

Le plan est rapporté à un repère orthonormal (O, I, J) tel que $OI = OJ = 1$ cm.

1/ Placer les points $A(5;0)$; $B(-1;-2)$; $C(1;4)$ et compléter la figure au cours des questions.

2/ (a) Construire le point D tel que $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BA}$.

(b) Calculer les distances BC et AB .

(c) Déduire des questions 2a et 2b que $ABCD$ est un losange.

(d) Calculer les coordonnées de son centre K .

3/ (a) Déterminer, par lecture graphique ou par le calcul, une équation de la droite (AC) .

(b) En déduire le coefficient directeur de la droite (BD) .

4/ (a) Montrer que I est le milieu de $[BK]$ et J le milieu de $[BC]$.

(b) Les droites (CI) et (KJ) se coupent en P .

Que représente le point P pour le triangle BCK ?