

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES (10 points)**

**ACTIVITES NUMERIQUES : (5 points)**

**EXERCICE 1 : (2 points)**

On considère les nombres  $A = \frac{4}{5} - \frac{4}{5} \times 5 + 7$  ;  $B = 5(3 - 2\sqrt{5})^2$  et  $C = 3 - 2\sqrt{5}$ .

1. Calcule  $A$  et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. **0,75pt**
2. Ecris  $B$  sous la forme  $a - b\sqrt{5}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers naturels. **0,75pt**
3. Sachant que  $2,23 < \sqrt{5} < 2,24$ , donne un encadrement d'ordre 2 de  $C$ . **0,5pt**

**EXERCICE 2 : (1,75 points)**

1. On considère l'expression  $V = (2 - x)(-3x + 4)$ .

1.1 Choisi la forme développée de  $V$  parmi les propositions suivantes :

- a)  $3x^2 - 10x - 8$  ; b)  $3x^2 + 10x + 8$  ; c)  $3x^2 - 10x + 8$  ; d)  $3x^2 + 10x - 8$  **0,5pt**

1.2 Détermine les solutions dans  $\mathbb{R}$  de l'équation  $(2 - x)(-3x + 4) = 0$ . **0,5pt**

2. Détermine le couple  $(x; y)$  solution dans  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  du système d'équations :  $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$ . **0,75pt**

**EXERCICE 3 : (1,25 points)**

A la fin d'une journée, un commerçant a récapitulé les montants en **FCFA**, regroupés en classes, des ventes de 40 articles dans le tableau statistique suivant :

| Montant des ventes (en <b>FCFA</b> ) | [25;125[ | [125;225[ | [225;325[ | [325;425[ |
|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Fréquences                           | 35%      | 27,5%     | 20%       | 17,5%     |

1. Quelle est l'amplitude des classes de cette série statistique ? **0,25pt**
2. Dresse le tableau des effectifs de cette série statistique. **1pt**

**ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5 points)**

**EXERCICE 1 : (3,5 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . L'unité est le centimètre. On donne les points  $E, F$  et  $G$  de coordonnées respectives  $(-2; -1)$ ,  $(2; 3)$  et  $(1; -4)$ .

1. Place les points  $E, F$  et  $G$  dans le repère  $(O, I, J)$ . **1pt**
2. Calcule les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{EG}$  puis déduis-en que le triangle  $EFG$  est rectangle en  $E$ . **0,75pt**
3. Soit  $J$  le milieu du segment  $[EF]$ .  $(D)$  est la droite passant par  $J$  et parallèle à  $(EG)$  qui coupe  $[FG]$  en  $N$ .
  - (a) Construis la droite  $(D)$ . **0,25pt**
  - (b) Justifie que  $EG = 3\sqrt{2}$  puis calcule  $JN$ . **0,75pt**
4. Détermine une équation cartésienne de la droite  $(EG)$ . **0,75pt**

## EXERCICE 2 : (1,5 points)

Un objet de décoration en forme de pyramide régulière de hauteur  $H = 20\text{cm}$  a pour base un carré de côté  $12\text{cm}$ . On effectue une section de cette pyramide par un plan parallèle à la base pour obtenir une pyramide réduite de hauteur  $h = \frac{3}{4}H$ . On désigne par  $V$  le volume de la pyramide et par  $v$  le volume de la pyramide réduite obtenue après section.

1. Montre que  $V = 960\text{cm}^3$ .

0,75pt

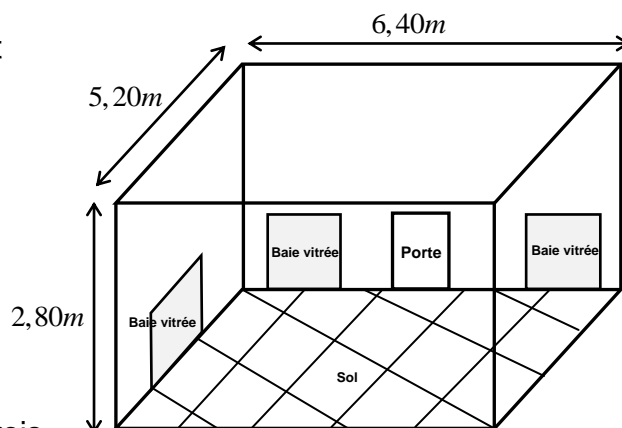
2. Déduis-en le volume  $v$  de la pyramide réduite.

0,75pt

## PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

### SITUATION :

Le propriétaire d'un local ayant la forme d'un pavé droit veut effectuer des travaux de rénovation qui consistent à repeindre les murs et à refaire le sol. Pour cela, un technicien a effectué des mesures dans le but de dresser le devis des travaux. Ce technicien a relevé que ce local a une longueur de  $6,40\text{m}$ , une largeur de  $5,20\text{m}$  et une hauteur (sous plafond) de  $2,80\text{m}$ . Il a aussi relevé une porte de  $2\text{m}$  de haut sur  $0,80\text{m}$  de large ainsi que trois baies vitrées d'aire  $3,2\text{m}^2$  chacune. Les murs doivent être peints avec une peinture vendue en pots de 5 litres et dont l'utilisation recommandée est d'un litre pour  $4\text{m}^2$ .



Le sol de ce local doit être entièrement recouvert de carreaux de même dimension et pour des raisons économiques, ces carreaux doivent être les plus grands possibles et posés sans découpe. Le propriétaire veut avoir les quantités de matériels qu'il doit acheter, mais le technicien tombe malade avant d'avoir achevé le devis.

Pour l'achat des carreaux, le propriétaire s'est rendu auprès de deux grossistes dont les propositions pour le paquet de 10 carreaux sont les suivantes :

**Grossiste A** : 4800 FCFA le paquet, livraison gratuite.

**Grossiste B** : 4200 FCFA le paquet et 3600 FCFA pour les frais de livraison.

### Tâches :

1. De combien de pots de peinture le propriétaire a-t-il besoin pour ce chantier ? **3pts**
2. De combien de carreaux le propriétaire a-t-il besoin pour ce chantier ? **3pts**
3. A partir de combien de paquets achetés la proposition du grossiste B est-elle la plus avantageuse ? **3pts**

**Présentation : 1pt**