BACCALAURÉAT BLANC
SESSION 2026

Durée : 3h
Coefficient : 3

MATHÉMATIQUES

SÉRIE A1

Cette épreuve comporte trois (03) pages numérotées 1 sur 3, 2 sur 3 et 3 sur 3.
Chaque candidat utilisera une (01) feuille de papier millimétré.
Seules les calculatrices scientifiques non graphiques sont autorisées.

EXERCICE 1 (2 points)

Dans le tableau ci-dessous, **quatre propositions** sont données.
Pour chacune d'elles, écris sur ta copie le numéro de la proposition suivi de **Vrai** si la proposition est vraie ou de **Faux** si la proposition est fausse.

N°	Propositions
1.	Soit g une fonction dérivable et strictement décroissante sur un intervalle $[\, a\,;\, b\,]$. Si $g(a) \times g(b) < 0$, alors l'équation $g(x) = 0$ admet une unique solution entre a et b.
2.	La fonction exponentielle népérienne est strictement décroissante sur $\mathbb{R}$.
3.	Dans le plan muni d'un repère $(O\,;I\,;J)$, on note $(\mathcal{C}_h)$ la représentation graphique d'une fonction rationnelle h. Si on a : $\lim\limits_{x\to+\infty} h(x) = -2$, alors la droite d'équation $x = -2$ est une asymptote verticale à $(\mathcal{C}_h)$ en $+\infty$.
4.	En probabilité, deux évènements contraires sont incompatibles.

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chacun des **énoncés incomplets** du tableau ci-dessous, trois **réponses A**, **B** et **C** permettent d'obtenir trois affirmations dont une seule est juste.
Écris sur ta feuille de copie, le numéro de l'énoncé incomplet suivi de **la réponse** qui permet d'obtenir l'affirmation juste.

N°	Énoncés incomplets	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	Dans l'intervalle $]\,1\,;\;5\,[$, l'ensemble des solutions de l'équation $(E)\colon \ln(x-1) = \ln(5-x)$ est …	$\{2\}$	$\{4\}$	$\{3\}$
2.	$\lim\limits_{x\mapsto+\infty} \frac{e^x}{-x+1}$ est égale à…	$+\infty$	$-\infty$	0
3.	Pour tous nombres réels a et b, on a : $e^a \times e^b$ est égal à…	e^{a+b}	e^{ab}	e^{a-b}
4.	Soit A et B deux évènements d'un univers Ω d'une expérience aléatoire et P une probabilité sur Ω. Si $P(A) = 0{,}2$; $P(B) = 0{,}4$ *et* $P(A \cap B) = 0{,}15$ alors $P(A \cup B) = \ldots$	0,75	0,45	0,6

EXERCICE 3 (4 points)

Au début du mois de janvier de l'année 2025, un magasin de distribution disposait d'un stock de 740 cartons de sachets plastiques.

Depuis lors, l'entreprise a arrêté d'acquérir de nouveaux cartons de sachets plastiques et a suivi l'évolution de son stock pendant six mois de l'année en notant, au début de chaque mois, le nombre de cartons de sachets plastiques disponibles.

Le tableau ci-dessous donne les résultats obtenus.

Mois de l'année 2025	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Rang x_i du mois	1	2	3	4	5	6
Nombre y_i de cartons de sachets plastiques	740	680	650	580	500	450

On donnera l'arrondi d'ordre 1 des résultats dans tout le reste de l'exercice.

On désigne par X le caractère ≪ Rang du mois ≫ et par Y le caractère ≪ Nombre de cartons de sachets plastiques ≫.

1. Justifie que le point moyen G de la série statistique double de caractère (X ; Y) a pour couple de coordonnées ($3{,}5$; 600).
2. Justifie que la variance $V(X)$ des rangs du mois est égale à 2,9.
3. Justifie que la covariance $cov(X;Y)$ de la série statistique double de caractère (X ; Y) est égale à $-171{,}6$.
4. Détermine une équation de la droite d'ajustement linéaire de Y en X par la méthode des moindres carrées.

EXERCICE 4 (7 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). L'unité graphique est le centimètre.

On considère la fonction f définie sur $]0\,;+\infty[$ par : $f(x) = -2x + 1 + \ln x$ et on désigne par $(\mathcal{C}_f)$ sa représentation graphique.

1. a) Justifie que $\lim\limits_{\substack{x\to 0 \\ >}} f(x) = -\infty$.
   b) Donne une interprétation graphique de ce résultat.
2. On admet que pour tout nombre réel x strictement positif, $f(x) = x\left(-2 + \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x}\right)$.
   Calcule $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$.
3. On admet que f est dérivable sur $]0\,;+\infty[$ et on note f' sa fonction dérivée.
   a) Pour tout nombre réel x élément de $]0\,;+\infty[$, justifie que : $f'(x) = \frac{-2x+1}{x}$.
   b) Démontre que f est strictement croissante sur $\left]0\,;\frac{1}{2}\right[$ et strictement décroissante sur $\left]\frac{1}{2}\,;+\infty\right[$.
   c) Dresse le tableau de variation de f.
4. Recopie et complète le tableau de valeurs suivant.

x	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Arrondi d'ordre 1 de $f(x)$							

5. Construis avec soin $(\mathcal{C}_f)$ dans le plan muni du repère (O, I, J) sur l'intervalle $[0{,}3\,;3]$.

6. Soit G la fonction définie et dérivable sur $]0\,;\,+\infty[$ par : $G(x) = -x^2 + xlnx$.

a) Justifie que G est une primitive de f sur $]0\,;\,+\infty[$.

b) Détermine la primitive F de f sur $]0\,;\,+\infty[$ qui prend la valeur 2 en 1.

EXERCICE 5 **(5 points)**

Le conseil d'administration d'une coopérative de cacao située dans un village de Soubré doit désigner, au hasard et simultanément, 6 représentants pour participer à un séminaire à Abidjan.

Parmi les 15 travailleurs volontaires, on compte :

- 10 hommes
- 5 femmes

Le Président du Conseil d'Administration (PCA), soucieux de promouvoir l'équité de genre, souhaite qu'il y ait au moins une femme parmi les 6 représentants.

Le responsable des ressources humaines affirme que la probabilité d'avoir au moins une femme dans le groupe choisi dépasse 90 %.

Le PCA te sollicite, afin de vérifier cette affirmation.

À l'aide d'une production argumentée basée sur tes connaissances mathématiques donne ton avis sur cette affirmation du responsable des ressources humaines.

BACCALAUREAT BLANC REGIONAL SESSION : MARS 2026

MATHEMATIQUES SERIE…A1 Coefficient…3… Durée…3 h

CORRIGE	BAREME
Exercice 1 2 pts	
1. Vrai 2. Faux 3. Faux 4. Vrai	0,5 x 4
Exercice 2 2 pts	
1. C 2. B 3. A 4. B	0,5 x 4
Exercice 3 4 pts	
1. Justification correcte	0,5 pt
2. Justification correcte $V(x) = \dfrac{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 + x_6^2}{6} - (\bar{x})^2$ $= \dfrac{1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2}{6} - (3,5)^2$	1 pt
$V(x) = 2,9$	
3. Justification correcte $cov(x,y) = \dfrac{x_1y_1 + x_2y_2 + x_3y_3 + x_4y_4 + x_5y_5 + x_6y_6}{6} - \bar{x} \times \bar{y}$ $= \dfrac{1\times740 + 2\times680 + 3\times650 + 4\times580 + 5\times500 + 6\times450}{6} - 3,5\times600$	1 pt
$cov(x,y) = -171,6$	
4. Une équation est de la forme $y = ax + b$ avec	
$a = \dfrac{cov(x,y)}{V(x)}$ et $b = \bar{y} - a\bar{x}$	
$a = \dfrac{-171,6}{2,9}$ $b = 600 - (-5,91) \times 3,5$ $a = -59,1$ $b = 806,8$	$a = -59,1 \to$ 0,5 pt $b = 806,8 \to$ 0,5 pt
donc une équation de la droite d'ajustement de Y en X par la méthode des moindres carrées est : $y = -59,1\,x + 806,8$	$\to$ 0,5 pt

CORRIGE	BAREME
Exercice 4 7 pts	
1. a/ Justification correcte	0,5pt
b/ Interprétation:	0,5pt
2- Calcul correct : $\lim_{x \to +\infty} f(x) = -\infty$	0,5pt
3. a/ Justification correcte	0,5pt
b/ $f'(x) = 0 \iff x = \frac{1}{2}$	0,5pt
Tableau de signe	0,5pt
Variations	0,25x2
c/ Tableau de variation	

x	0		$1/2$		$+\infty$
$f'(x)$		+	0	−	
$f(x)$	$-\infty$	↗	$-\ln 2$	↘	$-\infty$

$f(\frac{1}{2}) = -2 \times \frac{1}{2} + 1 + \ln(\frac{1}{2})$

$= -1+1 - \ln 2$

$f(\frac{1}{2}) = -\ln 2$ — 0,5 pts

4/ Tableau

x	0,3	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Arrondi d'ordre 1 de $f(x)$	−0,8	−0,7	−1	−1,6	−2,3	−3,1	−3,9

1 pt

5/ Courbe (C_f) — 0,5 pt

6/ a/ on a : $G'(x) = (-x^2 + x\ln x)'$

$= -2x + 1 \times \ln x + x \times \frac{1}{x}$

$= -2x + \ln x + 1$ — 0,75 pts

$G'(x) = -2x + 1 + \ln x = f(x)$ donc G est une primitive de f sur $]0;+\infty[$

b/ Les primitives de f sur $]0;+\infty[$ sont : $G(x) = -x^2 + x\ln x + k$, $k \in \mathbb{R}$ — 0,25pt

$G(1) = 2 \iff -1 + k = 2$

$\iff k = 3$ — 0,25pt

La primitive F de f sur $]0;+\infty[$ qui prend la valeur 2 en 1 est : $G(x) = -x^2 + x\ln x + 3$ — 0,25 pt

CORRIGE	BAREME

Exercice 5 5 points

Pour donner mon avis, je vais me baser sur la leçon de probabilité. Je vais :

- Nommer l'évènement : « Avoir au moins une femme dans le groupe choisi »
- Calculer sa probabilité
- Comparer cette probabilité à 90%
- Conclure

* Je nomme l'évènement :
Soit A l'évènement : « Avoir au moins une femme dans le groupe choisi » et $\bar{A}$ son contraire

* Je calcule $P(A)$

$$P(\bar{A}) = \frac{C_{10}^{6}}{C_{15}^{6}} = \frac{210}{5005} = \frac{6}{143}$$

$$P(A) = 1 - P(\bar{A})$$

$$P(A) = 1 - \frac{6}{143}$$

$$P(A) = \frac{137}{143} \simeq 0,958$$

$$P(A) = 95,8\ \%$$

* Je compare.

on a : $95,8\% > 90\%$

* Je conclus

Comme $95,8\% > 90\%$ alors le responsable des ressources humaines a raison.

BACCALAUREAT BLANC REGIONAL SESSION : MARS 2025

MATHEMATIQUES SERIE A1 Coefficient 3 Durée 3h

CORRIGE	BAREME

Critères	Indicateurs de Performance	Barème
CM 1 : Pertinence Identification du modèle correspondant au problème posé	Pour donner mon avis, je vais : – Utiliser la leçon sur les probabilités – Désigner l'événement : " Avoir au moins une femme dans le groupe choisi ". – Calculer sa probabilité – Comparer cette probabilité à 90% – Conclure	0,75 pts 1 indic/5 → 0,25 2 ind/5 → 0,5 3 ind/5 → 0,75
CM 2 : Utilisation correcte des outils mathématiques	– Désignation de l'événement – Calcul de la probabilité – Comparaison de la probabilité à 90% – Conclusion	2,5 pts 1 ind/4 → 0,75 2 ind/4 → 1,75 3 indi/4 → 2,5
CM 3 : cohérence de la réponse	– Conformité avec le résultat attendu – le résultat produit est en adéquation avec la démarche – la qualité des enchainements de la démarche	1,25 pts 1 ind/3 → 0,75 2 ind/3 → 1,25
CP : Critère de perfectionnement	– Concision – Originalité – présentation	0,5 pt 1 ind/3 → 0,25 2 ind/3 → 0,5