

IV/ Triangle et parallélogramme. (4 points)

Soient A(-1 ; -2), B(1 ; 4) et C(6 ; -1) dans un repère orthonormal (O ; \vec{i}, \vec{j})

On complétera la figure au fur et à mesure de l'exercice.

1°) Déterminer les coordonnées du point D, tel que ABCD soit un parallélogramme.

2°) Soit E(-7 ; -3), les points E, A, C sont-ils alignés ?

3°) Déterminer les coordonnées du point I, milieu de [AB].

4°) Quelle est la nature du triangle ICD ?

V/ Vecteurs. (4 points)

Soit ABCD un parallélogramme.

On note I, J et K les points définis par : $\vec{AI} = \frac{1}{4} \vec{AC}$, $\vec{AJ} = \frac{3}{4} \vec{AD}$ et $\vec{AK} = \frac{3}{8} \vec{AB}$.

1°) Faire une figure.

2°) Démontrer que : $\vec{JI} = \frac{1}{4} \vec{AB} - \frac{1}{2} \vec{AD}$.

3°) Exprimer de même \vec{JK} en fonction de \vec{AB} et \vec{AD} .

4°) En déduire que les points I, J et K sont alignés.