

BACCALAURÉAT BLANC
SESSION 2026

Coefficient : 2
Durée : 2 h

MATHÉMATIQUES

SÉRIE: A 2

*Cette épreuve comporte trois pages numérotées 1/2, et 2/2.
Seules les calculatrices scientifiques non graphiques sont autorisées.*

EXERCICE 1 (2 points)

Dans cet exercice, aucune justification n'est demandée

Écris sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de VRAI lorsque l'affirmation est vraie ou de FAUX lorsque l'affirmation est fausse.

Exemple 5. VRAI

N°	Affirmations
1	La dérivée de la fonction $x \mapsto e^x$ est la fonction $x \mapsto \frac{1}{x}$.
2	Toute fonction exponentielle népérienne est strictement positive sur \mathbb{R} .
3	Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$, alors la droite d'équation $y = ax + b$ est une asymptote horizontale à la courbe représentative de f en $+\infty$.
4	La fonction $f(x) = x^2 - 3x + 2$ admet un minimum égal à $-\frac{1}{4}$.
5	La limite à $+\infty$ d'une fonction polynôme de degré impair et de coefficient dominant positif est $+\infty$.

EXERCICE 2 (2 points)

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, quatre réponses A, B, C et D sont proposée dont une seule est juste.

Écris sur ta feuille le numéro de la ligne suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

N°	Énoncés	Réponses	
1	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 - 5x + 1)$ est égale à	A	$+\infty$
		B	$-\infty$
		C	0
2	La fonction $x \mapsto e^{1-2x}$ est	A	Non définie sur \mathbb{R}
		B	Croissante sur \mathbb{R}
		C	Décroissante sur \mathbb{R}
3	La dérivée de la fonction $f(x) = (x - 1)e^x$ est	A	xe^x
		B	$(x - 1)e^x$
		C	e^x
4	La courbe représentative de la fonction $f(x) = e^x$ admet pour asymptote horizontale $-\infty$ la droite d'équation :	A	$y = 1$
		B	$y = -1$
		C	$y = 0$

EXERCICE 3 (4 points)

Le tableau ci-dessous donne les résultats obtenus par une entreprise au cours de six années.

Année	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rang x_i	1	2	3	4	5	6
Chiffre d'affaires y_i (en million de F CFA)	80	95	110	130	150	170

1. Détermine le point moyen G du nuage de point associé à cette série.

- Représente graphiquement le nuage de point dans un repère orthonormé.
 - En abscisse, 1 *cm* représente 1 *année* ;
 - En ordonnée, 1 *cm* représente 25 *millions* de FCFA.
- Soit (D) une droite d'ajustement de linéaire de cette série statistique tel que : $(D): y = \frac{55}{3}x + \frac{175}{3}$
Détermine-en quelle année (à l'entier près) approximativement le chiffre d'affaire atteindra 350 million.

EXERCICE 4 (7 points)

Soit f la fonction définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \ln x - x + 2$

On note (C) sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé (O ; I ; j)

- Justifie que $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$
 - Interprète graphiquement le résultat obtenu.
- On admet que pour tout nombre réel strictement positif, $f(x) = x\left(\frac{\ln x}{x} - 1 + \frac{2}{x}\right)$
Déduis-en la limite de f en $+\infty$
- Justifie que pour tout x élément de l'intervalle $]0; +\infty[$, la fonction dérivée f' de f est :
 $f'(x) = \frac{1-x}{x}$
 - Démontre que f est croissante sur $]0; 1[$ et décroissante sur $]1; +\infty[$
 - Dresse le tableau de variation de f
- Démontre que l'équation $f(x) = 0$ admet une unique solution α sur $]3,1; 3,2[$
- Recopie et complète le tableau suivant :

X	0,1	0,2	0,5	1	2	3	4	5
$f(x)$								

- Trace (C)

EXERCICE 5 (5 points)

La mairie de Fresco organise un grand tournoi de pirogues motorisées sur la lagune pour la fête de fin d'année. Pour financer l'événement, une tombola est organisée. Le joueur tire au hasard une enveloppe dans une urne contenant 20 enveloppes indiscernables au toucher :

12 enveloppes contiennent un ticket "Standard" ;

8 enveloppes contiennent un ticket "Privilège".

Le règlement du jeu stipule :

- Un ticket "Standard" donne droit à 2 essais au tir au but. - Un ticket "Privilège" donne droit à un gain immédiat.

On note les événements suivants :

S : « Le ticket est Standard »

P : « Le ticket est Privilège »

G : « Le joueur gagne un lot »

Les résultats des années précédentes à Fresco montrent que : La probabilité de gagner un lot est

$P(G) = 0,65$. La probabilité de gagner un lot et d'avoir un ticket Standard est $P(S \cap G) = 0,25$.

Le comité d'organisation affirme que ce jeu est très avantageux pour les jeunes de Fresco car : La probabilité de gagner un lot ou d'avoir un ticket Standard est supérieure à 0,8.

En t'appuyant sur tes connaissances mathématiques, justifie si cette affirmation du comité d'organisation est exacte.