

Cette épreuve, étalée sur deux pages, est notée sur 20 points. Toutes les questions sont obligatoires.

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : (10 points)

ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (1,5 points)

1. Calcule et écris le réel $A = 1 - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 \times \frac{4}{5} + \frac{2}{5}$ sous la forme d'une fraction irréductible. **0,5pt**

2. On considère l'expression $E = (3x - 2)^2 - 9$.

(a) Une expression développée et réduite de E est : (choisir la réponse juste) **0,5pt**

i) $9x^2 + 12x - 5$; ii) $9x^2 - 12x - 5$; iii) $6x^2 - 12x + 5$

(b) Ecris E sous la forme d'un produit de facteurs de deux polynômes du premier degré. **0,5pt**

EXERCICE 2 : (1,5 points)

1. Résous dans \mathbb{R}^2 le système suivant (S) : $\begin{cases} x + y = 26 \\ 5x + 10y = 165 \end{cases}$ **0,75pt**

2. A la fin d'une journée, la caisse d'une vendeuse de beignets-haricot dans un Lycée contient 26 billets, les uns de 500 FCFA et les autres de 1000 FCFA pour un montant total de 16.500 FCFA. Soit x le nombre de billets de 500 FCFA et y le nombre de billets de 1000 FCFA.

(a) Montre que x et y vérifient le système (S) . **0,75pt**

(b) Détermine le nombre de billets de 500 FCFA et le nombre de billets de 1000 FCFA. **0,5pt**

EXERCICE 3 : (1,5 points)

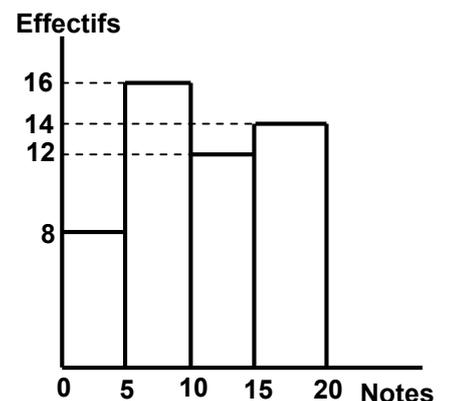
On a relevé les notes de 50 élèves d'une classe de 3^{ème} BIL

et on a obtenu le diagramme à bandes ci-contre :

1. Détermine la classe modale. **0,25pt**

2. Calcule la moyenne de cette classe. **0,75pt**

3. Calcule le pourcentage d'élèves ayant moins de 15/20. **0,5pt**



ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)

EXERCICE 1 : (1,25 points)

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 4\text{cm}$ et $BC = 8\text{cm}$.

1. Montre que $AC = 4\sqrt{3}\text{cm}$. **0,5pt**

2. (a) Calcule $\sin \widehat{ACB}$. **0,25pt**

(b) Déduis-en la mesure de l'angle \widehat{ACB} . **0,25pt**

3. Réponds par **VRAI** ou **FAUX**.

Le centre O du cercle \mathcal{C} circonscrit au triangle ABC est le milieu du segment $[BC]$. **0,25pt**

EXERCICE 2 : (2,25 points)

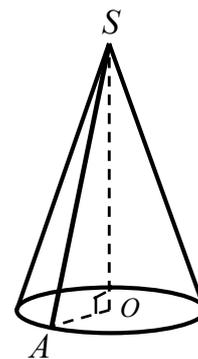
Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On donne les points $A(-1; 3)$, $B(-6; -2)$ et la droite (\mathcal{D}) d'équation cartésienne $2x + 2y - 1 = 0$.

1. Place les points A et B dans le repère. 0,5pt
2. Calcule les coordonnées du vecteur \overrightarrow{AB} , puis vérifie que $AB = 5\sqrt{2}$. 0,5pt
3. Justifie que les vecteurs \overrightarrow{OA} et \overrightarrow{OB} sont orthogonaux. 0,25pt
4. Montre qu'une équation cartésienne de la droite (AB) est $-x + y - 4 = 0$. 0,5pt
5. Justifie que les droites (AB) et (\mathcal{D}) sont perpendiculaires, puis construis la droite (\mathcal{D}) . 0,5pt

EXERCICE 3 : (1,5 points)

Le solide ci-contre est un cône de révolution de rayon de base $OA = 6dm$ et de hauteur $SO = 6\sqrt{3}dm$.

1. Montre que la longueur d'une génératrice est $SA = 12dm$. 0,5pt
2. Calcule l'aire totale \mathcal{A}_T de ce solide. 0,5pt
3. Calcule le volume \mathcal{V} de ce solide. 0,5pt

**PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)****SITUATION :**

M. TCHIO, propriétaire d'une salle des fêtes veut effectuer des travaux de rénovation qui consistent à refaire le sol et à peindre les murs. Pour cela, il fait appel à un carreleur et à un peintre.

Le carreleur a effectué les mesures dans le but de dresser le devis du carrelage. Il a relevé que le sol de cette salle est un rectangle de longueur $14,40m$ et de largeur $8,70m$. Le technicien prend attache avec un fournisseur de carreaux carrés. Ce dernier livre le paquet de 24 carreaux carrés à 16.200 FCFA. Pour éviter le gaspillage et la perte du temps, ces carreaux carrés doivent être les plus grands possibles et posés sans découpe.

Le peintre organise son travail de la manière suivante : le lundi, il en peint le quart de la surface totale des murs, le mardi, il peint les $\frac{2}{5}$ de ce qui reste. Pendant les trois jours suivants, il peint la même surface de $18m^2$ chaque jour pour terminer avant le week-end. Ce technicien peint $1m^2$ de mur à 1000 FCFA.

Après les travaux de rénovation de la salle des fêtes et pour attirer la clientèle, M. TCHIO décide de souscrire un abonnement internet. Il étudie les offres de deux sociétés A et B .

- Société A : 5000 FCFA par mois et 50 FCFA par jour d'utilisation ;
- Société B : 2000 FCFA par mois et 200 FCFA par jour d'utilisation.

Tâches :

1. Calcule la somme à prévoir par M. TCHIO pour le fournisseur des carreaux. 3pts
2. Calcule la somme à prévoir par M. TCHIO pour le peintre des murs de sa salle de fêtes. 3pts
3. Pour combien de jours de connexion l'offre de la société B est-elle préférable à celle de la société A ? 3pts

Présentation générale : 1 point