CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D

CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D

EXERCICE 1 (2 points)

1-VRAI……………………………………………………………………………. 0,5

2-FAUX…………………………………………………………………………… 0,5

3-FAUX……………………………………………………………………………… 0,5

4-FAUX…………………………………………………………………………… 0,5

EXERCICE 2 (2 points)

1- C ……………………………………………………………………………. 0,5

2- D……………………………………………………………………………… 0,5

3- D……………………………………………………………………………… 0,5

4- B……………………………………………………………………………… 0,5

EXERCICE 3 (3 points)

1. a) $\forall\, x \in \left]1;+\infty\right[, \frac{ax-a+b}{(x-1)^3} = \frac{3x-5}{(x-1)^3}$ donc $a = 3\ et\ b = -2$…………………… 0,5

$\forall\, x \in \left]1;+\infty\right[, f(x) = \frac{3}{(x-1)^2} + \frac{-2}{(x-1)^3}$…………………………………….. 0,5

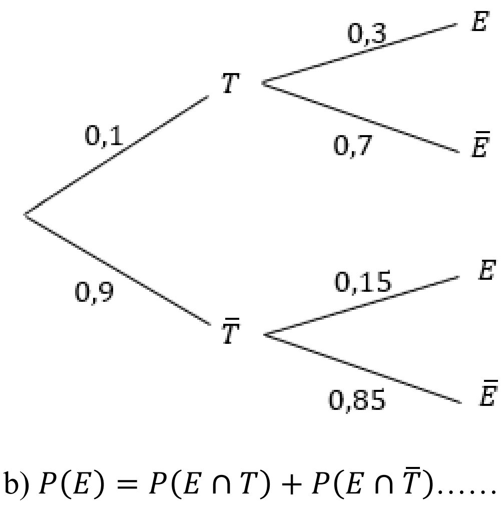
b) $\forall x \in \left]1;+\infty\right[, F(x) = -\frac{3}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} + c,\ \ c \in \mathbb{R}$ …………………… …….. 1

2. $G(0) = 1 \Leftrightarrow c = -3$ ……………………………………………………………….. 0,5

$\forall x \in \left]1;+\infty\right[, G(x) = -\frac{3}{x-1} + \frac{1}{(x-1)^2} - 3$…………………………………………… 0,5

EXERCICE 4 (3 points)

1. a) Arbre pondéré



0,5

b) $P(E) = P(E \cap T) + P(E \cap \bar{T})$…………………………………………………….. 0,25

$P(E) = 0{,}165$ …………………………………………………………………. 0,25

c) $P_E(T) = \frac{P(T \cap E)}{P(E)}$ …………………………………………………………………… 0,25

0,25

CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D

$P_E(T) = 0{,}18$ …………………………………………………………………………….. 0,25

2- a) $P(X \geq 1) = 1 - P(X = 0)$ ………………………………………………………… 0,25

Or $P(X = 0) = C_n^0(0{,}165)^0 \times (1 - 0{,}165)^n = (0{,}835)^n$ ………………………… 0,25

$P(X \geq 1) = 1 - (0{,}835)^n$……………………………………………………………… 0,25

b) $P(X \geq 1) = 0{,}99 \Leftrightarrow 1 - (0{,}835)^n \geq 0{,}99$ …………………………………… 0,25

$n \geq 25{,}54$…………………………………………………………………………… 0,25

Le nombre minimal de contrôle est de : 26 ……………………………………………

Exercice 5 (5 points)

1. a) Justification correcte : $\forall x \in]0; +\infty[$, $g'(x) = \frac{-x^2+x+1}{x^2}$ ……………… 0,5

Posons $P(x) = -x^2 + x + 1$

$\Delta = 5$ 0,25

$x_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2} > 0$ et $x_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2} < 0$ ……………………………………………………… 0,25

$\forall\, x \in \left]0; \frac{1+\sqrt{5}}{2}\right[$, $g'(x) > 0$ donc g est strictement croissante sur $\left]0; \frac{1+\sqrt{5}}{2}\right[$…………

$\forall\, x \in \left]\frac{1+\sqrt{5}}{2}\ ;\ +\infty\right[$, $g'(x) < 0$ donc g est strictement décroissante sur $\left]\frac{1+\sqrt{5}}{2}\ ;\ +\infty\right[$…………………………………………………………………… 0,25

2- a) Tableau de variation de g 0,5

x	0		$\frac{1+\sqrt{5}}{2}$	
$g'(x)$	‖	$+$	0	$-$
$g(x)$	‖	↗	$g\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)$	↘

0,5

b) Justification correcte de $\forall x \in]0; +\infty[, g(x) < 0$………………………………… 0,25

3- a) $\lim\limits_{\substack{x \to 0 \\ >}} f(x) = +\infty$……………………………………………………………… 0,25

$\lim\limits_{x \to +\infty} f(x) = 0$ ……………………………………………………………………………

CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D

0,25

b) Interprétation correcte de $\lim\limits_{\substack{x\to 0\\ >}} f(x) = +\infty$ 0,25

Interprétation correcte de $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x) = 0$ 0,5

c) Justification correcte de $\forall\, x \in \left]0;\ +\infty\right[, f'(x) = e^{-x}g(x)$........................ 0,25

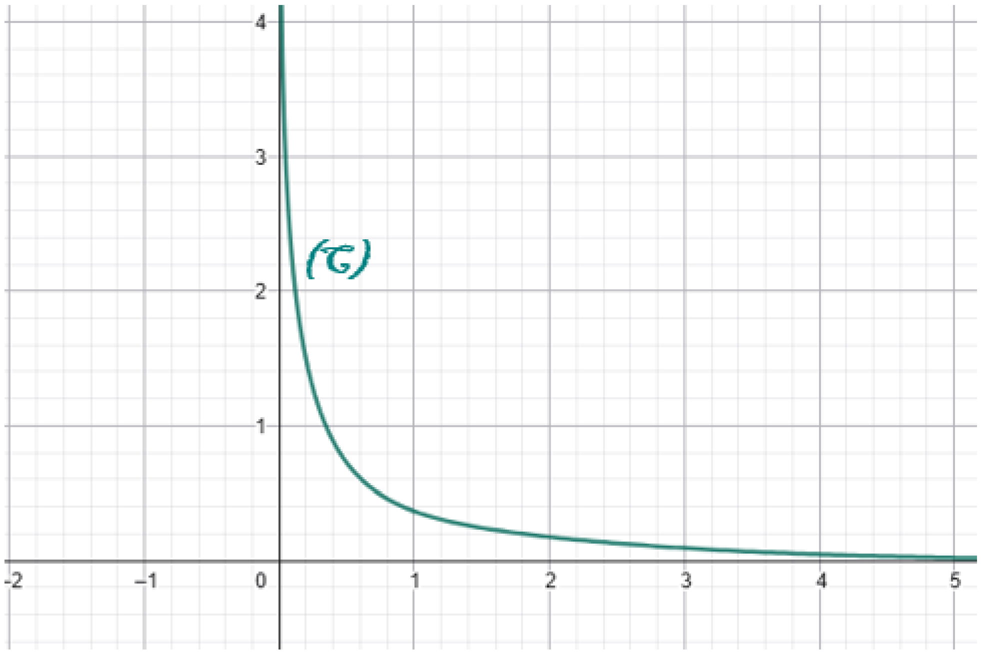
d) $\forall\, x \in \left]0;\ +\infty\right[, f'(x) < 0$ d'où f est strictement décroissante sur $\left]0;\ +\infty\right[$.......

Tableau de variation

x	0	$+\infty$
$f'(x)$		$-$
$f(x)$	$+\infty$	0

0,5

4- Construction de (C)



0,5

EXERCICE 6 (5 points)

Pour résoudre ce problème, je vais utiliser la leçon Nombres complexes.
Pour cela, je vais :

- Déterminer une solution réelle évidente.
- Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation (E): $z^3 - 3z^2 + 4z - 4 = 0$
- Identifier les points A, B et C.
- Calculer les longueurs OA, OB, BC et CA.
- Vérifier l'affirmation de l'élève.

CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D

Mise en évidence d'une solution réelle z_A

Pour $z = 2$, on a : $2^3 - 3 \times 2^2 + 4 \times 2 - 4 = 0$ et $2 > 0$ donc $z_A = 2$.

Détermination des trois solutions dans $\mathbb{C}$

Puisque 2 et solution, (E) devient

$(E): (z - 2)(az^2 + bz + c) = 0$

Après une division euclidienne, on trouve $a = 1, b = -1$ et $c = 2$.

$(E): (z - 2)(z^2 - z + 2) = 0$

Résolution de $z^2 - z + 2 = 0$

$\Delta = -7 = (i\sqrt{7})^2$

$z_1 = \frac{1-i\sqrt{7}}{2}$ et $z_2 = \frac{1+i\sqrt{7}}{2}$

$$(z-2)(z^2 - z + 2) = 0 \Leftrightarrow z = 2 \; ou \; z = \frac{1 - i\sqrt{7}}{2} \; ou \; z = \frac{1 + i\sqrt{7}}{2}$$

$$S_{\mathbb{C}} = \left\{2; \frac{1 - i\sqrt{7}}{2}; \frac{1 + i\sqrt{7}}{2}\right\}$$

Identification des affixes des points A, B et C.

D'après l'énoncé $z_A = 2$, $z_B = \frac{1+i\sqrt{7}}{2}$ et $z_C = \frac{1-i\sqrt{7}}{2}$.

Calcul des longueurs OA, OB, BC et CA

$OA = |z_A| = 2$

$OB = |z_B| = \frac{1}{2}\sqrt{1^2 + \left(\sqrt{7}\right)^2} = \sqrt{2}$

$BC = |z_C - z_B| = \left|\frac{1-i\sqrt{7}}{2} - \frac{1+i\sqrt{7}}{2}\right| = \sqrt{7}$

$CA = |z_A - z_C| = \left|2 - \frac{1-i\sqrt{7}}{2}\right| = \left|\frac{3+i\sqrt{7}}{2}\right| = \frac{1}{2}\sqrt{3^2 + \left(\sqrt{7}\right)^2} = 2$

Récapitulatif des longueurs

$OA = 2; OB = \sqrt{2}; BC = \sqrt{7}; CA = 2.$

Vérification de l'affirmation de l'élève

Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés ont la même longueur. Or dans le quadrilatère AOBC, on a : $OA = CA = 2$ mais $OB \neq OA$.

Les quatre côtés ne sont donc pas de même longueur

Retour au problème posé

L'affirmation de l'élève est fausse. Le quadrilatère AOBC n'est pas un losange.

CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D

Grille de correction de l'exercice 6

Critères	Indicateurs	Barèmes et notation
CM1 : **Pertinence**	Pour résoudre ce problème, je vais utiliser la leçon Nombres complexes. Pour cela, je vais : - Déterminer une solution réelle évidente. - Résoudre dans $\mathbb{C}$ l'équation $(E): z^3 - 3z^2 + 4z - 4 = 0$ - Identifier les affixes des points A, B et C. - Calculer les longueurs OA, OB, BC et CA. - Vérifier l'affirmation de l'élève.	**0,75 point** 1 ind sur 5→ 0,25 2 ind sur 5→ 0,50 3 ind sur 5→ 0,75 **Règle des 2/3**
CM2 : **Utilisation correcte des outils mathématiques en situation**	- Mise en évidence exacte d'une solution réelle - Présence de résolution d'équations dans $\mathbb{C}$ - Présence de calcul de discriminant - Présence de calcul de module d'un nombre complexe - Identification correcte des affixes des points A, B, C - Justesse de la résolution de l'équation (E) - Calcul exact des longueurs OA, OB, BC et CA. - Exactitude des formules - Justesse de l'argumentation	**2,5 point :** 1 ind sur 9 → 0,25 2 ind sur 9 → 0,5 3 ind sur 9 → 1 4 ind sur 9 → 1,25 5 ind sur 9 → 1,5 6 ind sur 9 → 2,5
CM3 : **Cohérence de la réponse**	- Le résultat produit est conforme au résultat attendu - Le résultat produit est en adéquation avec la démarche (formules sont justes même si le modèle est faux) - La qualité des enchainements de la démarche	**1,25 point :** 1 indic sur 3 → 0,75 2 indic sur 3 → 1,25
CP : **Critère de perfectionnement (Concision, originalité)**	- Concision - Originalité - Présentation	**0,5 point :** 1 indic sur 3 →0,25 pt 2 indic sur 3 → 0,5 pt

CORRIGE BAREME BAC BLANC 2026 SERIE D
