COLLEGE F.X. VOGT		Année scolaire 2023-2024
Département de maths	SITUATION 1	**Date : 21/09/2023**
Classe : PA_4	**CONTROLE**	**Durée : 2h**

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (12,75points)

Exercice 1

Choisir la bonne réponse parmi les trois réponses proposées **5pts**

1) Le discriminant du polynôme $P(x) = -2x^2 + 5x - 3$ est égal à :

a) $\Delta = -1$ b) $\Delta = 1$ c) $\Delta = 49$

2) La solution de l'équation $\frac{3x-1}{3x+1}$ est :

a) $S = \left\{\frac{1}{3}\right\}$ b) $S = \emptyset$ c) $S = \left\{\frac{-1}{3}\right\}$

3) La forme canonique du polynôme $H(x) = x^2 - 4x + 3$ est :

a) $H(x) = (x+2)^2 - 1$ b) $(x-2)^2 + 1$ c) $H(x) = (x-2)^2 - 1$

4) La solution de l'inéquation $\frac{2x-6}{x+2} \geq 0$ est :

a) $S =]-2;3[$ b) $S =]-\infty;-2[\cup [3;+\infty[$ c) $S = \emptyset$

5) La solution de l'équation $3x^2 + 4x - 7$ est

a) $S = \left\{\frac{-7}{3};1\right\}$ b) $S = \left\{\frac{-4}{3}\right\}$ c) $\left\{1;\frac{7}{3}\right\}$

Exercice 2

On considère le polynôme $P(x) = x^2 - (\sqrt{2}+1)x + \sqrt{2}$

1) Montrer que $(\sqrt{2}+1)^2 = 3 + 2\sqrt{2}$ et $(\sqrt{2}-1)^2 = 3 - 2\sqrt{2}$ **1pt**

2) Montrer que le discriminant de $P(x)$ $\Delta = 3 - 2\sqrt{2}$ **0,75pt**

3) Donner la forme canonique de $P(x)$ **1pt**

4) Résoudre l'équation $P(x) = 0$ **1pt**

http://sujetexa.com

Exercice 3

1) Soit a et b deux nombre tel que $a + b = 10$ et $a \times b = 21$. Calculer les valeurs de a et b **1pt**

2) a) Résoudre l'équation $\frac{3x+5}{x-2} = 6$ **1,5pt**

b) Résoudre l'inéquation $\frac{x-2}{x-3} \leq 3$ **1,5pt**

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (7,25points)

Moussa possède un champ rectangulaire dont il a oublié les dimensions. Il se rappelle juste son champ a pour aire $180m^2$ et pour périmètre $54m$. Il contacte un groupe de jeune pour défricher son champ. Ces jeunes lui demandent une somme de 54.000 FCFA qu'ils vont se partager équitablement après avoir défriché le champ. Le jour de la défriche deux des jeunes sont absents et la part de chacun augmente de 300 FCFA. Par ailleurs Moussa est un artisan qui fabrique des chaussures et son bénéfice journalier est modélisé par la fonction $B(x) = \frac{2x-60}{x+3}$.

Taches

1- Combien de jeune comptait le groupe de défriche ? **2,25pts**
2- Quels sont les dimensions du terrain de Moussa ? **2,25pts**
3- Combien de chaussure doit vendre Moussa pour réaliser des bénéfices ? **2,25pts**

Présentation : 0,5pt