

**Exercice 1 : (4 pts)**

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

1/ Placer sur Δ 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