

**BACCALAURÉAT BLANC**  
**SESSION 2026**

**Durée : 2h**  
**Coefficient : 2**

# MATHÉMATIQUES

## SÉRIE A2

*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 $(C_h)$ la représentation graphique d'une fonction rationnelle $h$ . Si on a : $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = -2$ , alors la droite d'équation $x = -2$ est une asymptote verticale à $(C_h)$ 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 complet 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 $(E) : \ln(x - 1) = \ln(5 - x)$ est ...	{2}	{4}	{3}
2.	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{-x+1}$ 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 $\Omega$ d'une expérience aléatoire et $P$ une probabilité sur $\Omega$ . Si $P(A) = 0,2$ ; $P(B) = 0,4$ et $P(A \cap B) = 0,15$ alors $P(A \cup B) = \dots$	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 ».

- Justifie que le point moyen  $G$  de la série statistique double de caractère  $(X ; Y)$  a pour couple de coordonnées  $(3,5 ; 600)$ .
- Justifie que le couple de coordonnées du point moyen  $G_1$  des trois premiers mois est :  $(2 ; 690)$ .
  - Justifie que le couple de coordonnées du point moyen  $G_2$  des trois derniers mois est :  $(5 ; 510)$ .
- Détermine une équation de la droite d'ajustement linéaire de  $Y$  en  $X$  par la méthode de Mayer.

**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  $(C_f)$  sa représentation graphique.

- Justifie que  $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ .
  - Donne une interprétation graphique de ce résultat.
- On admet que pour tout nombre réel  $x$  strictement positif,  $f(x) = x(-2 + \frac{1}{x} + \frac{\ln x}{x})$ .  
Calcule  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ .
- On admet que  $f$  est dérivable sur  $]0 ; +\infty[$  et on note  $f'$  sa fonction dérivée.
  - Pour tout nombre réel  $x$  élément de  $]0 ; +\infty[$ , justifie que :  $f'(x) = \frac{-2x + 1}{x}$ .
  - Démontre que  $f$  est strictement croissante sur  $]0 ; \frac{1}{2}[$  et strictement décroissante sur  $]\frac{1}{2} ; +\infty[$ .
  - Dresse le tableau de variation de  $f$ .
- 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 $f(x)$							

- Construis avec soin  $(C_f)$  dans le plan muni du repère  $(O, I, J)$  sur l'intervalle  $[0,3 ; 3]$ .

**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.