

LYCÉE BILINGUE DE KOUTABA
ÉVALUATION N°1 DE MATHÉMATIQUES

Équations, inéquations et systèmes (leçons 1 à 6)

Classe : 1ère A	Durée : 2 heures	Coefficient : 2
Séquence : 1	Année scolaire : 2026 – 2027	Épreuve : Mathématiques

Calculatrice non programmable autorisée. Le sujet comporte deux parties indépendantes. La présentation est notée sur 1 point.

PARTIE A : ÉVALUATION DES RESSOURCES (12 points)

EXERCICE 1 : Équations et inéquations homographiques (4 points)

On considère la fonction f définie par $f(x) = (2x + 1)/(x - 3)$.

- 1) Déterminer l'ensemble de définition de f . (0,5 pt)
- 2) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(x) = 3$. (1 pt)
- 3) Dresser le tableau des signes de $f(x)$. (1,5 pt)
- 4) En déduire l'ensemble des solutions dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation $(2x + 1)/(x - 3) \leq 0$. (1 pt)

EXERCICE 2 : Équations et inéquations du second degré (4 points)

On considère le polynôme $P(x) = 2x^2 - x - 6$.

- 1) Écrire $P(x)$ sous sa forme canonique. (1 pt)
- 2) Calculer le discriminant de P puis résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x) = 0$. (1 pt)
- 3) Factoriser $P(x)$ puis dresser son tableau des signes. (1 pt)
- 4) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $2x^2 - x - 6 > 0$. (1 pt)

EXERCICE 3 : QCM et systèmes d'équations (4 points)

I. QCM (2 points). Pour chacune des affirmations suivantes, une seule réponse est exacte. Recopier le numéro de l'affirmation et la lettre de la bonne réponse (0,5 pt par réponse exacte).

- 1) L'ensemble de définition de $(3x - 1)/(2x + 4)$ est :
A : $\mathbb{R} \setminus \{2\}$ B : $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$ C : $\mathbb{R} \setminus \{1/3\}$
- 2) L'équation $x^2 + x + 1 = 0$ admet dans $\mathbb{R}$:
A : deux solutions B : une seule solution C : aucune solution
- 3) Le polynôme $-x^2 + 4x - 4$ est :
A : toujours strictement positif B : toujours négatif ou nul C : positif puis négatif
- 4) Le couple $(1 ; 2)$ est solution du système :
A : $x + y = 3$ et $2x - y = 0$ B : $x + y = 3$ et $x - y = 1$ C : $x + y = 2$ et $x - y = -1$

II. Système (2 points). Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système suivant, par la méthode de votre choix (substitution, combinaison linéaire ou déterminants), puis vérifier la solution trouvée.

(S) : $2x + 3y = 7$ et $5x - 2y = 8$

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPÉTENCES (7 points)

Situation. Mme Ngono, agricultrice à Koutaba, veut aménager un potager rectangulaire pour ses légumes. Elle achète 40 m de grillage, vendu à 1 500 FCFA le mètre, pour entourer entièrement le potager. Elle souhaite que l'aire du potager soit **d'au moins 75 m²**.

Pour payer son grillage, elle compte vendre des paniers de tomates et des sacs de haricots au marché. Les prix sont les mêmes chaque jour. Le lundi, elle a reçu 26 000 FCFA pour 3 paniers de tomates et 2 sacs de haricots. Le jeudi, elle a reçu 29 000 FCFA pour 2 paniers de tomates et 3 sacs de haricots.

Tâches. Mme Ngono te demande de l'aider. Rédige-lui un compte rendu clair et justifié répondant aux trois questions suivantes :

- 1) Quelles valeurs peut prendre l'une des dimensions x (en mètres) du potager pour que son aire soit d'au moins 75 m² ?
- 2) Quel est le prix d'un panier de tomates et celui d'un sac de haricots ?
- 3) Si elle vend 5 paniers de tomates et 5 sacs de haricots, aura-t-elle assez d'argent pour payer le grillage ? Justifie ta réponse.

Critères d'évaluation : pertinence de la production (2 pts) ; utilisation correcte des outils mathématiques (2 pts) ; cohérence de la production (2 pts) ; perfectionnement (1 pt).

Présentation de la copie : 1 point.

BON COURAGE !