

LYCEE BILINGUE DE DSCHANG

EXAMINATEUR: Mr. KAMGANG FOMO EINSTEIN (STMP-ENS-MATHS)

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)

ACTIVITES NUMERIQUES (05 points)

Exercice 1 : (02 points)

Parmi les réponses proposées une seule est juste. Repérer la lettre correspondant à la réponse juste. **NB : Attention aux lettres !!! 0,5pt x 4**

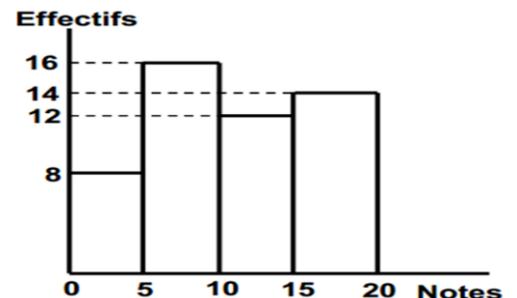
- L'expression factorisée de $4x^2 - 25 + (2x - 5)(5 - x)$ est : **(A)** $(2x + 5)(x + 10)$; **(B)** $(2x - 5)(x + 10)$; **(C)** $(2x - 5)(x - 10)$.
- L'expression conjuguée de $\frac{2}{2\sqrt{5}-4}$ est **(E)** $\sqrt{5} + 2$; **(F)** $\sqrt{5} - 2$; **(G)** $-\sqrt{5} + 2$
- Tamo a 600F constitué des pièces de 25F et des pièces de 50F. Le nombre de pièces de 25F est double du nombre de pièces de 50F alors, il a : **(S)** 250 pièces de 50F **(R)** 401 pièces de 25F **(P)** 400 pièces de 25F.
- La résolution de l'inéquation $2x - 3 < 5$ est : **(A)** $]-\infty; 4]$; **(B)** $]4; +\infty[$; **(C)** $]-\infty; 4[$

Exercice 2 : (03 points)

- Aujourd'hui, c'est l'anniversaire de **FADILA**. Son âge est un entier naturel solution du système suivant : $\begin{cases} -2n + 4 > -24 \\ -0,2n + 7 < 4,6 \end{cases}$. Quel est l'âge de **FADILA** ? **1pt**

- On a relevé les notes de **50** élèves d'une classe de 3^{ème} et on a obtenu le diagramme à bandes ci-contre :

- Donne la nature du caractère étudié. **0,25pt**
- Détermine la classe modale. **0,5pt**
- Calcule la moyenne de cette classe. **0,75pt**
- Calcule le pourcentage d'élèves ayant moins de 15 /20. **0,5pt**

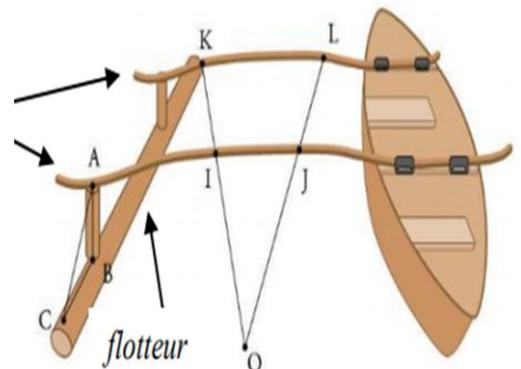


ACTIVITES GEOMETRIQUES (05 points)

Exercice 1 : (01,5 point)

Francelle vient de construire sa pirogue. Pour vérifier que les deux bras du balancier sont parallèles entre eux, il place sur ceux-ci deux bois 3 rectilignes schématisés sur le dessin ci-contre par les segments $[OK]$ et $[OL]$ avec $I \in [OK]$ et $J \in [OL]$. La mesure des longueurs OI, OJ, OK et OL donne les résultats suivants : $OI = 1,5 m$; $OJ = 1,65 m$; $OK = 2 m$ et $OL = 2,2 m$.

- Les deux bras sont-ils parallèles ? **0,5pt**



2. On donne $KL = 1,2 m$. Calculer IJ . **0,5pt**
3. Pour vérifier que la pièce $[AB]$ est perpendiculaire au flotteur, elle mesure les longueurs AB , AC et CB et obtient : $AB = 15 cm$; $AC = 25 cm$ et $CB = 20 cm$. Peut-on affirmer que la pièce $[AB]$ est perpendiculaire au flotteur ? Justifier. **0,5pt**

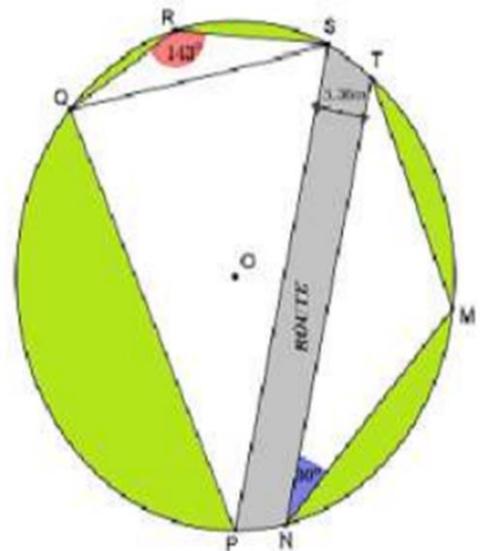
Exercice 2 : (03,5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(\mathbf{0}, \vec{i}, \vec{j})$, On donne les points $A(1; 2)$, $B(-4; 1)$ et $C(2; -3)$. Placer les points A , B et C dans le repère.

1. Montrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} sont orthogonaux. **0,5pt**
2. Calculer les distances AB et AC , puis en déduire la nature exacte du triangle ABC . **1pt**
3. (a) Ecrire une équation cartésienne de la droite (\mathcal{D}) passant par les points $E(-5; -5)$ et $F(-1; -2)$. **0,75pt**
 (b) Montrer que la droite (\mathcal{L}) d'équation $y = -\frac{4}{3}x - 1$ est perpendiculaire à la droite (\mathcal{D}) . **0,5pt**
4. Soit le point D , l'image de A par l'homothétie de centre I milieu de $[BC]$ et de rapport 2. Quelle est la nature du quadrilatère $ABDC$? **0,75pt**

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

M. EINSTEIN possède un terrain circulaire de centre O représenté par la figure ci-contre. Il décide de l'exploiter pour y construire sur l'espace $PQRS$ sa maison et sur l'espace TMN des dépendances pour la location. Il emploie donc les ouvriers. Les deux espaces à exploiter sont séparés par une route $PSTN$ large de $3,36 m$ qu'il souhaite recouvrir de dalles carrées (dont la longueur du côté est exprimée en centimètre) sur une longueur de $18,9 m$ en utilisant le maximum de matériaux identiques et sans avoir à les briser ou à utiliser du joint. Les murs $[QR]$ et $[RS]$ de la maison forment un angle de mesure 150° . On suppose que $\widehat{QS} = \widehat{MN} = \widehat{MT} = 16,8 m$. Pour fêter la réussite à la construction de sa maison, **M. EINSTEIN** décide d'aller à KRIBI. Une agence de transport lui propose deux modes de paiement :



Mode1 : 4000F le km plus 1000F pour la réservation

Mode 2 : 5000F le km

1. Déterminer le nombre de dalles nécessaire pour recouvrir la portion de route souhaitée par **M. EINSTEIN**. **3pts**
2. Déterminer la distance qui sépare un ouvrier situé au point M du milieu de la route. **3pts**
3. Quel mode de paiement est plus avantageux pour **M. EINSTEIN** ? **3pts**

« Parfois il est imbécile de croire qu'on est imbécile car notre imbécillité se refait à notre raisonnement. Mettons-nous au travail et nos résultats parleront d'eux même » KAMGANG FOMO EINSTEIN

Présentation : 1pt