FormaV

Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Général SVT + SES, veuillez visiter :
bac-svt-ses.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

VOIE GÉNÉRALE : SPÉCIALITÉS SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE ET SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

SESSION 2026

ÉPREUVE ANTICIPÉE DE MATHÉMATIQUES : BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

Coefficient : 2 Durée : 2 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
Partie 1 : Automatismes (6 points)	Dossier Questionnement
Exercice 2 : Évolution de la température d'une serre (5 points)	Dossier Questionnement
Exercice 3 : Germination de graines (5 points)	Dossier Questionnement
Exercice 4 : Réserve d'eau d'une exploitation (4 points)	Dossier Questionnement
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : ÉPREUVE NATIONALE DE MATHÉMATIQUES DU BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

Le sujet comporte deux parties indépendantes. La partie 1 porte sur les automatismes et est notée sur 6 points. Sa durée indicative est de 20 minutes. La calculatrice n'y est pas autorisée. La partie 2 porte sur le raisonnement mathématique et la résolution de problèmes et est notée sur 14 points. La calculatrice y est autorisée selon les consignes de l'épreuve.

Les exercices de la partie 2 sont indépendants. Les résultats numériques seront donnés avec une précision adaptée à la question. Toute démarche permettant de justifier une réponse sera prise en compte.

Partie 1 : Automatismes (6 points)

Calcul numérique, pourcentages, fonctions et probabilités

Durée indicative : 20 minutes. Calculatrice interdite. Chaque question vaut 1 point. Aucune justification n'est attendue, sauf indication contraire.

1.1 (1 point) Calculer $3^2 - 2 \times 4$.

1.2 (1 point) Un prix de 80 euros augmente de 15 %. Calculer le nouveau prix.

1.3 (1 point) Résoudre l'équation $5x - 7 = 18$.

1.4 (1 point) Soit la fonction $f(x) = x^2 - 3x$. Calculer $f(4)$.

1.5 (1 point) Un sac contient 3 jetons rouges et 7 jetons bleus. On tire un jeton au hasard. Quelle est la probabilité d'obtenir un jeton rouge ?

1.6 (1 point) Une quantité de 250 g est répartie également en 5 portions. Quelle est la masse d'une portion ?

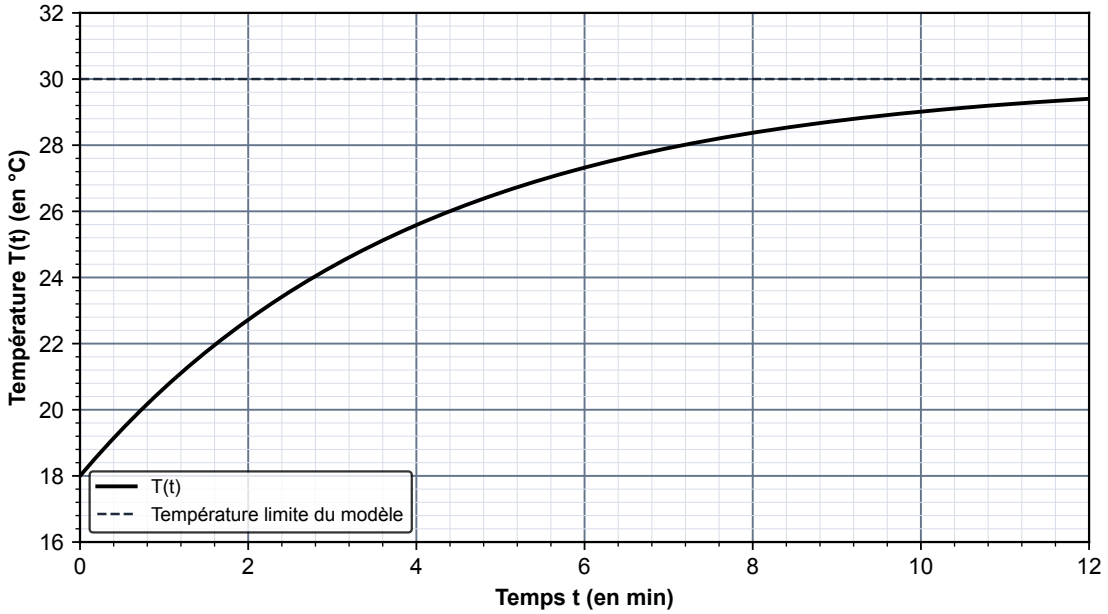
Exercice 2 : Évolution de la température d'une serre (5 points)

Fonction exponentielle, dérivée et variations

Dans une serre, la température est suivie après la mise en marche d'un dispositif de chauffage. Pour $0 \leq t \leq 12$, le modèle retenu est $T(t) = 18 + 12(1 - e^{-0{,}25t})$, où t est le temps écoulé en minutes et $T(t)$ la température en degrés Celsius.

On admet que ce modèle est valable pendant les 12 premières minutes. La courbe représentative de la fonction T est fournie ci-dessous. Les valeurs du tableau-réponse sont à compléter à l'aide du modèle.

Température modélisée dans la serre



Courbe représentative de T pour les 12 premières minutes.

Variations de la fonction température

t	**0**	**12**
Signe de T'(t)	**+**	
Variations de T	**18**	**29,4**

2.1 (1 point) Calculer $T'(t)$ et montrer que $T'(t) = 3e^{-0,25t}$.

2.2 (1 point) À l'aide du DR 1, calculer et reporter les valeurs de $T(t)$ pour $t = 0$, $t = 4$, $t = 8$ et $t = 12$. Arrondir au dixième de degré Celsius.

2.3 (1,5 point) Étudier le signe de $T'(t)$ sur $[0; 12]$, puis donner le sens de variation de T sur cet intervalle. Donner également la limite de $T(t)$ lorsque t tend vers $+\infty$ et l'interpréter dans le contexte du modèle.

2.4 (1,5 point) Déterminer à partir de quel instant la température atteint 27 °C. Donner une valeur approchée au dixième de minute et justifier la résolution de l'équation $T(t) = 27$.

Exercice 3 : Germination de graines (5 points)

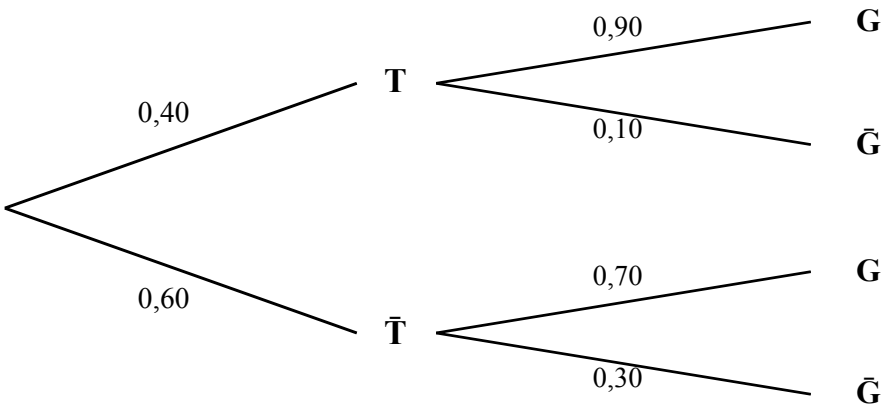
Probabilités conditionnelles et arbre pondéré

Un lot de graines est réparti entre deux modalités de culture. La proportion de graines recevant un traitement est de 0,40. Parmi les graines traitées, la probabilité qu'une graine germe est de 0,90.

Parmi les graines non traitées, la probabilité qu'une graine germe est de 0,70.

On choisit au hasard une graine dans le lot. On note T l'événement « la graine a reçu le traitement » et G l'événement « la graine germe ».

Arbre pondéré de la germination



3.1 (1,5 point) Calculer la probabilité qu'une graine choisie au hasard ait reçu le traitement et germe.

3.2 (1,5 point) Calculer la probabilité qu'une graine choisie au hasard germe.

3.3 (2 points) Une graine choisie au hasard a germé. Calculer la probabilité qu'elle ait reçu le traitement. Arrondir au millième et présenter le calcul.

Exercice 4 : Réserve d'eau d'une exploitation (4 points)

Suites géométriques et calcul de somme

Au début d'une période de suivi, une réserve contient 1 200 litres d'eau. À la fin de chaque année, le volume restant diminue de 8 % par rapport au volume mesuré au début de cette année. On note u_n le volume, en litres, au début de l'année n, avec $u_0 = 1200$.

On suppose que cette évolution annuelle est régulière et que la règle de diminution reste la même pendant toute la période étudiée.

Relevés du volume de la réserve

Année n	0	1	2	3
Volume u_n (en L)	1 200	.....	.....	.....

4.1 (1 point) Établir la relation de récurrence entre u_{n+1} et u_n, puis préciser la nature et la raison de la suite (u_n).

4.2 (1 point) Exprimer u_n en fonction de n.

4.3 (1 point) Compléter les valeurs manquantes du tableau du DR 1. Donner le volume au début de la troisième année, arrondi au litre près.

4.4 (1 point) Calculer le volume total correspondant à la somme des volumes mesurés au début des années 0, 1, 2 et 3. Donner le résultat au litre près.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Tableaux de calcul à compléter — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement les tableaux ci-dessous et rendre ce document avec la copie. Pour la question 2.2, arrondir les températures au dixième de degré Celsius. Pour la question 4.3, arrondir les volumes au litre près.

Question 2.2 : Valeurs de la température

Temps t (en min)	**0**	**4**	**8**	**12**
Température T(t) (en °C)	.....	.....	.....	.....

Question 4.3 : Volumes de la réserve

Année n	**0**	**1**	**2**	**3**
Volume u_n (en L)	1 200	.....	.....	.....

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

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.