

**A- ACTIVITES NUMERIQUES : (6,5 points)**

**EXERCICE 1 : 2,5 points**

- Calculer le nombre  $A = \frac{7}{6} \div \left(1 - \frac{2}{12}\right)$  et donner le résultat sous forme de fraction irréductible. 0,75pt
- (a) Montrer que  $(5 - 3\sqrt{3})^2 = 52 - 30\sqrt{3}$ . 0,5pt  
 (b) Comparer les nombres 5 et  $3\sqrt{3}$  et en déduire le signe du nombre  $5 - 3\sqrt{3}$ . 0,75pt  
 (c) Choisir et recopier la bonne réponse : le nombre  $\sqrt{52 - 30\sqrt{3}}$  est égal à :  
 (i)  $5 - 3\sqrt{3}$  ; (ii)  $5 + 3\sqrt{3}$  ; (iii)  $-5 + 3\sqrt{3}$  ; (iv)  $-5 - 3\sqrt{3}$  0,5pt

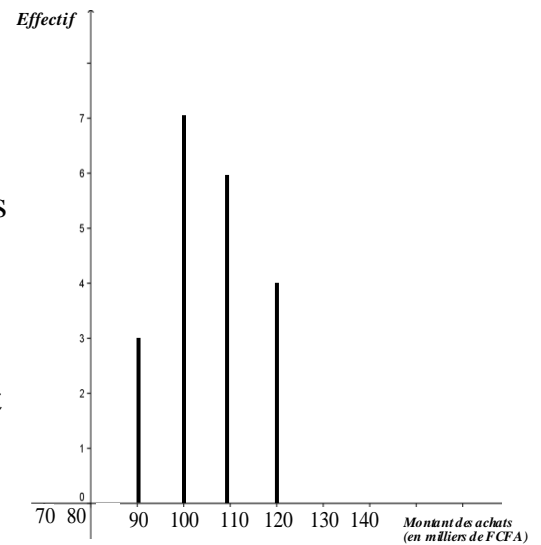
**EXERCICE 2 : 2 points**

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

- Factoriser  $E$ . 1pt
- Résoudre dans  $\mathbb{N}$  l'équation  $(3x - 4)(x - 8) = 0$ . 1pt

**EXERCICE 3 : 2 points**

Une enquête a porté sur le montant des achats effectués dans une librairie par 20 personnes lors de la préparation de la rentrée scolaire. Les résultats de cette enquête sont représentés par le diagramme ci-contre :



- Reproduire et compléter le tableau ci-dessous à partir de diagramme. 0,75pt

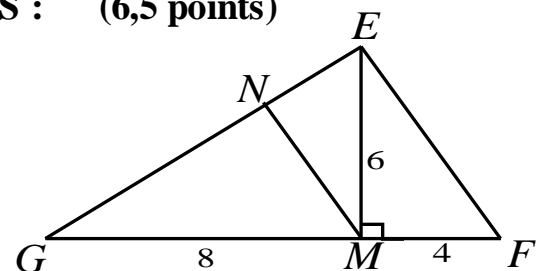
Montant des achats (en milliers de FCFA)	90	100	110	120
Effectif	3			

- Calculer le montant moyen des achats (en milliers de FCFA). 0,75pt
- Calculer le pourcentage des montants des achats au moins égaux à 100000FCFA. 0,75pt

**B) ACTIVITES GEOMETRIQUES : (6,5 points)**

**EXERCICE 1 : 2 points**

L'unité de est le centimètre. La figure ci-contre présente un triangle  $EFG$ . Le point  $M$  est le pied de la hauteur du triangle  $EFG$  issue du sommet  $E$ .



Les droites  $(MN)$  et  $(EF)$  sont parallèles. On donne  $GM = 8$ ,  $MF = 4$  et  $EM = 6$ .

1. Montrer que  $EG = 10$ . 1pt

2. Calculer la valeur exacte de  $GN$ . 1pt

**EXERCICE 2 : 2 points**

Chacune des droites représentées dans la figure ci-contre correspond à l'une des équations de droite suivantes :

$$y = 2x + 3; y = -\frac{1}{2}x + 3; y = 2x - 1 \text{ et } y = \frac{1}{2}x + 3.$$

1. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous en associant chaque nom de droite à son équation. 1,5pt

Droite	$(D_1)$	$(D_2)$	$(D_3)$	$(D_4)$
Equation	$y = 2x + 3$			

2. Répondre par vrai ou faux à l'affirmation suivante :

Les droites  $(D_1)$ ,  $(D_2)$  et  $(D_4)$  sont concourantes.

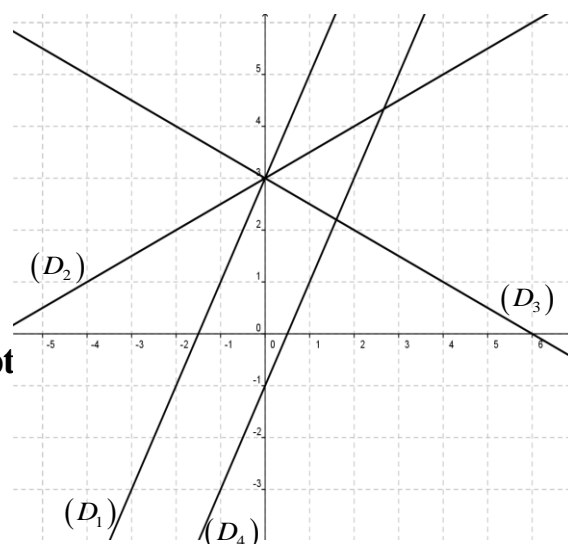
**EXERCICE 3 : 2,5 points**

$SABCD$  est une pyramide régulière dont la base est le carré  $ABCD$  de côté  $5\text{cm}$  et de centre  $O$ . La hauteur  $[SO]$  de la pyramide a pour longueur  $SO = 6\text{cm}$ .  $M$  est le point du segment  $[SO]$  tel que  $SM = \frac{1}{2} \times SO$ . On coupe la pyramide par un plan passant par le point  $M$  et parallèle au plan de base.

1. Montrer que le volume de la pyramide  $SABCD$  est égal à  $50\text{cm}^3$ . 0,5pt

2. Calculer le volume de la petite pyramide obtenue. 1pt

3. Calculer le volume du tronc de pyramide obtenu. 0,75pt



0,5pt

**C) PROBLEME : (7 points)**

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ . L'unité est le  $\text{cm}$ . On donne les points  $A, B$  et  $C$  de coordonnées respectives  $(1; 3)$ ,  $(-2; 0)$  et  $(3; 1)$ .

1. Placer les points  $A, B$  et  $C$  dans le repère  $(O, I, J)$ . 1pt

2. Montrer que  $AB = 3\sqrt{2}$ ,  $AC = 2\sqrt{2}$  et  $BC = \sqrt{26}$  puis en déduire la nature du triangle  $ABC$ . 1,5pt

3. Construire le point  $D$  tel que  $\overline{AB} = \overline{CD}$  et déterminer les coordonnées du point  $D$  par calcul. 1pt

4. Déterminer le couple de coordonnées du point  $K$ , milieu du segment  $[BC]$ . 0,5pt

5. Déterminer une équation cartésienne de la droite  $(BC)$ . 1,5pt

6. On considère le point  $M\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right)$ , les droites  $(D)$  et  $(L)$  d'équations respectives  $x - 5y + 2 = 0$  et  $5x - y - 2 = 0$ . Montrer que le point  $M$  appartient à chacune des droites  $(D)$  et  $(L)$ , puis en déduire la solution du système : 
$$\begin{cases} x - 5y + 2 = 0 \\ 5x - y - 2 = 0 \end{cases}$$
 1,5pt

