

**EXERCICE N°1 : (5 pts)**

Le tableau suivant donne la taille (en cm) de 100 élèves .

Taille	[140;150[[150;160[[160;170[[170;180[
Effectif (n _i)	10	45
Effectif cumuler croissante	10	75
Fréquence : f _i				
Centrer de classe C _i				

1/ Recopier et compléter le tableau

2/ Tracer l'histogramme

3/a) Déterminer la classe modale

b) Calculer la taille moyenne des élèves

4/ Calculer le pourcentage des élèves ayant une taille inférieure à 160 cm

EXERCICE N°2 : (4 pts)

Le plan est rapporté à un R.O.N (O, \overrightarrow{OI} , \overrightarrow{OJ})

1/ Placer les points A(2,1) ; B(5,4) ; C(-1,4)

2/ Calculer les coordonnées du point K milieu de [AC]

3/ Soit D la symétrique de B par rapport à K

a) Montrer que D a pour coordonnées (-4,1)

b) Montrer que ABCD est un parallélogramme

4/ Soit H(2,4)

a) Montrer que les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{KH} sont colinéaires

b) En déduire que (KH) // (DC)

EXERCICE N°3 : (3 pts)

Résoudre dans \mathbb{R}^2 les systèmes $S_1 : \begin{cases} 5x + 3y = 1 \\ x + \frac{3}{5}y = 0 \end{cases}$ et $S_2 : \begin{cases} x - 3y = 5 \\ x + \frac{1}{2}y = 0 \end{cases}$

EXERCICE N°4 : (4 pts)

Soit ABC un triangle équilatérale direct et $I=B*C$

- 1/a) Construire le point D image de C par le quart de tour direct de centre I
- b) Montrer que B est l'image de D par le quart de tour direct de centre I
- 2/a) Construire le point E image de B par le quart de tour direct de centre I
- b) Montrer que BECD est un carré

EXERCICE N°5 : (4 pts)

On considère le solide ci-contre avec : $AB = 3 \text{ cm}$; $AD=4 \text{ cm}$; $AE=2 \text{ cm}$ et $DC = 8 \text{ cm}$

- 1/ Calculer le volume de ce solide
- 2/ On coupe se solide par le plan (DBF)
 - a) Quelle est la section obtenue ?
 - b) Calculer l'aire de la section
- 3/ Calculer le volume du prisme ABDEFH

