

**Exercice N°1 : (4pts)**

Cocher la bonne réponse :

1/ Soit le tableau statistique suivant :

Valeurs $x_i$	8	9	10	13	15
Effectifs $n_i$	1	5	4	7	3

La médiane de cette série statistique est :

a) 10

b) 13

c) 11.5

2/ Le système suivant : 
$$\begin{cases} -2\sqrt{x} - |y| = 3 \\ 3\sqrt{x} + 5|y| = 7 \end{cases}$$
a) a une seule solution dans  $\mathbb{R}^2$ b) a deux solutions dans  $\mathbb{R}^2$ c) n'a pas de solutions dans  $\mathbb{R}^2$ 

3/ Soit un carré direct ABCD de centre O. Alors l'image de la diagonale [AC] par le quart de tour direct de centre O est l'autre diagonale [BD] :

a) vrai

b) faux

4/ Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$ . On donne les points : A(3;1) et B(0;2).

B est l'image de A par le quart de tour direct de centre :

a) O

b) I

c) J

**Exercice N°2 : (4pts)**1/ Soit l'équation (E)  $x - 2y = 5$ Déterminer les réels m pour que le couple  $(3m+2, m)$  soit une solution de (E) .2/a- Résoudre , dans  $\mathbb{R}^2$  , le système suivant 
$$\begin{cases} x + y = 1500 \\ 7x + 8y = 11375 \end{cases}$$
b- En déduire la résolution du système suivant 
$$\begin{cases} x^2 - y = 1500 \\ 7x^2 - 8y = 11375 \end{cases}$$

3/ 60 livres de deux sortes occupent 210 cm sur une étagère , ces livres sont rangés les uns contre les autres . leurs épaisseurs est soit 4 cm soit 2 cm . Quel est le nombre de livres de chaque sorte ?

### Exercice N°3 : (5pts)

Les quantités de pluie tombée pendant un mois dans 20 villes d'un pays sont donnés par le tableau suivant :

Quantités en mm	$[5;15[$	$[15;25[$	$[25;35[$	$[35;45[$	$[45;55[$	$[55;65[$
Nombre des villes	1	3	4	5	6	1

1/ a-Quelle est la classe modale de cette série statistique.

b- calculer la quantité moyenne de pluie tombée pendant ce mois dans ce pays .

2/ a- Tracer le polygone des effectifs cumulés croissants .

b- En déduire la médiane de cette série statistique.

3/ Quel est le pourcentage des villes qui ont reçu une quantité de pluie supérieur ou égale à 35 mm.

### Exercice N°4 : (7pts)

Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$ .

On donne les points :  $A(2;1)$  ,  $B(0;-3)$  et  $D(-3;1)$  .

1/ a-Déterminer les composantes des vecteurs  $\vec{IA}$  et  $\vec{IB}$  .

b- En déduire que le point I n'appartient pas à la droite (AB).

2/ a- Déterminer les coordonnées du point C milieu de  $[AB]$  .

b- Montrer que la droite  $(CD)$  est la médiatrice du segment  $[AB]$  .

3/ Déterminer les coordonnées du point E pour que  $t_{\overline{AD}}(B) = E$

4/ Soit  $F(m+1;2m)$  . m étant un réel.

Déterminer le réel m sachant que les droites  $(CD)$  et  $(AF)$  sont parallèles .

5/ Soit R : Le quart de tour direct de centre C.

a- Construire  $G=R(A)$

b- Soit  $H(-1;-5)$  . Montrer que  $R(D)=H$

c- En déduire que  $(AD) \perp (GH)$

