

Le plan étant muni d'un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$ on considère les points $A(-2;5)$ $B(2;-1)$ $C(5;1)$, $D(-\frac{15}{4}; -\frac{1}{2})$ et $I(\frac{3}{2}; 3)$ qui est le milieu de $[AC]$.

1. Quelle est la nature du triangle ABC ?
2. Trouver les coordonnées du point E tel que $ABCE$ soit un parallélogramme. Quelle est la nature de $ABCE$?
3. Démontrer que les droites (ID) et (BC) sont parallèles.
4. Déterminer les coordonnées du point F appartenant à l'axe des ordonnées et tel que A , B et F soient alignés.
5. Déterminer les coordonnées du point G tel que $2\overrightarrow{GA} + 3\overrightarrow{AC} = -\overrightarrow{GB}$
6. Déterminer les coordonnées du point H appartenant à l'axe des abscisses et tel que les droites (CH) et (AB) soient parallèles.
7. Quelles sont les coordonnées du point J , symétrique de C par rapport à A ?