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

Corrigé du bac général 2026
Classe de première
Mathématiques Spécialité
Polynésie Remplacement

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2026

MATHÉMATIQUES

ÉPREUVE ANTICIPÉE

Pour les candidats AVEC ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES

Durée de l'épreuve : 2 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Correction proposée par un professeur de mathématiques pour le site sujetdebac.fr

Pour accéder à d'autres sujets et corrigés de maths spé (1ère) au baccalauréat :
www.sujetdebac.fr/annales/mathematiques-spe-premiere/

AUTOMATISMES – QCM (6 points)

Question 1 : réponse D

Un produit est nul si l'un de ses facteurs est nul :

$$(2x-6)(x+4)=0$$

$$\Leftrightarrow\ 2x-6=0 \qquad \text{ou} \qquad x+4=0$$

$$\Leftrightarrow\ x=\frac{6}{2}=3 \qquad \text{ou} \qquad x=-4$$

On obtient donc $x=3$ ou $x=-4$, d'où $S=\{-4\ ;\ 3\}$.

Question 2 : réponse B

Les issues strictement supérieures à 4 sont 5 et 6. Il y a donc deux issues favorables parmi six issues équiprobables :

$$P=\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$$

Question 3 : réponse C

On utilise la règle des puissances de même base et seule l'égalité C est vraie :

$$\frac{3}{3^5}=\frac{3^1}{3^5}=3^{1-5}=3^{-4}$$

Question 4 : réponse D

La droite D_1 est verticale : son équation est donc $x=3$.

La droite D_2 est décroissante : son coefficient directeur est négatif, donc il ne vaut pas 1.

La droite D_3 est horizontale : son coefficient directeur est 0.

La droite D_4 coupe l'axe des ordonnées en 1 et monte d'une unité quand on avance d'une unité. Elle a donc pour équation $y=x+1$.

Question 5 : réponse B

On teste le point $H(-3\ ;\ 28)$:

$$f(-3)=2\times(-3)^2-3\times(-3)+1=18+9+1=28$$

Le point $H(-3\ ;\ 28)$ appartient donc à C_f.

Question 6 : réponse B

$$E=\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\frac{2}{5}=\left(\frac{3}{6}+\frac{2}{6}\right)\times\frac{2}{5}=\frac{5}{6}\times\frac{2}{5}=\frac{10}{30}=\frac{1}{3}$$

Question 7 : réponse C

Une hausse de $10\ \%$ correspond au coefficient multiplicateur $1{,}10$, puis une baisse de $20\ \%$ au coefficient $0{,}80$:

$$1{,}10 \times 0{,}80 = \frac{11 \times 8}{10 \times 10} = \frac{88}{100} = 0{,}88 = 1 - 0{,}12$$

L'évolution globale est donc une baisse de $12\ \%$.

Question 8 : réponse C

On cherche à exprimer le rayon r :

$$g = \frac{Gm}{r^2}$$

$$\Leftrightarrow gr^2 = Gm$$

$$\Leftrightarrow r^2 = \frac{Gm}{g}$$

Comme un rayon est positif, on obtient $r = \sqrt{\frac{Gm}{g}}$.

EXERCICE 1 (4 points)

1. La pièce est équilibrée, donc les deux urnes sont choisies avec la même probabilité :

$$P(A) = P(B) = 0{,}5$$

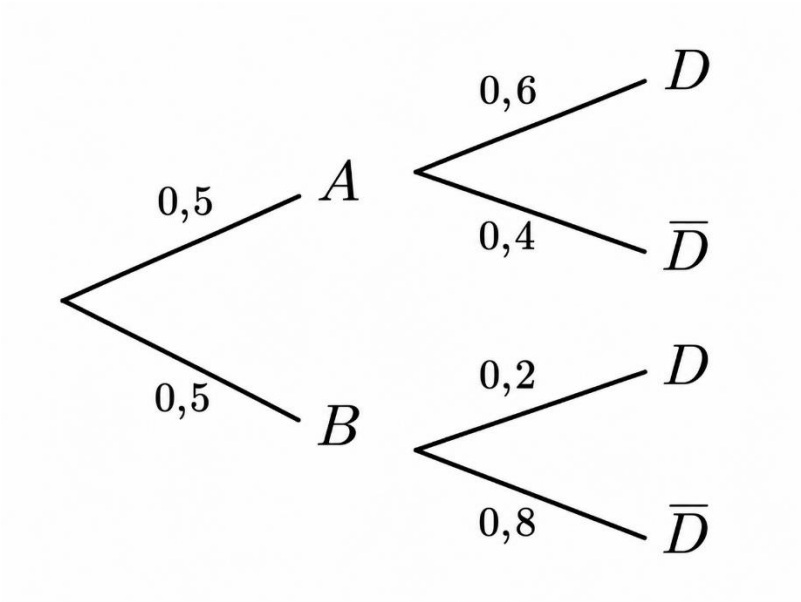
Dans l'urne A, 60 % des tirages donnent un jeton doré, donc :

$$P_A(D) = 0{,}6 \qquad \text{et} \qquad P_A(\overline{D}) = 0{,}4$$

Dans l'urne B, 80 % des tirages donnent un jeton argenté, donc :

$$P_B(\overline{D}) = 0{,}8 \qquad \text{et} \qquad P_B(D) = 0{,}2$$

On obtient l'arbre de probabilité suivant :



2. On multiplie les probabilités rencontrées sur la branche correspondant à $A \cap D$:

$$P(A \cap D) = P(A) \times P_A(D)$$

$$= 0{,}5 \times 0{,}6 = \frac{5 \times 6}{10 \times 10} = \frac{30}{100} = 0{,}3$$

Le joueur a donc 30 % de chances de piocher dans l'urne A et d'obtenir un jeton doré.

3. Les deux chemins qui conduisent à un jeton doré sont $A \cap D$ et $B \cap D$. Ainsi :

$$P(D) = P(A \cap D) + P(B \cap D)$$

$$= 0{,}3 + 0{,}5 \times 0{,}2$$

$$= 0{,}3 + \frac{5 \times 2}{100}$$

$$= 0{,}3 + 0{,}1 = 0{,}4$$

4. On cherche la probabilité conditionnelle $P_D(B)$. On calcule :

$$P_D(B) = \frac{P(B \cap D)}{P(D)}$$

$$= \frac{0{,}1}{0{,}4} = \frac{1}{4} = 0{,}25$$

Sachant que le jeton obtenu est doré, la probabilité qu'il ait été pioché dans l'urne B est donc de 25 %.

EXERCICE 2 (5 points)

1. On calcule la concentration au moment de l'injection, c'est-à-dire pour $t = 0$:

$$f(0) = (0^2 + 0 + 1)e^0 = 1 \times 1 = 1$$

Au moment de l'injection, la concentration du médicament dans le sang est donc de 1 g/L.

2. a. On dérive le produit $(t^2 + t + 1)e^{-t}$. La dérivée de e^{-t} est $-e^{-t}$, donc :

$$\begin{aligned} f'(t) &= (2t + 1)e^{-t} - (t^2 + t + 1)e^{-t} \\ &= \big((2t + 1) - (t^2 + t + 1)\big)e^{-t} \\ &= (-t^2 + t)e^{-t} = t(-t + 1)e^{-t} \end{aligned}$$

2. b. Sur $[0\,;13]$, le facteur t est positif ou nul. De plus, $-t + 1$ est positif pour $t < 1$, nul pour $t = 1$ et négatif pour $t > 1$.

Ainsi, on obtient le tableau de signe suivant :

t	0		1		13
$t(-t+1)$	0	$+$	0	$-$	

2. c. Pour tout réel t, on a $e^{-t} > 0$. Ainsi, $f'(t)$ a le même signe que $t(-t + 1)$.

La fonction f est donc croissante sur $[0\,;1]$, puis décroissante sur $[1\,;13]$.

t	0		1		13
$f'(t)$	0	$+$	0	$-$	
$f(t)$		↗		↘	

3. D'après le tableau de valeurs :

$$f(6) = 0{,}107 > 0{,}1$$

$$f(7) = 0{,}052 < 0{,}1$$

À 6 heures, le médicament est encore actif, tandis qu'à 7 heures il ne l'est plus. Comme f est décroissante sur $[1\,;13]$, le plus grand entier naturel t_0 pour lequel le médicament reste actif est donc :

$$t_0 = 6 \text{ heures}$$

EXERCICE 3 (5 points)

Partie A

1. a. Pour l'année 2026, 80 % des 1000 donateurs de 2025 renouvellent leur don, puis 300 nouveaux donateurs s'ajoutent :

$$u_1 = 0{,}8 \times 1000 + 300 = \frac{8}{10} \times 1000 + 300 = 800 + 300 = 1100$$

Le nombre de donateurs prévu en 2026 est donc 1100.

1. b. Si l'association compte u_n donateurs en $2025 + n$, alors $0{,}8u_n$ d'entre eux renouvellent leur don. On ajoute ensuite 300 nouveaux donateurs. Ainsi :

$$u_{n+1} = 0{,}8u_n + 300$$

2. Le terme u_5 correspond à l'année $2025 + 5 = 2030$.

La valeur $u_5 \approx 1336$ signifie donc que, d'après le modèle, l'association comptera environ 1336 donateurs en 2030.

3. À chaque passage dans la boucle, le programme calcule le nombre de donateurs de l'année suivante et augmente i de 1. La boucle s'arrête dès que le nombre de donateurs devient strictement supérieur à 1400.

À la fin, $i = 8$. Cela signifie que le premier terme de la suite strictement supérieur à 1400 est u_8. Il correspond à l'année :

$$2025 + 8 = 2033$$

D'après le modèle, le nombre de donateurs dépasse donc 1400 pour la première fois en 2033.

Partie B

1. Pour tout entier naturel n :

$$v_{n+1} = u_{n+1} - 1500$$
$$= 0{,}8u_n + 300 - 1500$$
$$= 0{,}8u_n - 1200$$

Or $1200 = 0{,}8 \times 1500$, donc :

$$v_{n+1} = 0{,}8(u_n - 1500) = 0{,}8v_n$$

La suite (v_n) est donc géométrique de raison $0{,}8$.

Son premier terme vaut :

$$v_0 = u_0 - 1500 = 1000 - 1500 = -500$$

2. a. Une suite géométrique de premier terme v_0 et de raison q vérifie $v_n = v_0 \times q^n$.

Ainsi :

$$v_n = -500 \times 0{,}8^n$$

2. b. Comme $v_n = u_n - 1500$, on a $u_n = v_n + 1500$. Donc :

$$u_n = 1500 - 500 \times 0{,}8^n$$

———

Pour accéder à d'autres sujets et corrigés de maths spé (1ère) au baccalauréat :
www.sujetdebac.fr/annales/mathematiques-spe-premiere/

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.