



Examen	Évaluation Harmonisée N°1	Classe	1 <sup>ère</sup> A	Octobre 2022
Épreuve	MATHEMATIQUES	Durée	2Heures	Coéf : 02

Épreuve proposée par M. DISSA Philippe

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : (15.5points)**

**Exercice 1 : (4points)**

Pour chacune des questions ci-dessous, écrire le numéro de la question suivi de la lettre correspondante à la réponse juste.

- La fonction homographique définie par  $f(x) = \frac{2x-4}{3-x}$  existe si et seulement si :  
 a)  $x \neq 2$  ;                      b)  $x \neq 4$  ;                      c)  $x \neq -3$  ;                      d)  $x \neq 3$
- Deux nombres réels de somme 21 et de produit 104 sont solutions de l'équation :  
 a)  $x^2 - 21x + 104 = 0$  ; b)  $x^2 - 21x - 104 = 0$  ; c)  $x^2 - 104x + 21 = 0$  ; d)  $x^2 + 104x + 21 = 0$
- L'ensemble solution du système  $\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$  est :  
 a)  $\{(7; -1)\}$ ;                      b)  $\{7; -1\}$  ;                      c)  $\{3; 1\}$  ;                      d)  $\{(3; 1)\}$ .
- L'inéquation  $x^2 - 5x + 6 \leq 0$  a pour ensemble solution :  
 a)  $] - \infty; 2] \cup [3; +\infty[$  ;                      b)  $]2; 3]$  ;                      c)  $] - \infty; 2] \cup ]3; +\infty[$  ;                      d)  $[2; 3]$ .

**Exercice 2 : (7,5points)**

- On considère le polynôme du second degré  $P(x) = ax^2 + bx + c$ , avec  $a \neq 0$ .  
 a) Donner la formule du discriminant  $\Delta$  du polynôme  $P$ . 0, 5pt  
 b) En déduire la formule de la forme canonique du polynôme  $P$ . 0, 5pt  
 c) Quand dit-on qu'un réel  $x_0$  est solution du polynôme  $P$  ? 0, 5pt  
 d) Donner la formule de la Somme  $S$  et du Produit  $P$  du polynôme  $P$ . 0, 5pt
- On donne le polynôme du second degré  $F(x) = 4x^2 + 17x - 15$ .  
 a) Sans calculer les racines, justifier que  $F(x)$  admet deux racines réelles distinctes. 0, 75pt  
 b) Ecrire  $F(x)$  sous forme canonique. 1pt  
 c) Vérifier que  $-5$  est une racine du polynôme  $F$ . 07, 5pt  
 d) Déterminer la somme  $S$  et le produit  $P$  des racines du polynôme  $F$ . 1pt  
 e) En utilisant la somme ou le produit des racines, déterminer l'autre racine de  $F(x)$ . 1pt  
 f) Donner l'expression factorisée de  $F(x)$ . 1pt

### **Exercice 3 : (4points)**

1. Résoudre dans  $IR$  l'équation et l'inéquation suivantes : a)  $\frac{2x+3}{3} = \frac{x-2}{2}$  ; b)  $\frac{1-x}{x-3} < 0$ . **1,5pt**
2. Résoudre dans  $IR^2$  le système :  $(S) \begin{cases} x + y = 25 \\ xy = 150 \end{cases}$ . **1pt**
3. Un champ rectangulaire a pour périmètre  $50m$  et pour aire  $150m^2$ . On désigne par  $L$  la longueur et  $l$  la largeur de ce champ.
  - a) Montrer que  $L$  et  $l$  vérifient le système  $(S)$  ci-dessus. **1pt**
  - b) En déduire les dimensions de ce champ. **0,5pt**

### **PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 04,5points)**

**Compétences :** Résoudre une situation problème, déployer un raisonnement logique et communiquer à l'aide du langage mathématique en faisant appel à la mise en système d'équations et inéquations.

#### **SITUATION**

Alima a placé une somme de  $45.000FCFA$  à un taux d'intérêt annuel de  $x\%$  dans une banque pendant un an. Elle place ensuite l'ensemble du capital obtenu dans une deuxième banque avec un taux d'intérêt de  $(x + 2)\%$  et produit alors un intérêt de  $4860FCFA$ . Akono l'époux d'Alima possède un terrain dont il ignore les dimensions mais il se rappelle que son périmètre est de  $40m$  et sa surface est de  $391m^2$ .

Talla et Oyono vont à la pause de midi. Talla achète 3 beignets et deux yaourts pour un total de  $325FCFA$  ; Oyono achète 2 beignets et deux yaourts pour un total de  $250FCF$ .

#### **Tâches :**

- 1) Déterminer le taux d'intérêt de la première banque où Alima a placé son argent. **1.5pt**
- 2) Déterminer les dimensions du terrain d'Akono. **1.5pt**
- 3) Déterminer le prix d'un beignet et le prix d'un yaourt. **1.5pt**

**Présentation : 0.5pt**

**BONNE CHANCE !**