

**Exercice n°1 :(6pts)**

- 1) Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  par le graphique et le calcul le système suivant : 
$$\begin{cases} -3x + y = -1 \\ x + y = 7 \end{cases}$$
- 2) En déduire les solutions de chacun des systèmes suivants :
- a)  $\begin{cases} -3a^2 + |b| = -1 \\ a^2 + |b| = 7 \end{cases}$       b)  $\begin{cases} -3a + b = 0 \\ a + b = 8 \end{cases}$

**Exercice n°2 :(10pts)**

Soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé du plan

- Placer les points  $I(0, -2)$ ,  $A(3,1)$  et  $C(-3,1)$
  - Calculer les composantes des vecteurs  $\vec{IA}$ ,  $\vec{IC}$  et  $\vec{AC}$
  - Calculer les distances  $IA$ ,  $IC$  et  $AC$  puis en déduire la nature du triangle  $IAC$
  - Calculer les coordonnées du point  $B$  tel que  $IABC$  soit un carré
  - Soit le point  $E(1,3)$ . Montrer que  $A$ ,  $E$  et  $B$  sont alignés
- \*Dans la suite de l'exercice on désigne par  $R$  le quart de tour direct de centre  $I$**
- Déterminer en justifiant  $R(A)$  et  $R(AB)$
  - La droite passant par  $I$  et perpendiculaire à  $(IE)$  coupe  $(BC)$  en  $F$ 
    - Déterminer en justifiant  $R(IE)$
    - En déduire que  $R(E) = F$  puis que  $AE = CF$
  - Soit  $H$  le milieu de  $[AE]$  et  $L$  le milieu de  $[CF]$ . Montrer que  $IHL$  est un triangle isocèle et rectangle

**Exercice n°3 :(4pts)**

Dans un bureau de poste on observe , sur une journée ,le temps d'attente(en minutes)des clients au guichet . On obtient le tableau suivant :

Classes	[0,5[	[5,10[	[10,15[	[15,20[	[20,25[
Effectifs	20	6	24	20	10

**Pour cette série statistique répondre aux questions suivantes :**

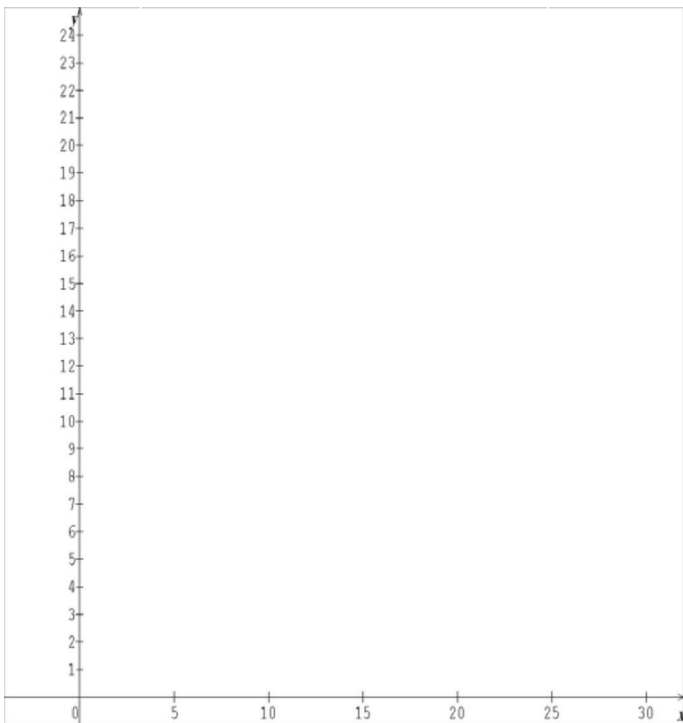
- Compléter le tableau dans la page (2).
- Représenter le tableau par l'histogramme .
- Représenter la courbe des fréquences cumulées croissantes en pourcentages.

**Nom et prénom :** .....

Classes	Centre des classes	Effectifs	Fréquences en %	Fréquences cumulées croissantes en %
[0,5[		20		
[5,10[		6		
[10,15[		24		
[15,20[		20		
[20,25[		10		
Total				

- 4) a) Déterminer l'étendue.  $e = \dots\dots\dots$   
 b) Déterminer la classe modale et le mode :  $\dots\dots\dots$   
 c) Calculer la moyenne arithmétique.  $\dots\dots\dots$   
 d) Déterminer la médiane par le calcul et par le graphique.

**l'histogramme**



**Courbe cumulées croissantes en %**

