

Réactiver évolutions, calcul algébrique et lecture rapide.

- 1 Un prix de 80 euros augmente de 25 %. Donner le nouveau prix.
- 2 Une baisse de 20 % correspond au coefficient multiplicateur ...
- 3 Développer : $3(x - 2)$.
- 4 Factoriser : $5x + 15$.
- 5 Résoudre mentalement : $2x - 6 = 0$.
- 6 Si $f(x) = 2x + 1$, calculer $f(4)$.

CONSEILS

- Pour une évolution, passer par le coefficient multiplicateur.
- Factoriser, c'est faire apparaître un facteur commun.
- Une image se calcule en remplaçant x .

VIGILANCE

- Une hausse de 25 % ne signifie pas multiplier par 25.

Correction : méthodes essentielles de début d'année.

- 1 $80 \times 1,25 = 100$ euros.
- 2 Baisser de 20 %, c'est multiplier par $0,8$.
- 3 $3(x - 2) = 3x - 6$.
- 4 $5x + 15 = 5(x + 3)$.
- 5 $2x - 6 = 0 \iff x = 3$.
- 6 $f(4) = 2 \times 4 + 1 = 9$.

MÉTHODE

- Les automatismes sécurisent les exercices longs.
- Écrire une étape claire suffit souvent.

VIGILANCE

- Ne pas confondre image $f(4)$ et antécédent de 4.

Réactiver suites, dérivation et variations.

- 1 Suite arithmétique : $u_0 = 12$, raison 3. Calculer u_1 .
- 2 Suite géométrique : $v_0 = 50$, raison 1,1. Calculer v_1 .
- 3 Calculer la dérivée de $f(x) = x^3 - 4x + 2$.
- 4 Si $f'(x) > 0$ sur un intervalle, que peut-on dire de f ?
- 5 Si $f'(2) = 0$ et que le signe de f' passe de $+$ à $-$, quel type d'extremum obtient-on ?
- 6 Une fonction coût est minimale pour $x = 40$. Interpréter rapidement.

CONSEILS

- Arithmétique : on ajoute.
- Géométrie : on multiplie.
- Le signe de la dérivée donne le sens de variation.

VIGILANCE

- Ne pas confondre $f'(x)$, qui mesure une variation instantanée, et $f(x)$, qui donne une valeur.

Correction : reconnaître la méthode avant de calculer.

- 1 $u_1 = 12 + 3 = 15$.
- 2 $v_1 = 50 \times 1,1 = 55$.
- 3 $f'(x) = 3x^2 - 4$.
- 4 Si $f'(x) > 0$, alors f est croissante sur l'intervalle.
- 5 Le signe $+$ puis $-$ donne un maximum local.
- 6 Pour 40 unités produites, le coût est le plus faible.

MÉTHODE

- Les suites modélisent des évolutions discrètes.
- La dérivation sert à étudier des variations et des optimums.

VIGILANCE

- Une réponse en contexte est attendue dans les problèmes de gestion.

Réactiver statistiques et probabilités.

- 1 Pour les points (2; 5), (4; 9), (6; 13), calculer le point moyen.
- 2 Une droite d'ajustement est $y = 3x + 10$. Prévoir y pour $x = 20$.
- 3 Dans un tableau, $P(A \cap B) = 0,18$ et $P(A) = 0,30$. Calculer $P_A(B)$.
- 4 Si $P(A) = 0,4$, $P(B) = 0,5$ et A , B indépendants, calculer $P(A \cap B)$.
- 5 Un arbre a deux branches successives de probabilités 0,7 puis 0,2. Calculer la probabilité du chemin.
- 6 Une variable X prend 0 avec 0,4 et 10 avec 0,6. Calculer $E(X)$.

CONSEILS

- Point moyen : moyenne des abscisses et moyenne des ordonnées.
- Probabilité conditionnelle : quotient.
- Sur un chemin d'arbre, on multiplie.

VIGILANCE

- Ne pas confondre $P(A \cap B)$ et $P_A(B)$.

Correction : passer du tableau, de la droite ou de l'arbre au calcul.

- 1 $\bar{x} = 4, \bar{y} = 9$, donc $G = (4; 9)$.
- 2 $y = 3 \times 20 + 10 = 70$.
- 3 $P_A(B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{0,18}{0,30} = 0,6$.
- 4 $P(A \cap B) = 0,4 \times 0,5 = 0,2$.
- 5 $0,7 \times 0,2 = 0,14$.
- 6 $E(X) = 0 \times 0,4 + 10 \times 0,6 = 6$.

MÉTHODE

- Chaque registre impose sa méthode.
- Identifier la formule avant de commencer le calcul.

VIGILANCE

- Dans une prévision par ajustement, garder un regard critique sur l'extrapolation.

QCM type épreuve anticipée : une seule réponse correcte, aucune justification.

- 1 Augmenter de 10 % puis baisser de 10 % revient à **A.** aucune évolution **B.** baisser de 1 % **C.** augmenter de 1 % **D.** baisser de 10 %
- 2 L'équation $(x - 4)(x + 1) = 0$ a pour solutions **A.** -4 et 1 **B.** 4 et -1 **C.** 4 et 1 **D.** -4 et -1
- 3 Si $u_{n+1} = u_n + 7$, la suite est **A.** géométrique **B.** arithmétique **C.** constante **D.** quadratique
- 4 La dérivée de $2x^3 - 5x$ est **A.** $6x^2 - 5$ **B.** $2x^2 - 5$ **C.** $6x - 5$ **D.** $x^3 - 5$
- 5 Si $P_A(B) = 0,25$ et $P(A) = 0,4$, alors $P(A \cap B) =$ **A.** $0,65$ **B.** $0,10$ **C.** $0,625$ **D.** $0,25$
- 6 Une Bernoulli de paramètre $0,3$ a pour espérance **A.** $0,7$ **B.** 3 **C.** $0,3$ **D.** 1

CONSEILS

- Lire les mots-clés : évolution, équation, suite, dérivée, probabilité, espérance.
- Éliminer les réponses qui ne respectent pas la nature demandée.
- Contrôler mentalement l'ordre de grandeur.

VIGILANCE

- Les questions mélangent les chapitres : la première tâche est de reconnaître le bon outil.

Correction du QCM bilan : réponse et rappel de méthode.

- | | |
|---|---|
| 1 | Réponse B : $1,1 \times 0,9 = 0,99$, soit une baisse de 1 %. |
| 2 | Réponse B : produit nul, $x = 4$ ou $x = -1$. |
| 3 | Réponse B : on ajoute toujours 7. |
| 4 | Réponse A : $(2x^3 - 5x)' = 6x^2 - 5$. |
| 5 | Réponse B : $P(A \cap B) = 0,4 \times 0,25 = 0,10$. |
| 6 | Réponse C : pour une Bernoulli, $E(X) = p$. |

MÉTHODE

- ▶ Le QCM final mesure surtout la reconnaissance rapide.
- ▶ Les calculs doivent être courts et fiables.

VIGILANCE

- ▶ Une bonne préparation consiste à refaire les erreurs classiques sans calculatrice.