

| ANNÉE SCOLAIRE | SÉQUENCE | EPREUVE | CLASSE | DUREE | COEFFICIENT |
|------------------------|----------|---------------|--------|-------|-------------|
| 2021-2022 | N°01 | MATHEMATIQUES | PD | 3 h | 04 |
| Nom du professeur : M. | | | | | Jour : |

PARTIE A : RESSOURCES : 15,5 POINTS**Exercice 1 : 3 points**1- Vérifier que $(\sqrt{3} - 1)^2 = 4 - 2\sqrt{3}$ 0,5pt2- Résoudre dans IR l'équation CE/ : $2x^2 + (1 + \sqrt{3})x + \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$ 1,5pt3- En déduire l'ensemble solution de l'inéquation ID : $2x^2 + u + \sqrt{3}x + \frac{\sqrt{3}}{2} < 0$ 1,5pt**Exercice 2 : 4points**1- Soit P le polynôme défini par : $P(x) = x^2 - 2(2m - 3)x + m^2 - 3m + 3$

a) Déterminer les valeurs de m pour que P ait deux racines distinctes 1pt

b) Déterminer les valeurs du nombre réel m pour que P ait une racine double.

1pt

2- Un triangle rectangle a pour périmètre 30m et pour aire 30m². Quelles sont ses dimensions ? 2pts**Exercice 3 : 4,5 points**

1) Résoudre dans IR chacune des inéquations suivantes :

a) $\sqrt{2x+3} > \sqrt{x-1}$; b) $\sqrt{x-1} < 3-x$. (0,5 x 2)=3pts2) Résoudre dans IR² le système suivant : (S) : $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ xy = 12 \end{cases}$ 1,5pt**Exercice 4 : 4points**

04 considère un triangle ABC. Soit G, le barycentre des points A, B et C affectés respectivement des coefficients 5, 3 et 2. Soit H le barycentre de A et B affecté des coefficients 5 et 3 respectivement.

1) Exprimer $5\vec{GA} + 3\vec{GB}$ en fonction de \vec{GH} 1pt2) En déduire une relation entre \vec{GH} et \vec{GC} et montre que G est barycentre de H et C affectés des coefficients que l'on déterminera. 1,5pt

3) Soit K = bar{(B, 3); (C, 2)}. Montrer que G est barycentre de A et K affectés des coefficients que l'on déterminera. Que peut-on en déduire pour G ? 1,5pt

PARTIE B : COMPETENCES : 4,5 points

M. Tangue a un fils qui vient d'être admis en première année dans une grande école d'ingénierie. Deux ans plus tard, il ira terminer sa formation en Tunisie. Pour cela, M. Tangue devra réunir une rondelettre somme de 20 908 800 FCFA. Pour y arriver, il vend son terrain rectangulaire de périmètre 163m et d'aire 1728m² à Mme Fabiola. Le mètre carré de ce terrain étant de 10 000FFCA. Pour réunir le montant total pour l'achat de ce terrain. Les enfants de Mme Fabiola se répartissent équitablement la somme. Mais au moment du versement deux enfants

désistent et la contribution de chacun des enfants restants se voit augmenter de 432 000FCFA.

Une fois le montant de la vente du terrain en sa possession M. Tangue dépose la somme totale en compte bloqué dans une banque pour deux ans en taux d'intérêt composé de x%. tous ses avoirs lui seront reversés entièrement après deux ans à savoir 20 908 800FCFA.

- 1) Déterminer les dimensions du terrain vendu. 1,5pt
- 2) Déterminer le nombre d'enfants de Mme Fabiola. 1,5pt
- 3) Déterminer le taux d'intérêt pratiqué dans cette banque prix d'un sac de riz et le prix d'un carton de savon. 0,5pt