





4) a) Résoudre le système : 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 0 \\ x + y = 420 \end{cases}$$

1

b) A l'occasion de la fête des mères, Ahmed et Youssef ont décidé d'acheter une montre qui coûte 500 dh, pour l'offrir à leur mère .

1

Sachant que les économies d'Ahmed représentent les deux tiers de celles de Youssef et que le prix de la montre dépasse leurs économies de 80 dhs .

Quel est le montant des économies d'Ahmed ?

**EXERCICE : 2 ( 2 pts )**

Le tableau statistique suivant présente le prix de vente d'un produit dans 40 magasins répartis dans différentes régions .

Le prix de vente en (dh) ( caractère)	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
Nombre de magasins ( effectif )	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
Effectif cumulé					

1) Déterminer le mode de cette série statistique.

0.25

2) Montrer que la moyenne arithmétique de cette série statistique est **12,5**

0.5

3) Compléter le tableau des effectifs cumulés, puis déterminer la médiane de cette série statistique.

0.75

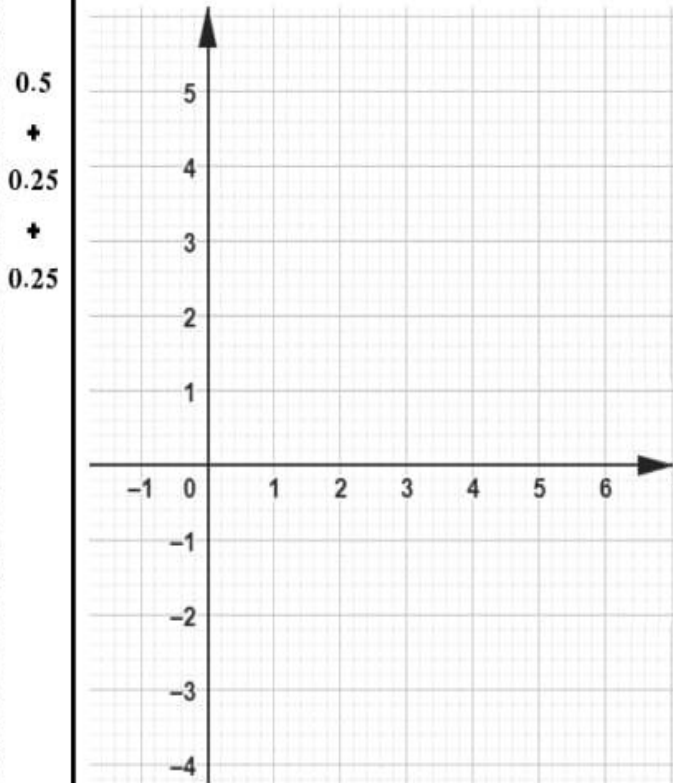
4) Déterminer le pourcentage de magasins qui vendent ce produit à un prix inférieur à la moyenne arithmétique.

0.5

**EXERCICE : 3 ( 4 pts )**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$ , on considère les points  $A(3, 2)$  et  $B(5, -2)$

1) Placer les points :  $A$  et  $B$



2) a) Déterminer les coordonnées du vecteur  $\overline{AB}$

b) Calculer la distance  $AB$

3) Montrer que le point  $K(4, 0)$  est le milieu du segment  $[AB]$

4) Montrer que le coefficient directeur de  $(AB)$  est  $-2$

5) On considère la droite  $(D)$  d'équation réduite :  $y = \frac{1}{2}x - 2$

a) Montrer que le point  $K$  appartient à la droite  $(D)$



P: 5/8

Session : juin 2023

Matière : Mathématiques

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي

b) En déduire que la droite  $(D)$  est la médiatrice du segment  $[AB]$

0.5

6) a) Déterminer l'équation réduite de la droite  $(\Delta)$  passant par  $O$  et parallèle à  $(AB)$

0.5

b) Déterminer les coordonnées du point  $H$ , l'intersection des droites  $(D)$  et  $(\Delta)$

0.5

**EXERCICE : 4 ( 4 pts )** Le plan est muni d'un repère orthonormé  $(O, I, J)$

1) On considère la fonction linéaire  $f$  telle que :  $f(-1) = 4$

a) Montrer que :  $f(x) = -4x$

b) Calculer l'image de  $\frac{3}{4}$  par la fonction  $f$

0.5

+

0.5

2) On considère la fonction affine  $g$  qui vérifie :  $g(0) = 2$  et  $g(3) = 1$

a) Montrer que :  $g(x) = \frac{-1}{3}x + 2$

1

b) Déterminer le nombre dont l'image par la fonction  $g$  est  $\frac{7}{3}$

0.5

3) Sur la figure , on donne (D) la représentation graphique de la fonction  $g$  dans le repère  $(O, I, J)$

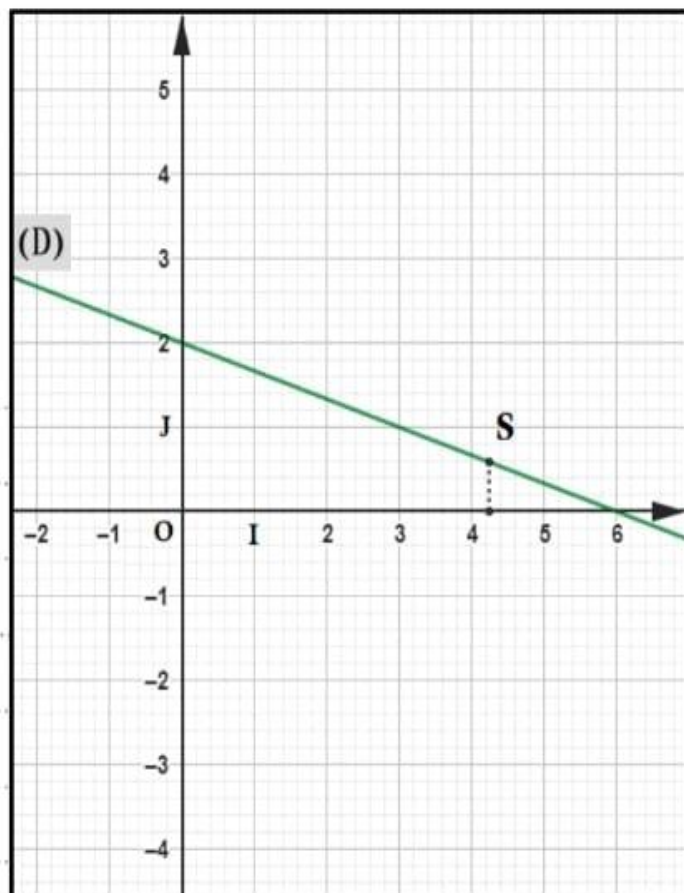
0.75

a) Construire dans le même repère  
la représentation graphique de la fonction  $f$

b) S est un point de (D) d'abscisse  $3\sqrt{2}$

0.75

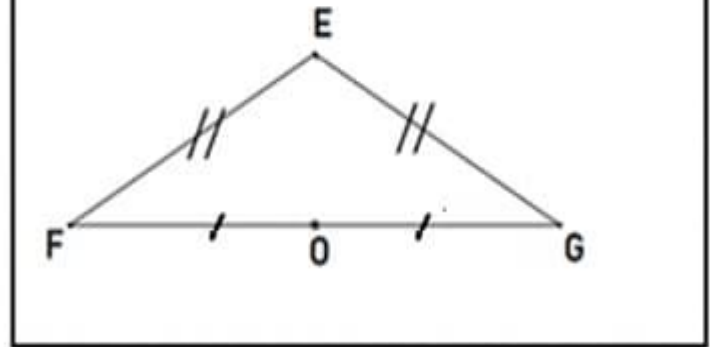
Déterminer algébriquement l'ordonnée du point S



**EXERCICE : 5 ( 2 pts )**

Sur la figure ci-contre,  $EFG$  est un triangle isocèle en  $E$ . Le point  $O$  est le milieu de segment  $[FG]$  et  $(\mathcal{C})$  le cercle de diamètre  $[EF]$

On considère la translation  $t$  de vecteur  $\overrightarrow{FO}$



1) Construire sur la figure le point  $R$  l'image du point  $E$  par la translation  $t$ .

0.5

2) Montrer que  $G$  est l'image de  $O$  par la translation  $t$ .

0.5

3) Montrer que le quadrilatère  $EOGR$  est un rectangle.

0.5

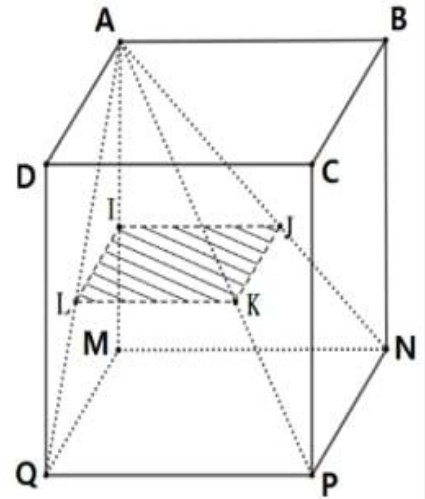
4) Montrer que le cercle  $(\mathcal{C}')$ , l'image du cercle  $(\mathcal{C})$  par la translation  $t$ , passe par le point  $G$ .

0.5

**EXERCICE : 6 ( 3 pts )**

$ABCDMNPQ$  est un cube tel que :  $AB = 15 \text{ cm}$

1. Montrer que la droite  $(AM)$  est perpendiculaire au plan  $(MNQ)$



0.75

2. Montrer que le volume de la pyramide  $AMNPQ$  est  $V = 1125 \text{ cm}^3$

0.75

3. La pyramide  $A I J K L$  est une réduction de  $AMNPQ$  telle que l'aire du quadrilatère  $I J K L$  est  $81 \text{ cm}^2$

a) Montrer que le rapport de la réduction est  $k = \frac{3}{5}$

0.75

b) En déduire le volume de la pyramide  $A I J K L$

0.75