(B)$.

CONSEILS

- ▶ Sur un chemin d'arbre, on multiplie.
- ▶ Pour des événements incompatibles, on additionne les probabilités.
- ▶ Une fréquence observée vient d'une simulation.

VIGILANCE

- ▶ Une simulation donne une approximation, pas une preuve.
- ▶ Vérifier si les événements sont incompatibles avant d'additionner.

1 $P(A \cap B) = 0,3 \times 0,8 = 0,24$.

2 $P(\bar{A}) = 1 - 0,3 = 0,7$.

3 $\frac{54}{200} = \frac{27}{100} = 0,27$.

4 $1000 \times 0,25 = 250$.

5 $0,35 + 0,20 = 0,55$.

6 $P_A(B) = \frac{0,18}{0,6} = 0,3$.

MÉTHODE

Sur un arbre, la probabilité d'un chemin est le produit des probabilités placées sur ses branches.

VIGILANCE

Ne pas confondre fréquence observée et probabilité théorique.

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

- 1 Une fréquence vaut 0,4. Elle correspond à : **A.** 4 % **B.** 40 % **C.** 0,04 % **D.** 400 %
- 2 La moyenne de 4; 6; 8 est : **A.** 6 **B.** 8 **C.** 18 **D.** 4
- 3 Si $P(A) = 0,7$, alors $P(\bar{A}) =$ **A.** 0,7 **B.** 1,7 **C.** 0,3 **D.** -0,3
- 4 Dans un arbre, la probabilité d'un chemin se calcule par : **A.** addition **B.** soustraction **C.** multiplication **D.** division
- 5 « Parmi les A , la fréquence des B » correspond à : **A.** $P(B)$ **B.** $P_A(B)$ **C.** $P_B(A)$ **D.** $P(A \cup B)$
- 6 Une probabilité peut valoir : **A.** -0,1 **B.** 1,2 **C.** 0,75 **D.** 150 %

CONSEILS

- ▶ Éliminer les réponses impossibles.
- ▶ Convertir mentalement décimal et pourcentage.
- ▶ Lire attentivement le groupe de référence.

VIGILANCE

- ▶ Une probabilité ne peut pas dépasser 1.
- ▶ « Parmi » change le dénominateur.

- 1 réponse B . $0,4 = 40 \%$.
- 2 réponse A . $\frac{4 + 6 + 8}{3} = 6$.
- 3 réponse C . $1 - 0,7 = 0,3$.
- 4 réponse C . On multiplie les branches du chemin.
- 5 réponse B . Le groupe de référence est A.
- 6 réponse C . Une probabilité est comprise entre 0 et 1.

MÉTHODE

En QCM, contrôler d'abord l'ordre de grandeur et les valeurs impossibles.

VIGILANCE

Une réponse rapide doit rester contrôlée.