

COLLEGE PRIVE MONGO BETI			B.P: 972 Tél:222 224 619 / 242686297 - Yaoundé		
ANNÉE SCOLAIRE	SÉQUENCE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2026-2027	N°01	MATHEMATIQUES	PD	3 h	04
Nom du professeur : M MAKON			Jour :		

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : 15 POINTS

Exercice 1 5 points

1- a) Calculer $(4 + \sqrt{3})^2$ 0,25pt

b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $2x^2 + (\sqrt{3} - 4)x - 2\sqrt{3} = 0$ 1pt

c) En déduire dans $\mathbb{R}$ la solution de l'inéquation $2x^2 + (\sqrt{3} - 4)x - 2\sqrt{3} \leq 0$ 1pt

2- Soit P le polynôme défini sur $\mathbb{R}$ par $P(x) = 2x^3 - x^2 - 5x - 2$

a) Montrer que -1 est une racine de $P(x)$ 0,25pt

b) Déterminer les nombres réels a ; b et c tels que $P(x) = (x - 1)(ax^2 + bx + c)$ 1,5pt

c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation $2x^3 - x^2 - 5x - 2 > 0$ 1pt

Exercice 2 5 points

1- Résoudre dans $\mathbb{R}$ L'équation $\sqrt{x + 2} = 3x - 4$ 1pt

2- Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système suivant : $\begin{cases} x^2 + y^2 = 100 \\ xy = 48 \end{cases}$ 2pt

3- Les élèves de la 1^{ère} D d'un collège vont en excursion d'étude à Kribi. Le transporteur leur demande 120000 FCFA. Au moment de départ , 4 élèves s'ajoutent, ce qui fait que la contribution de chaque élève diminue de 1000 FCFA.

Déterminer le nombre d'élève participant à l'excursion. 2pt

Exercice 3 5 points

I/ABC est un triangle tels que AB = 5cm, BC = 4cm et AC = 3cm. On désigne par G le barycentre des points (A, -2) ; (B, 1) et (C, 3). Soit I, J et K les points tels que $\vec{AI} = \vec{BA}$; $\vec{AJ} = -3\vec{AC}$ et $\vec{BK} = \frac{1}{2}\vec{BC}$

1- Faire la figure et placer les points I, J et K 1pt

2- Ecrire I comme barycentre de A et B, J comme barycentre de A et C 1pt

3- Montrer que les points I, G et C sont alignés 0,5pt

4- Construire le point G 0,5pt

5- Soit (C) l'ensemble des points M du plan tels que $\vec{MB} \cdot \vec{MC} = 12$

a) Montrer que $\vec{MB} \cdot \vec{MC} = MK^2 - 4$ 1pt

b) En déduire la nature et les éléments caractéristiques de (C) puis construire (C) 1pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : 5 points

Situation :

Monsieur FOUDA élève et vend des bêtes. Pour cela, il dispose d'un enclos où il range ses bêtes. Cet enclos a la forme d'un rectangle d'aire $800m^2$ et dont la longueur est le double de la largeur. Il décide de sécuriser cet enclos à l'aide de trois rangées de fil barbelé dont le mètre coute 1250 FCFA. Dans cet enclos, monsieur FOUDA élève exclusivement des lapins et poules tous normaux. On y compte 55 têtes et 160 pattes d'animaux. Pour organiser la fête de Noël, il décide de revendre tous les animaux de cet enclos. Il vend un lapin à 7000 FCFA et une poule à 3000FCFA.

Par ailleurs, monsieur FOUDA place la somme de 200 000 FCFA dans une micro-finance A à un taux d'intérêt annuel de $t\%$. Un an après , il retire tout le capital et les intérêts produits pour le placer dans une micro-finance B dont le taux d'intérêt annuel est de $(t + 2)\%$. Après un an, les intérêts produits dans cette nouvelle micro-finance B sont de 21 600 FCFA.

Tâches :

- | | |
|--|-------|
| 1- Quelle somme obtiendra FOUDA après la vente de ces animaux ? | 1,5pt |
| 2- Donne une estimation de la dépense pour l'achat du fil barbelé. | 1,5pt |
| 3- Quelle est la somme totale obtenue dans la première micro-finance ? | 1,5pt |

Présentation :

0,5pt

sujetexa.com