Bac Général HLP + SES (Humanités, littérature et philosophie et Sciences économiques et sociales)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://bac-hlp-ses.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

BAC GÉNÉRAL HLP + SES • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Mathématiques

Bac Général HLP + SES

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-EAM • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Automatismes : calcul numérique, pourcentages, équations et fonctions (6 questions) **Page 3**

2. Fréquentation d'une rencontre littéraire : statistiques et probabilités conditionnelles (4 questions) **Page 5**

3. Diffusion d'une information culturelle : fonction exponentielle, dérivation et résolution d'une inéquation (5 questions) **Page 7**

4. Évolution des abonnements à une revue : suite géométrique et modélisation (4 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet associé **(PDF) :** https://bac-hlp-ses.fr/assets/annales/bac-general-hlp-ses/Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027)/2026/Bac Général HLP + SES - Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027) - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Automatismes : calcul numérique, pourcentages, équations et fonctions

Cette partie propose six questions indépendantes de calcul numérique, de pourcentages, d'algèbre et de fonctions. Elle est à traiter sans calculatrice, avec de brèves justifications lorsque cela est demandé.

Question 1.1. Calculer 15 % de 240.

Calculer 15 % revient à multiplier par 0,15 : $240 \times 0{,}15 = 36$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> 15 % de 240 = 36.

Question 1.2. Un prix de 80 euros augmente de 10 %. Calculer le nouveau prix.

Après une hausse de 10 %, le prix est multiplié par $1{,}10$. Donc $80 \times 1{,}10 = 88$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le nouveau prix est de 88 €.

Question 1.3. Résoudre l'équation 3x − 7 = 11.

1. Ajouter 7 aux deux membres : $3x = 18$.
2. Diviser par 3 : $x = 6$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La solution est $x = 6$.

Question 1.4. Développer et réduire l'expression (x + 2)(x − 3).

Par distributivité : $(x+2)(x-3) = x^2 - 3x + 2x - 6$. En regroupant les termes de même degré, on obtient $x^2 - x - 6$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> $(x+2)(x-3) = x^2 - x - 6$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 1.5. **Une quantité est multipliée par 1,2. Exprimer en pourcentage son taux d'évolution.**

Le taux d'évolution est le coefficient multiplicateur moins 1, exprimé en pourcentage : $(1{,}2 - 1) \times 100 = 20$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le taux d'évolution est une hausse de 20 %.

Question 1.6. **Soit f(x) = 2x² − 3. Calculer f(2).**

On remplace x par 2 : $f(2) = 2 \times 2^2 - 3 = 8 - 3 = 5$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $f(2) = 5$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Fréquentation d'une rencontre littéraire : statistiques et probabilités conditionnelles

Une médiathèque interroge 200 personnes sur leur présence à une rencontre littéraire et l'achat de l'ouvrage proposé. Un tableau d'effectifs et un arbre pondéré présentent les données nécessaires pour calculer et comparer des probabilités.

Question 2.1. Déterminer la probabilité P(A), où A désigne l'événement « la personne a assisté à la rencontre ».

Dans le tableau, 80 personnes ont assisté à la rencontre, sur les 200 personnes interrogées. Pour une personne choisie au hasard, la probabilité de l'événement **A** est le quotient de l'effectif des personnes ayant assisté par l'effectif total : $P(A) = \frac{80}{200} = 0,40$. Cette valeur correspond aussi à la probabilité $0,40$ inscrite sur la première branche de l'arbre pondéré.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La probabilité qu'une personne choisie ait assisté à la rencontre est $P(A) = 0,40$, soit 40 %.

Question 2.2. Calculer la probabilité P(B), où B désigne l'événement « la personne a acheté l'ouvrage ». Présenter le calcul à l'aide de l'arbre pondéré.

1. Dans l'arbre, la probabilité du chemin A puis B est $0,40 \times 0,65 = 0,26$.
2. La probabilité du chemin $\overline{A}$ puis B est $0,60 \times 0,20 = 0,12$.
3. Ces deux chemins, incompatibles, sont les seuls qui conduisent à l'achat. On additionne donc leurs probabilités : $P(B) = 0,26 + 0,12 = 0,38$. Le résultat concorde avec le tableau, où 76 personnes sur 200 ont acheté l'ouvrage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> La probabilité qu'une personne choisie ait acheté l'ouvrage est $P(B) = 0,38$, soit 38 %.

Question 2.3. Calculer la probabilité qu'une personne ait assisté à la rencontre sachant qu'elle a acheté l'ouvrage, soit P(A | B).

La condition « sachant qu'elle a acheté l'ouvrage » restreint le groupe aux 76 acheteurs. Parmi eux, 52 personnes ont assisté à la rencontre. La probabilité recherchée est donc le quotient de ces deux effectifs : $P(A \mid B) = \frac{52}{76} = \frac{13}{19} \approx 0,68$. En pourcentage, cela représente environ 68,42 % des acheteurs.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Parmi les acheteurs, environ $0,68$, soit 68,42 %, ont assisté à la rencontre : $P(A \mid B) = \frac{13}{19}$.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.4. Vérifier l'affirmation selon laquelle les personnes ayant assisté à la rencontre ont acheté plus souvent l'ouvrage que celles qui n'y ont pas assisté, en comparant les fréquences conditionnelles correspondantes.

Pour vérifier l'affirmation, on compare la proportion d'acheteurs à l'intérieur de chacun des deux groupes, et non leurs effectifs totaux :

- Parmi les personnes ayant assisté, $\frac{52}{80} = 0,65$, soit 65 % ont acheté l'ouvrage.
- Parmi celles qui n'ont pas assisté, $\frac{24}{120} = 0,20$, soit 20 % l'ont acheté.

La fréquence conditionnelle est plus élevée dans le premier groupe : l'affirmation est vérifiée.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les personnes ayant assisté ont acheté plus souvent l'ouvrage : 65 % contre 20 % parmi les personnes absentes.

FormaV - document d'entraînement non officiel

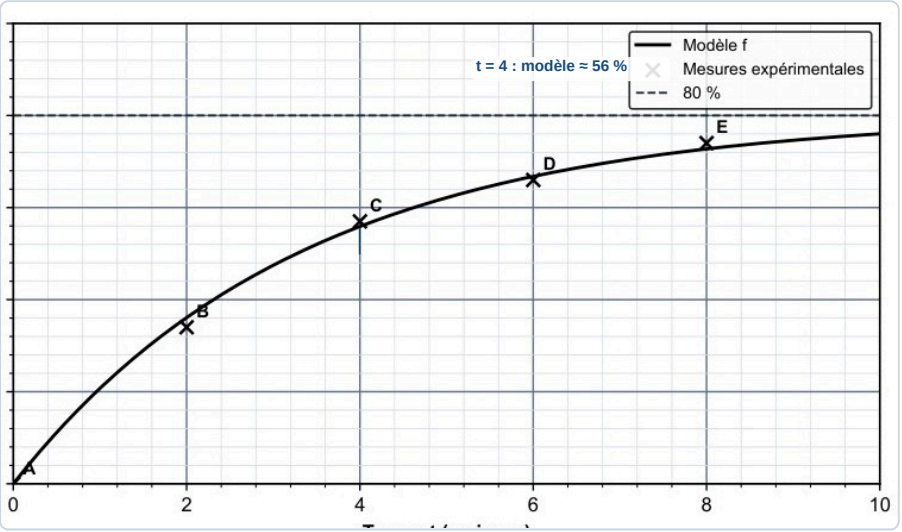
3. Diffusion d’une information culturelle : fonction exponentielle, dérivation et résolution d’une inéquation

Une médiathèque modélise, en pourcentage, la diffusion d’une information culturelle après une campagne par f(t) = 80(1 − e^(−0,3t)). Un graphique présente aussi des mesures expérimentales, et le document réponse demande de compléter un tableau de valeurs du modèle.

Question 3.1. À l’aide du graphique, estimer la proportion de personnes informées au bout de 4 jours et préciser si cette estimation est lue sur la courbe du modèle ou sur les mesures expérimentales.

À l’abscisse **t = 4**, la courbe pleine du modèle atteint environ 56 %. La croix expérimentale C, à la même abscisse, se situe un peu plus haut, autour de 57 %. Ces deux lectures sont des estimations graphiques et non des valeurs exactes. Pour répondre à la question, on retient ici la lecture de la courbe du modèle.

Lecture graphique au jour 4



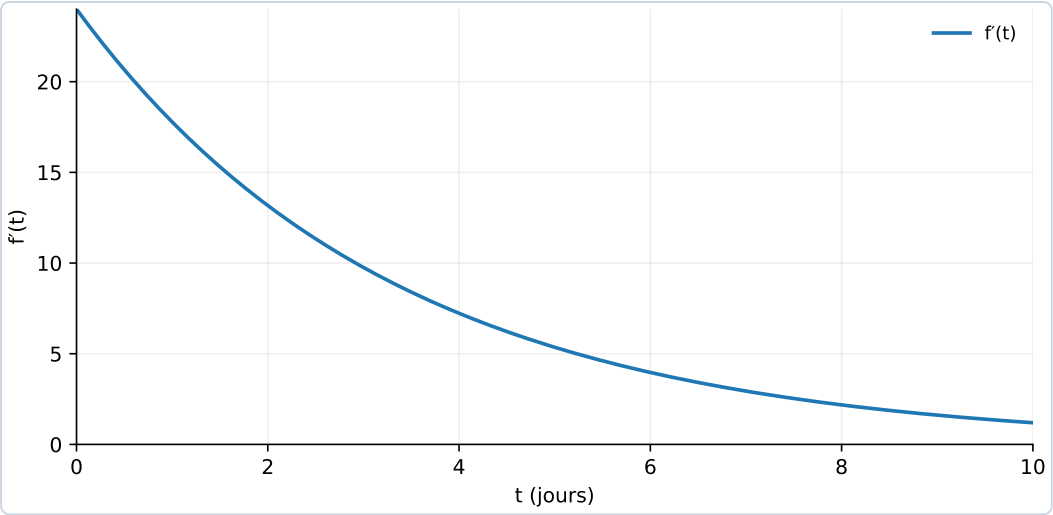
✓ RÉPONSE À RETENIR

Au bout de 4 jours, la courbe du modèle indique environ 56 % de personnes informées, valeur estimée graphiquement.

Question 3.2. Montrer que, pour tout t ≥ 0, f′(t) = 24e^(−0,3t), puis en déduire le sens de variation de f sur [0 ; 10].

On dérive la fonction en appliquant la dérivée de l’exponentielle composée :
$f'(t) = 80 \times 0,3e^{-0,3t} = 24e^{-0,3t}$. Pour tout $t \geq 0$, $e^{-0,3t} > 0$, donc $f'(t) > 0$. Une fonction dont la dérivée est strictement positive est strictement croissante. Ainsi, le modèle augmente sur tout l’intervalle demandé, de 0 à 10 jours.

Dérivée positive sur l'intervalle étudié



La dérivée reste positive sur l'intervalle.

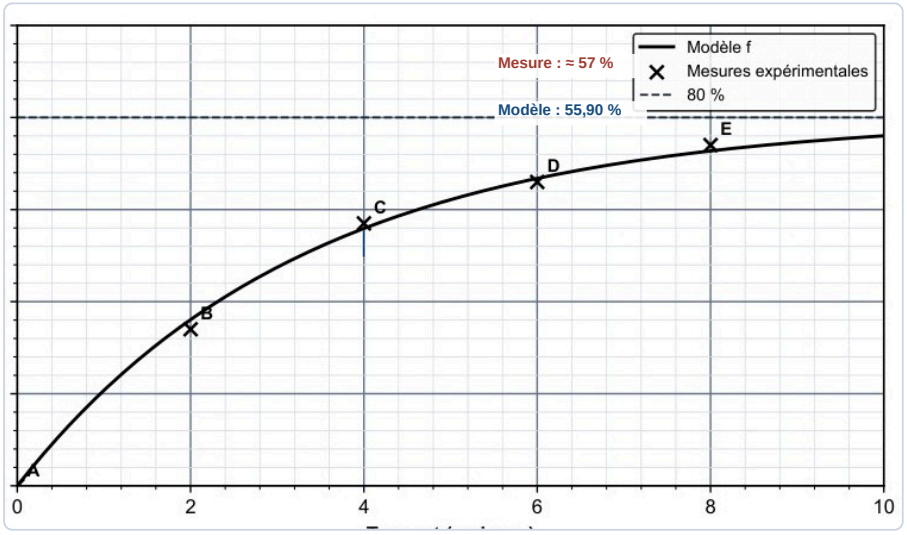
✓ RÉPONSE À RETENIR

$f'(t) = 24e^{-0,3t} > 0$ pour tout $t \geq 0$: f est strictement croissante sur $[0; 10]$.

Question 3.3. Calculer f(4), puis comparer cette valeur à la mesure expérimentale relevée au jour 4.

On remplace t par 4 dans l'expression du modèle :
$f(4) = 80(1 - e^{-0,3\times4}) = 80(1 - e^{-1,2}) \approx 55,90$. La croix expérimentale C se lit à environ 57 % sur le graphique. La mesure est donc légèrement supérieure à la valeur du modèle, avec un écart graphique d'environ un point de pourcentage.

Comparaison des valeurs au jour 4



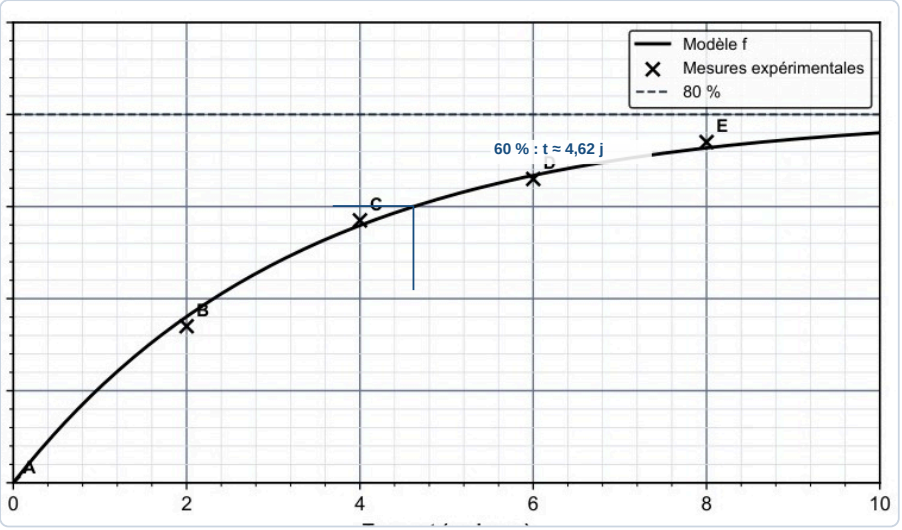
✓ RÉPONSE À RETENIR

Le modèle donne $f(4) \approx 55,90\ \%$, légèrement moins que la mesure expérimentale, estimée à environ 57 %.

Question 3.4. Déterminer le premier instant auquel le modèle prévoit qu'au moins 60 % des personnes sont informées. Résoudre l'inéquation f(t) ≥ 60 et donner le résultat en jours, arrondi au centième.

On résout l'inéquation pour $t \geq 0$:
$80(1 - e^{-0,3t}) \geq 60 \iff e^{-0,3t} \leq 0,25$. En prenant le logarithme, puis en tenant compte du changement de sens lors de la division par $-0,3$, on obtient $t \geq \frac{\ln(4)}{0,3} \approx 4,62$. Le modèle étant croissant, le premier instant recherché est cette borne.

Repérage du seuil de 60 %



✓ RÉPONSE À RETENIR

Le modèle prévoit au moins 60 % de personnes informées à partir de $t \approx 4,62$ jours.

Document réponse

Question DR 1. Compléter le tableau des valeurs du modèle f pour t = 0, 2, 4, 6 et 8 jours, en arrondissant les résultats au dixième de pourcentage, puis rendre le document réponse avec la copie.

Pour chaque valeur, on applique la formule $f(t) = 80(1 - e^{-0,3t})$, puis on arrondit au dixième de pourcentage, comme demandé. Par exemple, pour $t = 2$, on obtient $80(1 - e^{-0,6}) \approx 36,1$. Pour $t = 0$, le résultat est nul. Les valeurs calculées sont cohérentes avec la croissance du modèle et restent inférieures à 80 %.

t (jours)	0	2	4	6	8
$f(t)$ (en %)	0,0	36,1	55,9	66,8	72,7

Tableau de valeurs complété

t (en jours)	0	2	4	6	8
f(t) (en %)	0,0	36,1	55,9	66,8	72,7

Compléter les cellules contenant des points de suspension.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

À inscrire dans le tableau, dans l’ordre : 0,0 % ; 36,1 % ; 55,9 % ; 66,8 % ; 72,7 %.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Évolution des abonnements à une revue : suite géométrique et modélisation

Une revue culturelle compte 250 abonnés au début de 2026 et le modèle suppose une hausse annuelle de 8 %, sans autre facteur d'évolution. Le nombre prévu après n années est noté u_n, avec $u_0 = 250$, et les premières valeurs arrondies sont données dans un tableau.

Question 4.1. Justifier que la suite (u_n) est géométrique et préciser sa raison.

Une hausse annuelle de 8 % signifie que chaque année, on ajoute à l'effectif précédent 8 % de cet effectif. Ainsi, pour tout entier naturel n, $u_{n+1} = u_n + 0{,}08u_n = 1{,}08u_n$. Le quotient de deux termes consécutifs est donc constant. La suite est géométrique, et ce coefficient multiplicateur est sa raison.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La suite (u_n) est géométrique, de raison $q = 1{,}08$.

Question 4.2. Exprimer u_n en fonction de n.

Pour une suite géométrique de premier terme u_0 et de raison q, le terme de rang n s'écrit $u_n = u_0 q^n$. Ici, le modèle donne $u_0 = 250$ abonnés au début de 2026 et la hausse annuelle correspond à $q = 1{,}08$. On remplace ces valeurs dans la formule, sans arrondir les termes intermédiaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Pour tout entier naturel n, le nombre prévu est $u_n = 250 \times 1{,}08^n$ abonnés.

Question 4.3. Calculer le nombre d'abonnés prévu après 5 années et arrondir à l'unité.

Après cinq années, on cherche le terme de rang 5. Avec l'expression de la suite, $u_5 = 250 \times 1{,}08^5 = 367{,}3320192$. Le sujet demande un arrondi à l'unité : on arrondit donc cette valeur à l'entier le plus proche. Le tableau du sujet donne des valeurs affichées arrondies, tandis que le calcul utilise la formule exacte du modèle.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Après 5 années, soit en 2031, le modèle prévoit 367 abonnés, à l'unité près.

Question 4.4. Déterminer le plus petit entier n pour lequel le modèle prévoit au moins 400 abonnés. Justifier la réponse.

1. Au rang 6, $u_6 = 250 \times 1{,}08^6 \approx 396{,}72$, donc le seuil de 400 n'est pas atteint.
2. Au rang 7, $u_7 = 250 \times 1{,}08^7 \approx 428{,}46$, donc le seuil est dépassé.

Comme la raison $1{,}08$ est supérieure à 1, la suite est croissante. Ainsi, tous les rangs inférieurs ou égaux à 6 donnent aussi moins de 400 abonnés : le rang 7 est bien le premier qui convient.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le plus petit rang convenable est $n = 7$, soit 7 années après le début de 2026.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : Épreuve anticipée de mathématiques du baccalauréat général, Édition 2026, code FV-ENT-EAM durée 2 heures, coefficient 2. Elle comprend des automatismes, des probabilités autour d'une rencontre littéraire, la modélisation exponentielle d'une diffusion culturelle et une suite géométrique liée aux abonnements d'une revue. La rédaction, les justifications et l'interprétation des résultats sont évaluées.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour une hausse de taux t écrit en décimal, le coefficient multiplicateur est 1 + t.
- La probabilité d'un événement réalisé par plusieurs chemins incompatibles est la somme des probabilités de ces chemins.
- Si f' est positive sur un intervalle, alors f y est croissante.
- Une hausse annuelle constante de 8 % se modélise par une suite géométrique de raison 1,08.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer probabilité simple et probabilité conditionnelle, et identifier l'événement qui conditionne.
- Pour une lecture graphique, préciser si la valeur provient du modèle ou des mesures expérimentales.
- Dans l'inéquation exponentielle, respecter le domaine t ≥ 0 et arrondir le résultat au centième.
- Pour un seuil entier, vérifier le terme retenu et le terme entier précédent afin de justifier le minimum.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer une probabilité à partir d'un arbre pondéré ?

Pour un chemin complet, multipliez les probabilités inscrites sur ses branches. Si l'événement peut être obtenu par plusieurs chemins incompatibles, additionnez les probabilités de ces chemins pour obtenir sa probabilité.

Q : Comment justifier le sens de variation d'une fonction à l'aide de sa dérivée ?

Étudiez le signe de la dérivée sur l'intervalle demandé. Si elle est positive ou nulle sur tout cet intervalle, la fonction est croissante ; si elle est négative ou nulle, elle est décroissante.

Q : Comment sont répartis le temps et l'usage de la calculatrice ?

Les consignes indiquent 20 minutes environ sans calculatrice pour les automatismes, puis le temps restant pour les problèmes. Attention, le sujet se contredit : la page de garde interdit la calculatrice, tandis que les consignes générales l'autorisent en partie 2.

Q : Quels critères de rédaction et quels arrondis faut-il respecter ?

Le sujet prend en compte la qualité de la rédaction, la justification des démarches et l'interprétation des résultats. Les valeurs numériques sont arrondies au centième sauf indication contraire ; le tableau DR 1 demande un arrondi au dixième de pourcentage.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://bac-hlp-ses.fr/assets/annales/bac-general-hlp-ses/Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027)/2026/Bac Général HLP + SES - Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027) - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Bac Général HLP + SES : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.