

MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES	COLLEGE SAINT JOSEPH	TRIMESTRE II 2H
DEPARTEMENT DES MATHÉMATIQUES		EVALUATION NUMERO 1
CLASSE : 3eme		EXAMINATEUR : Mme DJON

Partie A : Evaluation des Ressources

I. Activités Numériques

Exercice 1 : (1,5 pts)

- 1) Montrer que le nombre $A = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \frac{2}{9} - \frac{5}{2}$ est un entier relatif. (0,75 pt)
- 2) Ecrire le nombre $B = 4\sqrt{75} - 2\sqrt{48} + 2\sqrt{3}$ sous la forme $a\sqrt{3}$ où a est un entier. (0,75pt)

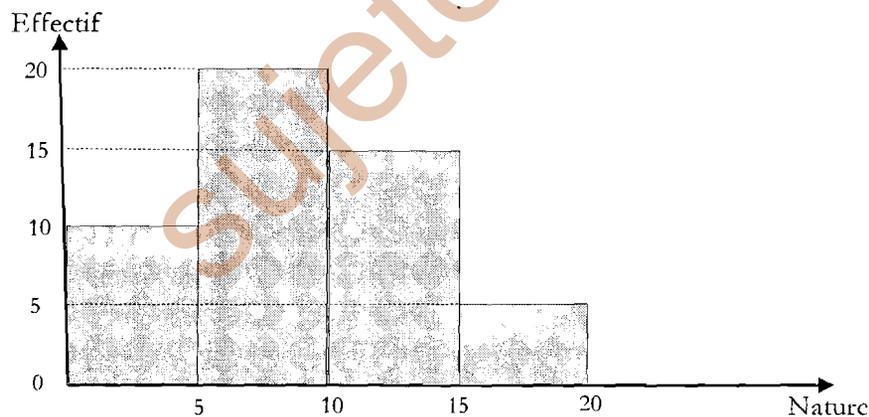
Exercice 2 : (1,5 pts)

On considère l'expression $C = (2x - 3)^2 - 36$

- 1) Factoriser C (0,75 pt)
- 2) Résoudre dans IR l'équation $(2x + 3)(2x - 9)$ (0,75 pt)

Exercice 3 : (2 pts)

Après un devoir de mathématiques dans une classe de 3^{eme}, le professeur a construit le diagramme suivant :



- 1) Quelle est la classe modale de cette série statistique ? (0,25 pt)
- 2) Recopie et complète le tableau ci-dessous. (1pt)

Classes	[0; 5[[15; 20[Totaux
Effectifs			15	50
Centre de classe		7,5		

- 3) Calculer la note moyenne en mathématiques des élèves de cette classe (0,75 pt)

Activités Géométriques

Exercice 1 :

Le plan est muni d'un repère orthonormé $(O; i; j)$ d'unité 1cm. On donne les points A, B et C de coordonnées respectives $(-2; 1), (2; 3)$ et $(4; -1)$.

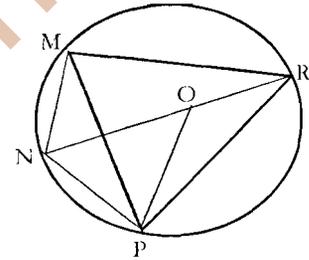
- 1- Placer les points A, B et C dans le repère $(O; i; j)$.
- 2- Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$ et \overrightarrow{BC} .
- 3- Montrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{BC} sont orthogonaux et en déduire la mesure en degrés de l'angle \widehat{ABC} .
- 4- On suppose que le triangle ABC est rectangle en B et on donne $AB = 2\sqrt{5}$ et $AC = 2\sqrt{10}$.
Calculer la valeur exacte de $\cos \widehat{BAC}$ et en déduire la mesure en degrés de l'angle \widehat{BAC} .
- 5- Donner une équation cartésienne de la droite (AB) est $x - 2y + 4 = 0$.

Exercice 2 : (1,5 pts)

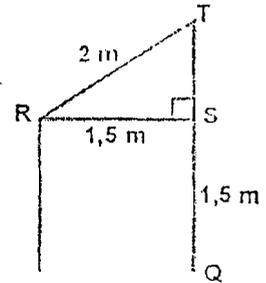
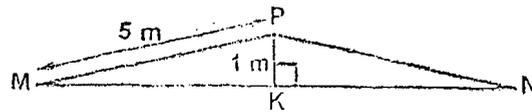
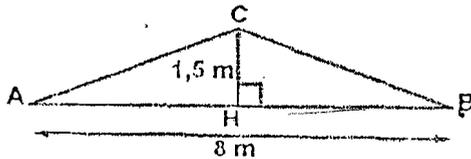
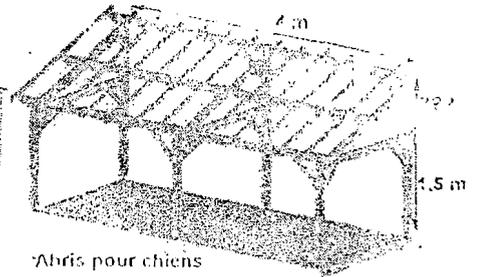
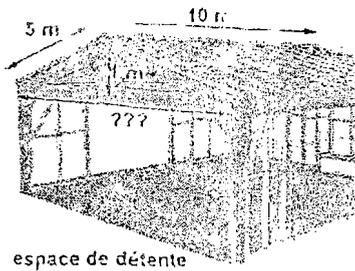
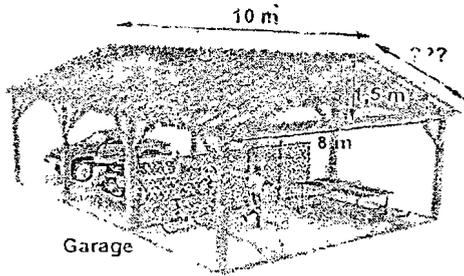
On considère la figure suivante où $[NR]$ est un diamètre.

Recopier et compléter le tableau ci-dessous

Angles	\widehat{PMR}	\widehat{RMN}	\widehat{NMP}	\widehat{NRP}
Mesure en degré				



Situation :



Pour améliorer son cadre de vie, le propriétaire d'un domaine décide de bâtir un garage pour ses voitures, un espace de détente et deux abris pour ses chiens tels que l'indiquent les images ci-dessus, desquelles on a extrait les plans de la charpente de chacune des constructions, représentés respectivement par les figures 1, 2 et 3. Chaque ferme du garage et de l'espace de détente est symétrique et pour chaque toiture, toutes les fermes sont identiques. Dans la phase actuelle des travaux, il voudrait couvrir les deux pentes identiques du toit du garage avec des tuiles vendues à 7 000 FCFA le m^2 ; mettre dans l'espace de détente, un plafond en lambris vendus à 4 000 FCFA le m^2 et couvrant tout l'espace inférieur horizontal des fermes; couvrir toute la face arrière des deux abris pour chiens avec des panneaux vendus à 5 000 FCFA le m^2 , en partant du point le plus haut de la charpente jusqu'au sol. Les longueurs totales de la toiture, d'un point de la première ferme au point correspondant de la dernière ferme sont respectivement de 10 mètres pour le garage, 10 mètres pour l'espace de détente et 4 mètres pour l'abri pour chiens.

Tâches :

1. Quel est le montant représentant la dépense pour l'achat des tuiles destinées à la couverture de la toiture du garage ? 3pts
2. Quel est le montant représentant la dépense pour l'achat des lambris destinés au plafond de l'espace de détente ? 3pts
3. Quel est le montant représentant la dépense pour l'achat des panneaux destinés à la couverture des faces arrières des deux abris pour chiens ? 3pts

Présentation :

1pt