Bac Général HGGSP + LLCER (Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques et Langues, littératures et cultures étrangères et régionales)

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-hggsp-llcer.fr/annales-sujets-et-corriges

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

Bac Général HGGSP + LLCER

Épreuve anticipée de mathématiques

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-GENE-EP1 • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Automatismes - QCM (6 questions) **Page 3**

2. Suivi d'une concentration (4 questions) **Page 5**

3. Consultation d'archives numériques (4 questions) **Page 7**

4. Évolution d'un indicateur écologique (3 questions) **Page 10**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet associé **(PDF) :** https://bac-hggsp-llcer.fr/assets/annales/bac-general-hggsp-llcer/Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027)/2026/Bac Général HGGSP + LLCER - Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027) - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Automatismes - QCM

Cette partie comporte six questions indépendantes, valant chacune un point, dans le contexte de l'épreuve de l'Observatoire du littoral de Keravel. Elles mobilisent le calcul de taux d'évolution, les fractions, la résolution d'équation, les conversions, la médiane et les probabilités.

Question 1. Un indice passe de 80 à 92. Déterminer son taux d'évolution en choisissant l'unique réponse exacte parmi les quatre propositions, puis recopier la réponse demandée sur la copie. Aucune justification n'est demandée.

Le taux d'évolution est $\dfrac{92-80}{80}\times 100 = 15\,\%$. La réponse exacte est la proposition 3.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 3. 15 %

Question 2. Calculer 3/4 + 1/8 et choisir l'unique réponse exacte parmi les quatre propositions. Recopier la réponse demandée sur la copie. Aucune justification n'est demandée.

$\dfrac{3}{4}+\dfrac{1}{8}=\dfrac{6}{8}+\dfrac{1}{8}=\dfrac{7}{8}$. La réponse exacte est la proposition 2.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 2. $\dfrac{7}{8}$

Question 3. Résoudre l'équation 3x - 7 = 11 et choisir l'unique réponse exacte parmi les quatre propositions. Recopier la réponse demandée sur la copie. Aucune justification n'est demandée.

$3x-7=11$, donc $3x=18$, puis $x=6$. La réponse exacte est la proposition 2.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 2. $x=6$

Question 4. Convertir une distance de 2,4 km en mètres et choisir l'unique réponse exacte parmi les quatre propositions. Recopier la réponse demandée sur la copie. Aucune justification n'est demandée.

Comme $1\,\text{km}=1\,000\,\text{m}$, $2,4\times 1\,000=2\,400$. La réponse exacte est la proposition 3.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 3. 2 400 m

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 5. **Déterminer la médiane de la série 4, 7, 7, 9, 13 et choisir l'unique réponse exacte parmi les quatre propositions. Recopier la réponse demandée sur la copie. Aucune justification n'est demandée.**

La série est déjà rangée dans l'ordre croissant. Avec cinq valeurs, la médiane est la troisième : 7. La réponse exacte est la proposition 1.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1. 7

Question 6. **On lance un dé équilibré à six faces numérotées de 1 à 6. Déterminer la probabilité d'obtenir un nombre pair en choisissant l'unique réponse exacte parmi les quatre propositions. Recopier la réponse demandée sur la copie. Aucune justification n'est demandée.**

Les issues paires sont 2, 4 et 6, soit 3 issues favorables sur 6. Ainsi, $P = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$. La réponse exacte est la proposition 3.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 3. $\frac{1}{2}$

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Suivi d'une concentration

Dans une station expérimentale de l'Observatoire du littoral de Keravel, la quantité restante d'un traceur dans un bassin est modélisée par une suite géométrique, avec une diminution horaire. Un tableau, des mesures expérimentales et un graphique présentent la quantité éliminée, notamment par rapport au seuil de 60 unités.

Question 1.1. Calculer la quantité de traceur restante R_1 après une heure, puis en déduire la quantité éliminée C_1. Présenter les deux résultats.

Le modèle donne $R_0 = 80$ unités et indique qu'à chaque heure la quantité restante est multipliée par $0,75$. Après une heure, $R_1 = 80 \times 0,75 = 60$. La quantité éliminée est le complément à la quantité initiale : $C_1 = 80 - R_1 = 80 - 60 = 20$. Les deux résultats correspondent respectivement au traceur encore présent et au traceur retiré du bassin après une heure.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Après une heure, la quantité restante est de 60 unités et la quantité éliminée de 20 unités.

Question 1.2. Justifier que la suite (R_n) est géométrique et préciser sa raison. Calculer C_4, arrondi au dixième d'unité.

La relation de récurrence $R_{n+1} = 0,75R_n$ multiplie chaque terme par la même constante : la suite (R_n) est géométrique de raison $0,75$. Le modèle donne alors $R_4 = 80 \times 0,75^4 = 25,3125$. Comme $C_4 = 80 - R_4$, on obtient $C_4 = 54,6875$, soit $54,7$ unités au dixième près. Cette valeur provient du modèle, et non des mesures expérimentales arrondies figurant sur le graphique.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Suite géométrique de raison $0,75$; après 4 heures, la quantité éliminée est d'environ 54,7 unités.

Question 1.3. Compléter le tableau du document-réponse DR 1 pour n = 0, 1, 2, 4 et 6, en calculant les quantités restantes R_n et éliminées C_n à l'aide du modèle. Arrondir au dixième d'unité lorsque cela est nécessaire.

n (heures)	0	1	2	4	6
Quantité restante R_n (unités)	80	60	45	25,3	14,2
Quantité éliminée C_n (unités)	0	20	35	54,7	65,8

Pour chaque durée demandée, on applique $R_n = 80 \times 0,75^n$, puis $C_n = 80 - R_n$. Les valeurs du tableau sont arrondies au dixième lorsque nécessaire. À $n = 0$, les quantités sont celles données dans le modèle : 80 unités restantes et aucune quantité éliminée. Les autres valeurs inscrites complètent les cases du DR 1, dans l'ordre des heures indiqué.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Tableau DR 1 complété

n (heures)	0	1	2	4	6
Quantité restante R_n (unités)	80	60	45	25,3	14,2
Quantité éliminée C_n (unités)	0	20	35	54,7	65,8

Compléter les cases contenant des points de suspension

✓ RÉPONSE À RETENIR

Pour $n = 0, 1, 2, 4, 6$: $R_n = (80; 60; 45; 25,3; 14,2)$ et $C_n = (0; 20; 35; 54,7; 65,8)$ unités.

Question 1.4. À l'aide du modèle, déterminer le premier nombre entier d'heures au bout duquel la quantité éliminée atteint ou dépasse 60 unités. Justifier la réponse par un calcul.

On compare les quantités éliminées aux heures entières successives autour du seuil. À 4 heures, $C_4 = 80 - 80 \times 0,75^4 = 54,6875 < 60$. À 5 heures, $C_5 = 80 - 80 \times 0,75^5 = 61,015625 \geq 60$. Le seuil n'est donc pas atteint après 4 heures, mais il l'est après 5 heures : ce dernier instant est le premier nombre entier d'heures qui convient.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La quantité éliminée atteint ou dépasse 60 unités pour la première fois au bout de 5 heures.

3. Consultation d'archives numériques

Un centre de ressources a interrogé 200 visiteurs sur leur consultation d'un portail d'archives numériques et leur capacité à identifier correctement la source d'un document. Un tableau d'effectifs et un arbre pondéré servent à étudier les probabilités conditionnelles et l'indépendance de deux événements.

Question 2.1. À partir des résultats de l'enquête, calculer P(D), la probabilité qu'un visiteur ait consulté le portail, et P(I | D), la probabilité qu'il identifie correctement la source sachant qu'il a consulté le portail.

La probabilité de consulter le portail est l'effectif des visiteurs concernés divisé par les 200 personnes interrogées : **P(D) = 120/200 = 0,6**. Pour **P(I | D)**, on se limite aux 120 visiteurs ayant consulté le portail. Parmi eux, 90 ont identifié correctement la source : **P(I | D) = 90/120 = 0,75**. Le dénominateur d'une probabilité conditionnelle est l'effectif de l'événement indiqué après la barre.

Probabilités demandées en 2.1

Événement	Effectif favorable	Effectif de référence	Probabilité
D	120	200	0,6
I sachant D	90	120	0,75

Le dénominateur dépend de la population de référence.

✓ RÉPONSE À RETENIR

P(D) = 0,6 et P(I | D) = 0,75.

Question 2.2. Calculer P(I), la probabilité qu'un visiteur identifie correctement la source d'un document. Détailler le calcul à l'aide des résultats de l'enquête ou de l'arbre pondéré.

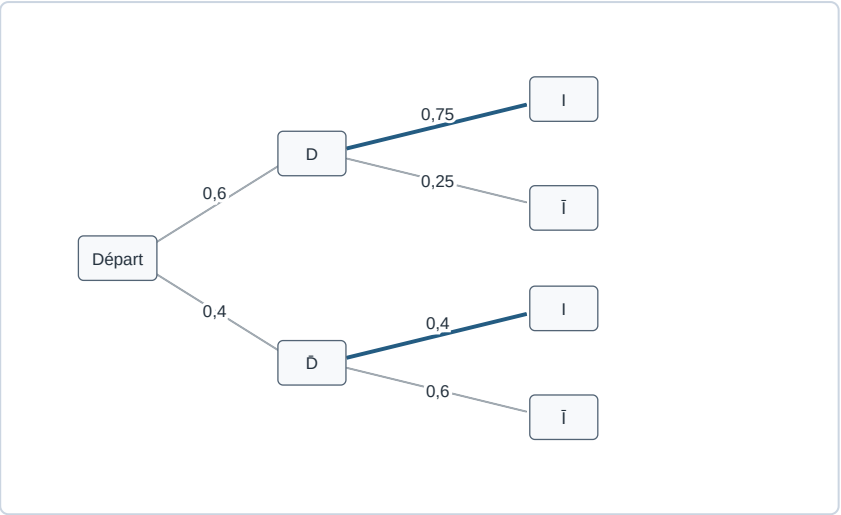
On cherche la proportion de tous les visiteurs qui ont identifié correctement la source. Le tableau en compte 90 parmi les visiteurs ayant consulté le portail, et 32 parmi ceux qui ne l'ont pas consulté. On additionne ces deux effectifs, puis on rapporte le total aux 200 personnes interrogées. Avec l'arbre, cela revient à additionner les probabilités des deux chemins qui aboutissent à I.

Chemin	Calcul
D puis I	0,6 × 0,75 = 0,45
$\bar{D}$ puis I	0,4 × 0,4 = 0,16

Donc P(I) = 0,45 + 0,16 = 0,61.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Arbre pondéré de l'enquête



Les deux chemins menant à I sont mis en évidence.

✓ RÉPONSE À RETENIR

P(I) = 122/200 = 0,61.

Question 2.3. Calculer P(D | I). Donner le résultat sous forme de fraction, puis sous forme décimale arrondie au centième.

Pour calculer **P(D | I)**, on considère uniquement les visiteurs ayant identifié correctement la source : ils sont 122. Parmi eux, 90 ont consulté le portail. Ainsi, **P(D | I) = 90/122**. En divisant le numérateur et le dénominateur par 2, on obtient la fraction irréductible **45/61**. Sa valeur décimale est environ 0,7377, soit **0,74 au centième**.

Calcul de P(D sachant I)

Parmi les visiteurs ayant identifié correctement la source	Effectif
Ont consulté le portail	90
Total des visiteurs ayant identifié correctement	122
Fraction recherchée	90/122 = 45/61

La population de référence est celle des 122 visiteurs de I.

✓ RÉPONSE À RETENIR

P(D | I) = 45/61 ≈ 0,74.

Question 2.4. Déterminer si les événements D et I sont indépendants. Justifier la réponse à l'aide de probabilités.

Pour tester l'indépendance, on vérifie si **P(D ∩ I) = P(D) × P(I)**. L'intersection correspond aux visiteurs qui ont consulté le portail et identifié correctement la source : 90 personnes sur 200. D'après les calculs précédents, P(D) = 0,6 et P(I) = 0,61.

- P(D ∩ I) = 90/200 = 0,45.
- P(D) × P(I) = 0,6 × 0,61 = 0,366.

Ces probabilités sont différentes, donc D et I ne sont pas indépendants.

Vérification de l'indépendance

Comparaison	Valeur
P(D ∩ I)	90/200 = 0,45
P(D) × P(I)	0,6 × 0,61 = 0,366
Égalité nécessaire	Non

L'intersection et le produit des probabilités ne sont pas égaux.

✓ RÉPONSE À RETENIR

D et I ne sont pas indépendants.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Évolution d'un indicateur écologique

Dans une étude menée sur une zone humide, le développement de la végétation est représenté par la fonction f(t) = -t³ + 9t² - 15t + 20 sur l'intervalle [0 ; 6]. L'exercice porte sur sa dérivée, ses variations et la détermination de la valeur maximale de l'indicateur ainsi que du moment où elle est atteinte.

Question 3.1. Calculer la dérivée f'(t), puis factoriser son expression.

On dérive terme à terme : \,$f'(t) = -3t^2 + 18t - 15$. Pour factoriser, on extrait -3, ce qui donne $-3(t^2 - 6t + 5)$. Le trinôme se factorise car ses racines sont 1 et 5 : $t^2 - 6t + 5 = (t - 1)(t - 5)$. On obtient ainsi la dérivée sous forme factorisée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $f'(t) = -3(t - 1)(t - 5)$.

Question 3.2. Étudier le signe de f'(t) sur [0 ; 6], puis en déduire les intervalles sur lesquels f est croissante ou décroissante.

t	$[0;1[$	1	$]1;5[$	5	$]5;6]$
$t-1$	−	0	+	+	+
$t-5$	−	−	−	0	+
$f'(t) = -3(t-1)(t-5)$	−	0	+	0	−

Le facteur -3 est négatif, donc il inverse le signe du produit des deux facteurs. Ainsi, f' est négative sur $[0;1[$, positive sur $]1;5[$, puis négative sur $]5;6]$. Une fonction décroît lorsque sa dérivée est négative et croît lorsque sa dérivée est positive.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> f décroît sur $[0;1]$, croît sur $[1;5]$, puis décroît sur $[5;6]$.

Question 3.3. Calculer les valeurs de f aux bornes de l'intervalle et aux points où f'(t) = 0. En déduire la valeur maximale de l'indicateur sur [0 ; 6] et le moment où elle est atteinte.

Sur l'intervalle fermé $[0;6]$, le maximum se trouve parmi les valeurs aux bornes et aux points critiques. Les zéros de f' sont 1 et 5. On calcule $f(0) = 20$, $f(1) = -1 + 9 - 15 + 20 = 13$, $f(5) = -125 + 225 - 75 + 20 = 45$ et $f(6) = -216 + 324 - 90 + 20 = 38$. La plus grande valeur est donc 45.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maximum : 45 unités, atteint après 5 semaines.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve anticipée de mathématiques du baccalauréat général, Édition 2026, porte le code 26-BTN-GENE-EP1, dure deux heures et a un coefficient 2. Notée sur 20, elle comprend six automatismes et trois exercices sur une concentration, des probabilités d'enquête et un indicateur écologique. Elle évalue le calcul, la modélisation, le raisonnement probabiliste et l'étude des variations.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le taux d'évolution est égal à (valeur finale - valeur initiale) / valeur initiale.
- Si $R_{n+1} = qR_n$, alors (R_n) est géométrique de raison q et $R_n = R_0q^n$.
- La formule des probabilités totales permet de calculer P(I) à partir des branches D et son événement contraire.
- Le signe de f' détermine les variations de f; pour chercher un maximum sur un intervalle fermé, comparer les valeurs aux bornes et aux points critiques.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour chaque QCM, choisir une seule réponse et vérifier les conversions d'unités.
- Distinguer quantité restante et quantité éliminée, puis appliquer l'arrondi demandé.
- Pour une probabilité conditionnelle, utiliser comme référence l'événement après la barre verticale.
- Pour justifier un maximum, relier le signe de la dérivée aux variations et comparer les valeurs pertinentes.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment utiliser la suite géométrique pour compléter le tableau du suivi de concentration ?

Repérez le terme initial et le coefficient multiplicateur horaire. Calculez chaque quantité restante avec le terme général de la suite, puis soustrayez-la à la quantité initiale pour obtenir la quantité éliminée. Respectez l'arrondi demandé.

Q : Comment distinguer P(I | D) de P(D | I) dans l'enquête ?

P(I | D) concerne les visiteurs qui ont consulté le portail et mesure la part qui identifie correctement la source. P(D | I) concerne ceux qui identifient correctement la source et mesure la part ayant consulté le portail.

Q : Comment organiser les deux heures de l'épreuve ?

Le sujet ne fixe pas de durée par partie. Répartissez le temps entre les automatismes et les trois exercices selon leur barème. Gardez un moment pour les justifications, les arrondis et la vérification du document-réponse à rendre.

Q : Qu'attend le jury pour justifier une probabilité ou un maximum ?

Présentez les données utilisées et la formule ou la démarche, puis le résultat sous la forme et avec la précision demandées. Pour le maximum, reliez le signe de la dérivée aux variations et comparez les valeurs aux bornes et aux points critiques.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://bac-hggsp-llcer.fr/assets/annales/bac-general-hggsp-llcer/Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027)/2026/Bac Général HGGSP + LLCER - Épreuve anticipée de mathématiques (session 2027) - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources Bac Général HGGSP + LLCER : 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.