

**Exercice 1 : (4 pts)**

Soit  $\Delta$  une droite munie d'un repère cartésien  $(O, \overrightarrow{OI})$

1/ Placer sur  $\Delta$  les points  $A(-4)$  ;  $B(3)$  et  $C$  tel que :  $\overrightarrow{BC} = -5\overrightarrow{OI}$

2/ Quelle est l'abscisse du point  $D$  milieu du segment  $[BC]$

3/ Exprimer le vecteur  $\overrightarrow{AB}$  en fonction de  $\overrightarrow{OI}$

4/ Calculer :  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BD}$  et  $CA$

**Exercice 2 : (8 pts)**

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

1/ Placer les points  $A(-1, 2)$  ;  $B(2, 2)$  et  $C(-1, -1)$

2/a) Calculer  $AB$

b) Montrer que  $ABC$  est un triangle isocèle rectangle.

3/a) Déterminer les composantes du vecteur  $\overrightarrow{BC}$

b) Déterminer les coordonnées du point  $D$  tel que  $ABCD$  soit un parallélogramme.

4/ Montrer que les points  $A$  et  $D$  appartiennent au cercle de centre  $C$  et de rayon 3.

5/ Montrer que les points  $J$ ,  $B$  et  $D$  sont alignés.

**Exercice 3 : (4 pts)**

1/ les couples  $(-2; 3)$  et  $(\frac{5}{2}; 0)$  sont-ils solutions du système  $(S_1)$  
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ \frac{1}{2}x - y = -4 \end{cases}$$

2/ Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système  $(S_2)$  
$$\begin{cases} 2(x+1) - y = 2y - 11 \\ 2x - 3y + 10 = x - 13 \end{cases}$$

**Exercice 4 : (4 pts)**

1/ Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  le système  $(S)$  
$$\begin{cases} x + y = 120 \\ x + 10 - y = 0 \end{cases}$$

2/ Partager 120 dinars en deux parts telles que la première part dépasse la deuxième de 10 dinars