Bac Général HGGSP + SES (Histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques 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-hggsp-ses.fr/annales-sujets-et-corriges

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

Bac Général
HGGSP + SES

HGGSP ET SES : MATHÉMATIQUES INTÉGRÉES À L'ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE, POUR LES CANDIDATS N'AYANT PAS CHOISI LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES EN PREMIÈRE

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Automatismes : calcul numérique, pourcentages, équation, probabilités et fonction (6 questions) **Page 3**

2. Étude d'une enquête sur les déplacements (4 questions) **Page 5**

3. Puissance produite par une installation solaire (4 questions) **Page 8**

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

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Automatismes : calcul numérique, pourcentages, équation, probabilités et fonction

Cette partie est un QCM de six questions, chacune valant un point, avec une seule réponse exacte. Elle évalue des automatismes de calcul numérique, de pourcentage, d'équation, de probabilité et de calcul d'image d'une fonction.

Automatismes

Question 1.1. Choisir la valeur de 3/4 + 1/6 parmi les réponses proposées : 4/10, 11/12, 5/6 ou 7/12. Indiquer sur la copie le numéro de la question et la réponse choisie, sans justification.

On met les fractions au même dénominateur : $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ et $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$. Donc $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{11}{12}$. La bonne réponse est la proposition 2.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 2. $\frac{11}{12}$

Question 1.2. Déterminer le nouveau prix d'un article coûtant 80 euros après une augmentation de 15 %. Choisir parmi 92 euros, 95 euros, 68 euros ou 81,5 euros et reporter la réponse choisie sur la copie, sans justification.

Une augmentation de 15 % correspond au coefficient multiplicateur $1 + \frac{15}{100} = 1,15$. Le nouveau prix est $80 \times 1,15 = 92$ euros. La bonne réponse est la proposition 1.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 1. 92 euros

Question 1.3. Déterminer le taux d'évolution global lorsqu'un nombre est multiplié successivement par 1,10 puis par 0,90. Choisir parmi 0 %, −1 %, +1 % ou −10 % et reporter la réponse choisie sur la copie, sans justification.

Les coefficients multiplicateurs se multiplient : $1,10 \times 0,90 = 0,99$. Le taux global est donc $0,99 - 1 = -0,01$, soit -1%. La bonne réponse est la proposition 2.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 2. −1 %

Question 1.4. Résoudre l'équation 3x − 7 = 11 et choisir parmi x = 4, x = 6, x = 18 ou x = 4/3. Reporter la réponse choisie sur la copie, sans justification.

En ajoutant 7 aux deux membres, on obtient $3x = 18$, donc $x = 6$. La bonne réponse est la proposition 2.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

2. $x = 6$

Question 1.5. Pour deux événements indépendants A et B tels que P(A) = 0,4 et P(B) = 0,5, déterminer P(A ∩ B). Choisir parmi 0,1, 0,2, 0,45 ou 0,9 et reporter la réponse choisie sur la copie, sans justification.

Pour deux événements indépendants, $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$. Ainsi, $0,4 \times 0,5 = 0,2$. La bonne réponse est la proposition 2.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

2. 0,2

Question 1.6. La fonction f est définie par f(x) = 2x² − 3x + 1. Déterminer f(2) et choisir parmi 3, 5, 7 ou 11. Reporter la réponse choisie sur la copie, sans justification.

En remplaçant x par 2, on calcule $f(2) = 2 \times 2^2 - 3 \times 2 + 1 = 8 - 6 + 1 = 3$. La bonne réponse est la proposition 1.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

1. $f(2) = 3$

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude d’une enquête sur les déplacements

Un établissement interroge 200 élèves sur la possession d’un abonnement de transport collectif et l’utilisation des transports collectifs pour se rendre à l’établissement. Un tableau d’effectifs et un arbre pondéré servent de supports aux calculs de probabilités, aux probabilités conditionnelles et à l’étude de l’indépendance.

Question 2.1. À partir des données, compléter les quatre effectifs correspondant aux deux totaux de ligne et aux deux totaux de colonne du tableau, puis vérifier que leur somme est égale à l’effectif total.

Pour chaque ligne, on additionne les effectifs des deux catégories de déplacement. Pour chaque colonne, on additionne les effectifs avec et sans abonnement. Le total général se vérifie en additionnant les totaux de ligne, ou les totaux de colonne : les deux sommes doivent donner 200 élèves.

Abonnement	Utilise les transports collectifs	N’utilise pas les transports collectifs	Total
Oui	96	24	120
Non	12	68	80
Total	108	92	200

Vérification : 120 + 80 = 108 + 92 = 200.

Totaux du tableau

Abonnement	Utilise les transports collectifs	N’utilise pas les transports collectifs	Total
Oui	96	24	120
Non	12	68	80
Total	108	92	200

Lignes : 120 et 80 ; colonnes : 108 et 92 ; total : 200

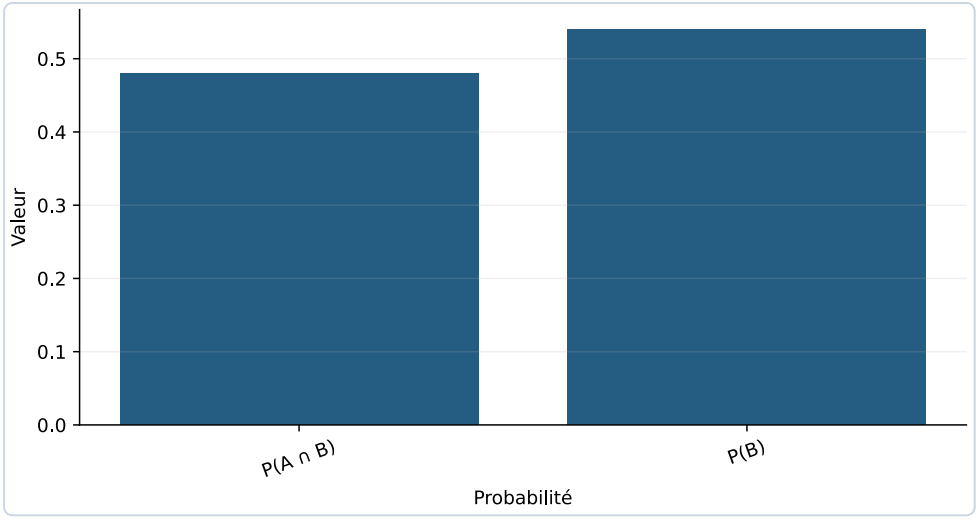
Les effectifs des deux premières lignes sont fournis par l’énoncé. Les totaux sont à déterminer.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Totaux des lignes : 120 et 80. Totaux des colonnes : 108 et 92. Total général : 200 élèves.

Question 2.2. Calculer les probabilités P(A ∩ B) et P(B), puis donner les résultats sous forme décimale.

Parmi les 200 élèves, 96 possèdent un abonnement et utilisent les transports collectifs. Ainsi, l’effectif de l’intersection est 96. Pour l’événement B, on additionne les utilisateurs abonnés et non abonnés : 96 + 12 = 108. Chaque probabilité est obtenue en divisant l’effectif correspondant par l’effectif total de 200 élèves.

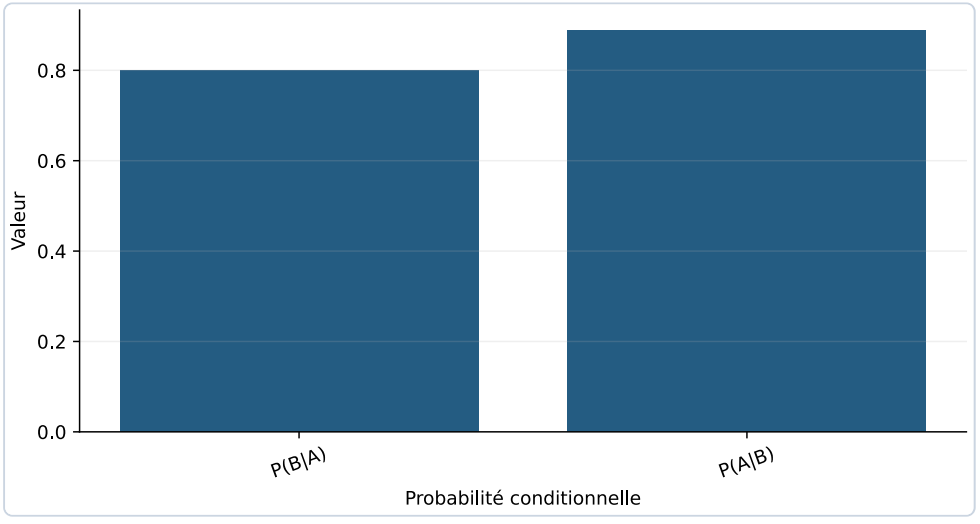


✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Question 2.3. **Calculer la probabilité qu'un élève utilise les transports collectifs sachant qu'il possède un abonnement, puis la probabilité qu'il possède un abonnement sachant qu'il utilise les transports collectifs. Donner les résultats sous forme décimale.**

Pour calculer la probabilité d'utiliser les transports collectifs parmi les abonnés, on rapporte les 96 abonnés concernés aux 120 abonnés. Pour la probabilité inverse, on rapporte ces mêmes 96 élèves aux 108 utilisateurs des transports collectifs. Dans chaque cas, le dénominateur est l'effectif correspondant à la condition donnée.

1.
2.

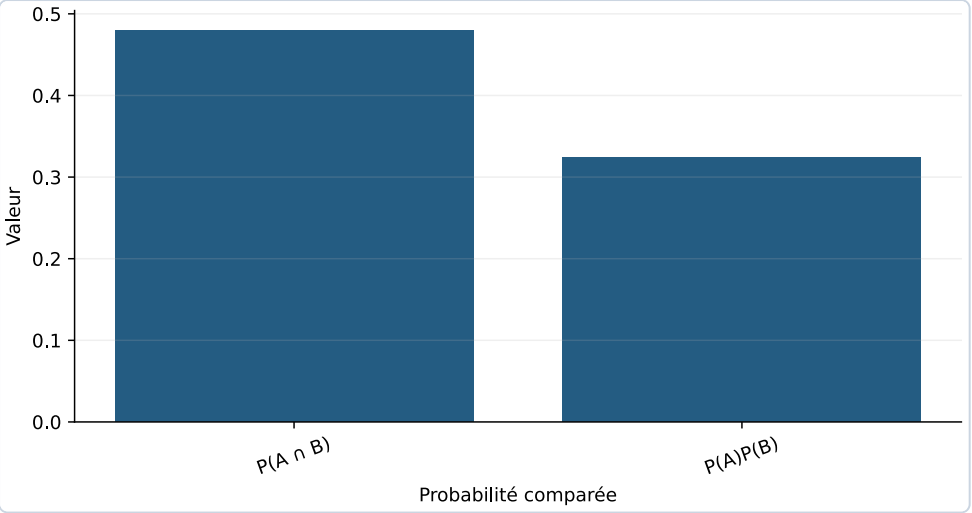


✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Question 2.4. Déterminer si les événements A et B sont indépendants et justifier la réponse à l'aide d'une égalité de probabilités.

Les événements A et B sont indépendants si et seulement si . Or et . Leur produit vaut , alors que . L'égalité nécessaire à l'indépendance n'est donc pas vérifiée.

Les événements A et B ne sont pas indépendants.



✓ RÉPONSE À RETENIR

A et B ne sont pas indépendants : 0,48 ≠ 0,6 × 0,54 = 0,324.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Puissance produite par une installation solaire

La puissance électrique d'une installation solaire, exprimée en kilowatts, est modélisée en fonction du temps écoulé depuis le début d'un essai par P(t) = −0,1t² + 2t + 5 sur l'intervalle [0 ; 15]. Un graphique présente la courbe du modèle et des mesures expérimentales, ainsi qu'un tableau de variations à compléter.

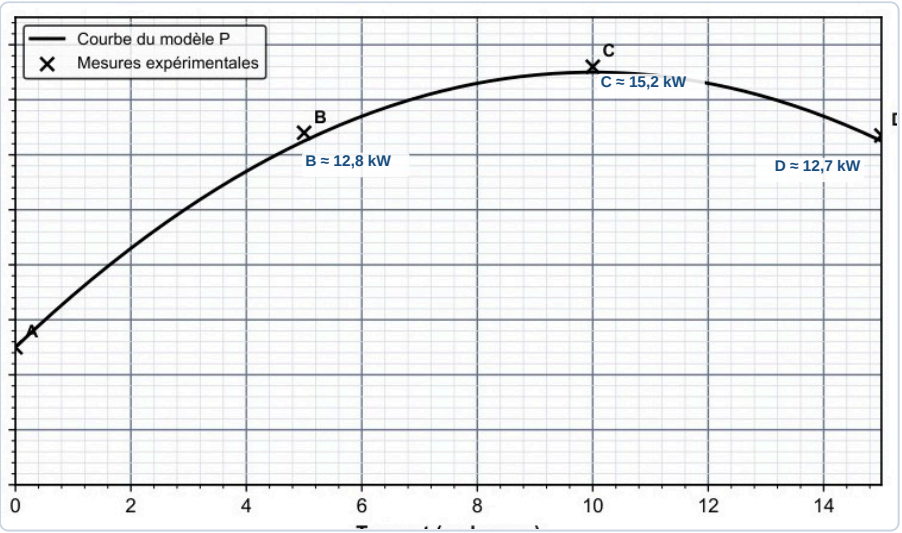
Question 3.1. Calculer P(5), P(10) et P(15), comparer ces valeurs aux mesures expérimentales correspondantes représentées sur le graphique, puis indiquer si le modèle paraît cohérent avec les mesures.

On évalue le modèle aux trois instants demandés, puis on compare chaque résultat à la mesure expérimentale lue sur le graphique.

Temps (h)	Valeur du modèle (kW)	Mesure approximative (kW)
5	12,5	12,8
10	15	15,2
15	12,5	12,7

Les écarts sont faibles : le modèle paraît cohérent avec les mesures.

Mesures expérimentales lues sur le graphique



✓ RÉPONSE À RETENIR

12,5 kW ; 15 kW ; 12,5 kW. Modèle cohérent avec les mesures.

Question 3.2. Calculer la fonction dérivée P′, puis résoudre l'équation P′(t) = 0 sur l'intervalle [0 ; 15].

La dérivée de $P(t) = -0,1t^2 + 2t + 5$ est $P'(t) = -0,2t + 2$. L'équation $P'(t) = 0$ donne $-0,2t + 2 = 0$, donc $t = 10$. Cette valeur appartient à l'intervalle $[0; 15]$.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

$P'(t) = -0,2t + 2$; l'unique solution est $t = 10$ h.

Question 3.3. Étudier le signe de P'(t) sur [0 ; 15], dresser le tableau de variations de P, puis préciser la puissance maximale modélisée et l'instant auquel elle est atteinte.

Sur $[0;15]$, $P'(t) = -0,2t + 2$ est positif avant 10, nul en 10 et négatif après 10. La fonction croît jusqu'à 10 h, puis décroît.

t	**0**	**10**	**15**
Signe de $P'(t)$	+	0	–
Variations de P	5 kW	maximum : 15 kW	12,5 kW

Valeurs du tableau de variations

Préciser la puissance maximale modélisée et l'instant auquel elle est atteinte.

3.4 (1,5 point) Résoudre l'équation $P(t) = 13$ sur $[0;15]$. Interpréter les solutions dans le contexte de l'essai.

15 kW

5 kW **12,5 kW**

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Maximum modélisé : 15 kW, atteint après 10 h.

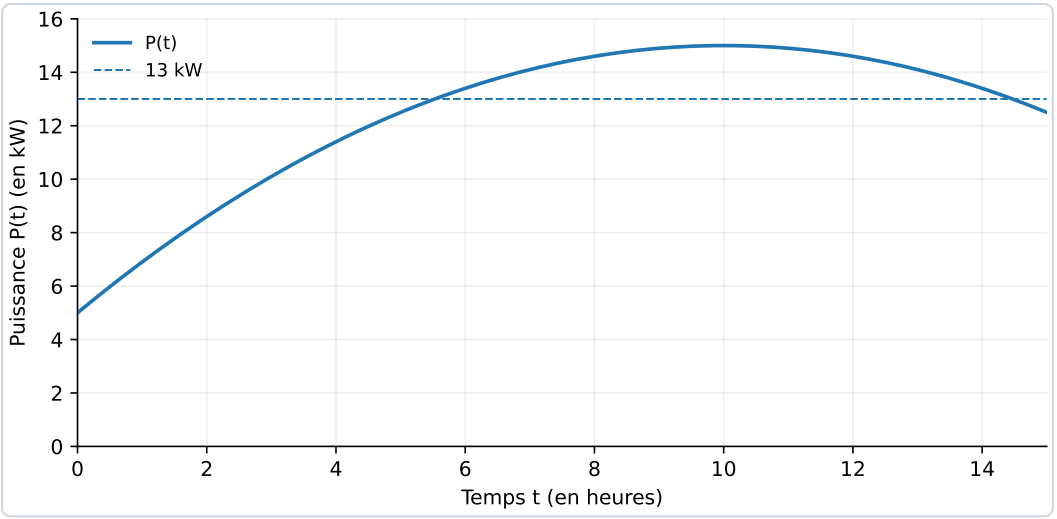
Question 3.4. Résoudre l'équation P(t) = 13 sur [0 ; 15], puis interpréter les solutions dans le contexte de l'essai.

1. $P(t) = 13$ équivaut à $t^2 - 20t + 80 = 0$.
2. Les solutions sont $t = 10 - 2\sqrt{5} \approx 5,53$ et $t = 10 + 2\sqrt{5} \approx 14,47$.

Les deux instants appartiennent à $[0;15]$: la puissance atteint 13 kW deux fois pendant l'essai.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Instants où la puissance vaut 13 kW



Les deux intersections avec le niveau 13 kW correspondent aux solutions.

✓ RÉPONSE À RETENIR

$t = 10 - 2\sqrt{5} \approx 5,53$ h et $t = 10 + 2\sqrt{5} \approx 14,47$ h.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve anticipée de mathématiques, Édition 2026, porte le code FV-ENT-GENE-EP1 et dure 2 heures, avec un coefficient 2 et sans calculatrice. Elle comprend 6 points d'automatismes et deux exercices de 7 points : une enquête sur les déplacements et la modélisation de la puissance d'une installation solaire. Elle évalue calcul, probabilités, fonctions et dérivation.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour des événements indépendants A et B, $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$.
- $P(B \text{ sachant } A) = P(A \cap B) / P(A)$, si $P(A)$ est non nul.
- La dérivée de $P(t) = -0{,}1t^2 + 2t + 5$ permet d'étudier ses variations et de repérer son maximum.
- Pour des évolutions successives, le coefficient multiplicateur global est le produit des coefficients multiplicateurs.

Points de vigilance & attentes du jury

- Dans le QCM, une seule réponse est exacte et aucune justification n'est demandée.
- La calculatrice est interdite : vérifier les calculs numériques et les fractions à la main.
- Pour une probabilité conditionnelle, identifier clairement l'événement qui constitue la condition.
- Dans l'exercice solaire, distinguer les mesures expérimentales des valeurs du modèle et préciser les unités.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer une probabilité conditionnelle dans l'exercice sur les déplacements ?

Repérer l'événement imposé par la condition, puis diviser l'effectif de l'intersection par l'effectif de cet événement. On peut aussi utiliser $P(B \text{ sachant } A) = P(A \cap B) / P(A)$, lorsque $P(A)$ est non nul.

Q : Comment justifier que deux événements sont indépendants ?

Vérifier une égalité caractéristique, par exemple $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$. Si les deux membres ne sont pas égaux, les événements ne sont pas indépendants.

Q : Comment sont répartis les points et quelle est la durée de l'épreuve ?

L'épreuve dure 2 heures et son coefficient est 2. Les automatismes valent 6 points, l'étude de l'enquête 7 points et l'exercice sur l'installation solaire 7 points, soit 20 points au total.

Q : Quelles attentes de rédaction et de précision faut-il respecter ?

Le sujet indique que la qualité de la rédaction, la justification des réponses et la précision des unités sont prises en compte. Rédiger les réponses sur la copie, sauf indication contraire, et interpréter les résultats dans le contexte demandé.

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