Ministère des Enseignements Secondaires
Inspection Générale des Enseignements
Inspection de Pédagogie / Sciences

EXAMEN : Baccalauréat blanc
SESSION : 2026
SÉRIE : A-ABI
ÉPREUVE : Mathématiques
DURÉE : 2 h   COEFFICIENT : 2

PARTIE A : Évaluation des ressources (15 points)

EXERCICE 1: (5 points)

Pour chaque question suivante, quatre réponses sont proposées parmi lesquelles une seule est juste. Recopier le numéro de la question suivi de la lettre qui correspond à la réponse juste.

1. La fonction f définie de $\mathbb{R}$ vers $\mathbb{R}$ par $f(x) = \ln(-2x+1)$ a pour ensemble de définition :

a) $\left]-\infty, \frac{1}{2}\right[$; **b)** $\left]-\frac{1}{2}, +\infty\right[$; **c)** $\left]-\infty, -\frac{1}{2}\right[$; **d)** $\left[\frac{1}{2}, +\infty\right[$. **1 pt**

2. La fonction g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = e^{(2x+5)}$ admet pour fonction dérivée g' définie par :

a) $g'(x) = 2xe^{(2x+5)}$; **b)** $g'(x) = -2xe^{(2x+5)}$; **c)** $g'(x) = -2e^{(2x+5)}$;
d) $g'(x) = 2e^{(2x+5)}$. **1 pt**

3. Le triplet $(x; y; z)$ des nombres réels, une solution du système $\begin{cases} x - 3y + z = -3 \\ 2x + y - 2z = -8 \\ 4x + y + z = 2 \end{cases}$

est :

a) $(2; 1; -1)$; **b)** $(-1; 2; 4)$; **c)** $(-2; -2; 1)$; **d)** $(1; -1; -1)$. **1 pt**

4. On tire simultanément 2 boules d'une urne contenant 3 boules rouges et 5 boules vertes, toutes indiscernables au toucher. La probabilité de tirer exactement de cette urne deux boules de même couleur est :

a) $\frac{13}{28}$; **b)** $\frac{15}{28}$; **c)** $\frac{3}{28}$; **d)** $\frac{5}{14}$. **1 pt**

5. La fonction h définie sur $]1, +\infty[$ par $h(x) = x + 1 + \frac{3}{x-1}$ admet pour primitive une fonction H définie par :

a) $H(x) = x^2 + x + 3\ln(x^2 - x)$; **b)** $H(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + 3\ln(x-1)$;

c) $H(x) = \frac{1}{2}x^2 + x + \ln(x-1)$; **d)** $H(x) = x^2 + x + 3\ln(x-1)$. **1 pt**

EXERCICE 2: (4,5 points)

Le responsable d'une plantation de palmiers à huile a relevé sur six années consécutives la quantité d'engrais utilisée (en tonnes) et la production de régimes de noix de palme obtenue (en centaines de tonnes).

Année	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Quantité d'engrais (x)	1,7	1,8	2,5	3,2	4,1	4,7
Production de régime de noix (y)	16	20	30	38	50	68

1. Représenter le nuage de points associé à cette série statistique dans un repère orthogonal. On prendra comme unité sur les axes : 1 cm pour 0,5 tonne en abscisse et 1 cm pour 5 centaines de tonnes en ordonnée. **2 pts**

2. On répartit les points du nuage en deux sous nuages S_1 et S_2. Le sous nuage S_1 est constitué des 3 premiers points du tableau ci-dessus et le sous nuage S_2 est constitué des 3 derniers. On note G_1 le point moyen des 3 premiers points et G_2 celui des 3 derniers.

a) Montrer qu'une équation de la droite (G_1G_2), d'ajustement des points du nuage par la méthode de Mayer est $y = 15x - 8$. **1,5 pt**

b) À l'aide de la droite (G_1G_2), déterminer une estimation de la production des régimes de noix de palme pour une utilisation de 7 tonnes d'engrais. **1 pt**

EXERCICE 3: (5,5 points)

On considère la fonction numérique d'une variable réelle g définie sur $]-\infty; 2[\cup]2; +\infty[$ par

$g(x) = \frac{x^2 - 3x + 6}{x - 2}$ et (C) sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère.

1. Calculer les limites de g en $+\infty$, $-\infty$, 2^- et en 2^+. **1 pt**
2. En déduire l'équation de l'asymptote parallèle à l'axe des ordonnées. **0,5 pt**
3. Montrer que $g(x) = x - 1 + \frac{4}{x-2}$, pour tout $x \neq 2$. **0,75 pt**
4. Justifier que la droite (D) d'équation $y = x - 1$ est une asymptote oblique à la courbe (C). **0,5 pt**
5. Montrer que la fonction dérivée g' de g est définie par $g'(x) = \frac{x(x-4)}{(x-2)^2}$, pour tout $x \neq 2$. **1 pt**
6. Justifier que la fonction g est croissante sur $]-\infty; 0]$ et sur $[4; +\infty[$, puis décroissante sur $[0; 2[$ et sur $]2; 4]$. **1 pt**
7. Dresser le tableau des variations de la fonction g. **0,75 pt**

PARTIE B : Évaluation des compétences (5 points)

Situation :

I. M. Manga est propriétaire d'un terrain de forme rectangulaire. Il souhaite utiliser cet espace dont l'aire est de $165\,000\ m^2$ pour développer des cultures maraichères. La longueur de ce terrain dépasse la largeur de $250\ m$. M. Manga aimerait déterminer les dimensions exactes de son espace.

Tâche 1 :

Quelle est la longueur et la largeur de l'espace prévu pour les cultures ? **1,5 pt**

II. M. Manga récolte des concombres et des carottes pour la fabrication des jus naturels. Ces boissons sont embouteillées et vendues par la suite. Le bénéfice réalisé en milliers de $FCFA$ après chaque saison de récolte est modélisé par la fonction $h(n) = -n^2 + 50n - 400$ où n représente le nombre de bouteilles produites et vendues. Compte tenu de la main d'œuvre limitée, M. Manga ne peut vendre plus de 100 bouteilles.

Tâche 2 :

Quel est le nombre minimum et le nombre maximum de bouteilles de jus naturels produites et vendues afin que M. Manga réalise un bénéfice ? **1,5 pt**

III. M. Manga vend en 3 vagues, des tomates, des choux et des gombos récoltés dans le champ. Le fruit de son commerce est consigné dans le tableau suivant :

	Nombre de kg de tomates	Nombre de kg de choux	Nombre de kg de gombos	Recette après chaque vente
Vague 1	100	200	50	260 000 $FCFA$
Vague 2	25	15	30	54 500 $FCFA$
Vague 3	50	20	25	66 000 $FCFA$

Tâche 3 :

Quel est le prix de vente d'un kg de tomates, celui d'un kg de choux et celui d'un kg de gombos ? **1,5 pt**

Présentation: **0,5 pt**