Corrigé du bac général 2026
Classe de première
Mathématiques Spécialité
Sujet zéro 2

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

ÉPREUVE ANTICIPÉE

SESSION 2026

MATHÉMATIQUES

Candidats suivant l'enseignement de spécialité de 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 A

On utilise la formule des probabilités totales :

$$p(B) = p(A \cap B) + p(\bar{A} \cap B) = p(A)\, p_A(\mathrm{B}) + p(\bar{A})\, p_{\bar{A}}(\mathrm{B})$$

$$= 0{,}4 \times 0{,}3 + (1 - 0{,}4) \times (1 - 0{,}9)$$

$$= 0{,}12 + 0{,}06 = 0{,}18$$

Question 2 : Réponse A

Baisse de 30 % : $200 \times (1 - 0{,}30) = 200 \times 0{,}70 = 140$.

Question 3 : Réponse B

Réduction de 50% = multiplication par 0,5.

Augmentation de 50% = multiplication par 1,5.

Calcul du coefficient global : $0{,}5 \times 1{,}5 = 0{,}75 = 1 - \frac{25}{100}$ soit $-25\,\%$.

Question 4 : Réponse B

Calcul de proportion : $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 0{,}125 = 12{,}5\,\%$.

Question 5 : Réponse D

$$N = \frac{10^7}{5^2} = \frac{10^2 \times 10^5}{5^2} = \frac{10^2}{5^2} \times 10^5 = \left(\frac{10}{5}\right)^2 \times 10^5 = 2^2 \times 10^5 = 4 \times 10^5$$

Question 6 : Réponse B

On applique la règle de trois (aussi appelé « produit en croix ») :

$$\frac{1 \times 7{,}5 \times 10^6}{3{,}6 \times 10^6} = \frac{7{,}5}{3{,}6} \approx 2$$

Question 7 : Réponse C

Coefficient directeur de la droite (AB) :

$$\frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{5 - (-1)}{2 - 0} = \frac{6}{2} = 3$$

Question 8 : Réponse C

On passe en revue les différentes propositions :

A : $2x - y = 0 \Rightarrow y = 2x \Rightarrow$ pente 2, passe par l'origine.

B : $2x + y + 1 = 0 \Rightarrow y = -2x - 1 \Rightarrow$ pente −2, ordonnée à l'origine −1.

C : $y = x^2 - (x+1)^2 + 1 = x^2 - (x^2 + 2x + 1) + 1 = -2x \Rightarrow$ pente −2, passe par l'origine.

D : $y = 2x - 1 \Rightarrow$ pente 2, ordonnée à l'origine −1.

On voit que la droite passe par l'origine du repère avec une pente négative. Seule la réponse C convient.

Question 9 : Réponse C

$$x^2 = 10 \Rightarrow x = \sqrt{10} \; et \; x = -\sqrt{10}$$

Question 10 : Réponse A

La fonction s'annule en $3x - 15 = 0 \Leftrightarrow x = 5$ et $x + 2 = 0 \Leftrightarrow x = -2$.

Donc les réponses C et D ne conviennent pas.

Par ailleurs, comme le produit a un coefficient de x^2 positif, le signe est $+$ à l'extérieur des racines et $-$ entre elles. Seule la réponse A convient.

Question 11 : Réponse C

$$(2x + 0{,}5)^2 = (2x)^2 + 2 \times 2x \times 0{,}5 + 0{,}5^2 = 4x^2 + 2x + 0{,}25$$

Question 12 : Réponse B

$$a = \frac{v^2}{R} \Rightarrow v^2 = aR \Rightarrow v = \sqrt{aR}$$

EXERCICE 1 (X points)

1. u_1 est la population en 2021.

$$u_1 = 1{,}08 \times 10\,000 - 300 = 10\,800 - 300 = 10\,500$$

2. a. $v_0 = u_0 - 3750 = 10\,000 - 3750 = 6250$

2.b. $v_{n+1} = u_{n+1} - 3750 = 1{,}08\,u_n - 300 - 3750$

$$= 1{,}08\,u_n - 4050$$

$$= 1{,}08 \times (v_n + 3750) - 4050$$

$$= 1{,}08v_n + 4050 - 4050 = \; 1{,}08v_n$$

2. c. (v_n) est une suite géométrique de raison 1,08 et de premier terme $v_0 = 6250$

2. d. $v_n = 6250 \times 1{,}08^n$

2. e. $u_n = v_n + 3750 = 6250 \times 1{,}08^n + 3750$

3. La feuille de calcul utilise la formule $u_n = 6250 \times 1{,}08^n + 3750$.

On veut atteindre 19 000 habitants et anticiper deux ans de travaux.

On lit dans le tableau :

$$u_{11} \approx 18\,322 < 19\,000$$

$$u_{12} \approx 19\,489 > 19\,000$$

Le seuil est atteint en $2020 + 12 = 2032$

Comme la construction dure deux ans, il faut commencer les travaux en 2030 pour une ouverture en 2032.

EXERCICE 2 (X points)

Partie A

1. a. $\Delta = 1^2 - 4 \times 2 \times (-10) = 1 + 80 = 81 > 0$

On a donc 2 racines :

$$x_1 = \frac{-1 - \sqrt{81}}{2 \times 2} = \frac{-1 - 9}{4} = -\frac{5}{2}$$

$$x_2 = \frac{-1 + \sqrt{81}}{2 \times 2} = \frac{-1 + 9}{4} = 2$$

1. b. L'axe de symétrie de la parabole $y = P(x)$ se trouve au milieu de ces 2 racines :

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} = \frac{2 - \frac{5}{2}}{2} = -\frac{1}{4}$$

La droite verticale d'équation $x = -\frac{1}{4}$ est l'axe de symétrie.

2. Comme le coefficient 2 de x^2 est positif, alors $P(x) > 0$ à l'extérieur des racines et $P(x) < 0$ entre elles. Le tableau de signe est donc :

x	-5		$-5/2$		2		3
$P(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Partie B

1. La tangente en $x = 2$ est horizontale, donc $f'(2) = 0$

2. À la lecture du graphique, $f'(x) < 0$ là où la courbe décroît, c'est-à-dire sur $[-2,5; 2]$.

3. Par dérivation d'un produit :

$$f'(x) = (8x - 14)\, e^{0,5x} + 0,5\,(4x^2 - 14x + 8)\, e^{0,5x} = (2x^2 + x - 10)\, e^{0,5x}$$

$$= P(x)\, e^{0,5x}$$

4. Comme $e^{0,5x} > 0$ sur $\mathbb{R}$, le signe de $f'(x)$ est celui de $P(x)$.

On utilise donc les résultats de la partie A, et on complète le tableau de variations :

x	-5		$-5/2$		2		3
$P(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
f		$\nearrow$		$\searrow$		$\nearrow$	

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