

BACCALAURÉAT RÉGIONAL  
SESSION 2026

Coefficient : 3  
Durée : 3 h

**MATHEMATIQUES**

**SÉRIE A1**

*Cette épreuve comporte trois pages numérotées 1/2 et 2/2.*

*Toute calculatrice scientifique est autorisée*

*Chaque candidat utilisera une (1) feuille de papier millimétré.*

**EXERCICE 1 (2 points)**

Ecris sur ta copie le numéro de chaque affirmation suivi de VRAI si elle est vraie ou de FAUX si elle est fausse.

N°	Affirmations
1	La limite en $+\infty$ d'une fonction rationnelle est égale à la limite en $+\infty$ du quotient des monômes de plus petit degré du numérateur et du dénominateur de cette fonction rationnelle.
2	Si $(D)$ est une droite d'équation $y = ax + b$ ( $a \neq 0$ ) et $f$ une fonction numérique. Si $\lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - (ax + b)) = 0$ alors la droite $(D)$ est une asymptote à la courbe représentative de $f$ en $-\infty$ .
3	A est un évènement d'un univers telle que $P(A) = a$ alors la probabilité de l'évènement contraire B de A est $P(B) = 1 + a$ .
4	Pour tous nombres réels $x$ et $y$ , $e^{(x+y)} = e^x \times e^y$ .

**EXERCICE 2 (2 points)**

Ecris sur ta copie le numéro de chaque énoncé suivi de la lettre correspondant à la réponse juste.

N°	Enoncés	Réponses		
		A	B	C
1	Soit $f$ une fonction définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par $f(x) = \frac{-1}{x-2}$ alors $\lim_{x \rightarrow 2}^> f(x) = \dots$	0	$-\infty$	$+\infty$
2	Pour tout élément $x$ de $\left] \frac{3}{2}; +\infty \right[$ la dérivée de la fonction : $x \mapsto \ln(2x - 3)$ est la fonction : $x \mapsto \dots$	$\frac{1}{2x - 3}$	$\frac{2}{2x - 3}$	$\ln(2x - 3)$
3	Soit $a$ un nombre réel strictement positif. Alors $\ln a + \ln 2$ est égal à $\dots$	$\ln \frac{a}{2}$	$\ln(2a)$	$\ln a^2$
4	Le cardinal de l'évènement « lancer 3 fois de suite un dé cubique de 6 faces numérotées de 1 à 6 » est $\dots$	720	20	216

**EXERCICE 3 (4 points)**

On considère la fonction  $f$ , définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = (x^2 - x - 2)(e^x - 1)$

- Justifie que les solutions de l'équation  $x^2 - x - 2 = 0$  sont :  $-1$  et  $2$ .
- Résous dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $e^x - 1 = 0$ .
- Déduis-en la résolution dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $f(x) = 0$ .

4) a) Justifie que la solution dans  $\mathbb{R}$ , de l'inéquation  $e^x - 1 > 0$  est l'ensemble  $]0 ; +\infty[$ .

b) Résous dans  $\mathbb{R}$ , l'inéquation  $f(x) \leq 0$ .

#### **EXERCICE 4 (7 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . L'unité graphique est 2 centimètres. On considère la fonction  $f$  dérivable et définie sur  $]0 ; +\infty[$  par  $f(x) = 2 - x + \ln x$ .

On note (C) la représentation graphique de  $f$  dans le repère  $(O, I, J)$ .

- 1) Justifie que  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$  ; puis donne une interprétation graphique du résultat.
- 2) a) Vérifie que, pour tout élément  $x$  strictement positif,  $f(x) = x \left( \frac{2}{x} - 1 + \frac{\ln x}{x} \right)$ .  
b) Déduis la limite de  $f$  en  $+\infty$ .
- 3) a) Justifie que pour tout élément  $x$  de  $]0 ; +\infty[$ ,  $f'(x) = \frac{1-x}{x}$ .  
b) Déduis-en que la fonction  $f$  est strictement croissante sur  $]0 ; 1[$  et strictement décroissante sur  $]1 ; +\infty[$ .  
c) Dresse le tableau de variation de  $f$ .
- 4) Dans la suite, les résultats numériques seront donnés sous forme d'arrondi d'ordre 1.
  - a) Justifie que  $f(3) = 0,1$  et  $f(4) = -0,61$ .
  - b) Montre que l'équation  $f(x) = 0$  admet une solution unique  $\alpha$  dans l'intervalle  $[3 ; 4]$ .
  - c) Détermine un encadrement de  $\alpha$  par deux décimaux consécutifs d'ordre 1.
- 5) On donne le tableau des valeurs ci-dessous :

$x$	0,25	0,5	1	1,5	2	3	3,5	4	6
Arrondi d'ordre 1 de $f(x)$	0,4	0,8	1	0,9	0,7	0,1	-0,2	-0,6	-2,2

Construis (C) sur l'intervalle  $]0 ; 6]$ .

- 6) On considère la fonction  $H$  définie sur  $]0 ; +\infty[$  par  $H(x) = x \ln x - x$ .
  - a) Justifie que  $H$  est une primitive de la fonction :  $x \mapsto \ln x$ .
  - b) Calcule, en  $cm^2$ , l'aire du domaine limité par la courbe (C), l'axe des abscisses et les droites d'équations  $x = 1$  et  $x = e$ .

#### **EXERCICE 5 (5 points)**

À l'occasion de leur fête de fin d'année, la promotion Terminale de la DRENA Aboisso organise une kermesse. Le parrain de la promotion veut offrir des bons d'achats aux élèves de cette promotion. Pour bénéficier de l'un des bons d'achats, il faut participer au jeu mis en place par le comité d'organisation. Ce jeu consiste à tirer simultanément 3 boules d'une urne qui contient respectivement 3 boules blanches et 5 boules rouges. On note que tirer une boule blanche rapporte un bon d'achat d'une valeur de 5 000 F, tandis que tirer une boule rouge rapporte un bon d'achat d'une valeur de 2 000 F.

Adjoumani en classe de Terminale A2 affirme qu'il y a au moins 4 chances sur 10 d'obtenir des bons d'une valeur totale d'au moins 12 000 FCFA.

Cette affirmation ne satisfait pas ses camarades de classe.

À l'aide d'une production argumentée basée sur les outils mathématiques vus en classe, dis si Adjoumani a raison.