

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 (1^{ère}) 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 :

$$\begin{aligned}(2x - 6)(x + 4) &= 0 \\ \Leftrightarrow 2x - 6 &= 0 \quad \text{ou} \quad x + 4 = 0 \\ \Leftrightarrow x = \frac{6}{2} &= 3 \quad \text{ou} \quad x = -4\end{aligned}$$

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 :

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

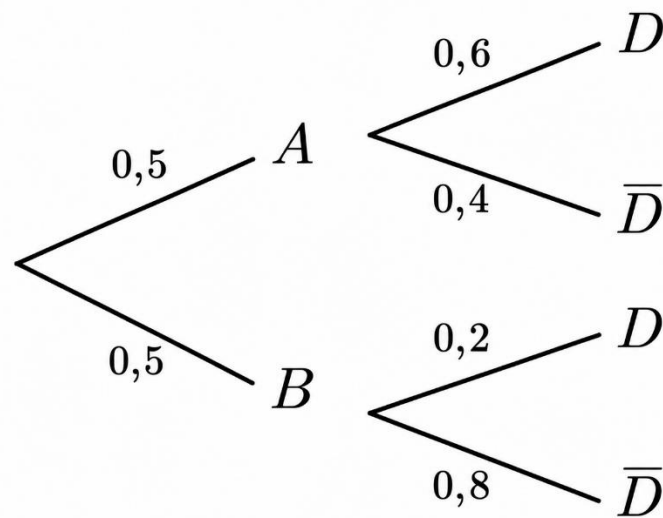
Dans l'urne A, 60 % des tirages donnent un jeton doré, donc :

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

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

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

On obtient l'arbre de probabilité suivant :



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

$$\begin{aligned}
 P(A \cap D) &= P(A) \times P_A(D) \\
 &= 0,5 \times 0,6 = \frac{5 \times 6}{10 \times 10} = \frac{30}{100} = 0,3
 \end{aligned}$$

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 :

$$\begin{aligned}
 P(D) &= P(A \cap D) + P(B \cap D) \\
 &= 0,3 + 0,5 \times 0,2 \\
 &= 0,3 + \frac{5 \times 2}{100} \\
 &= 0,3 + 0,1 = 0,4
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 P_D(B) &= \frac{P(B \cap D)}{P(D)} \\
 &= \frac{0,1}{0,4} = \frac{1}{4} = 0,25
 \end{aligned}$$

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 :

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

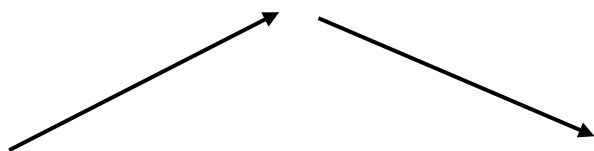
2. b. Sur $[0 ; 13]$, le facteur t est positif ou nul. De plus, $-t + 1$ est positif pour $t < 1$, nul pour $t = 1$ et négatif pour $t > 1$.

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 :

$$\begin{aligned}v_{n+1} &= u_{n+1} - 1500 \\&= 0,8u_n + 300 - 1500 \\&= 0,8u_n - 1200\end{aligned}$$

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 (1^{ère}) au baccalauréat :

www.sujetdebac.fr/annales/mathematiques-spe-premiere/