

# Parallélogrammes

On se place dans un repère quelconque du plan.

1. Soient  $A(2; 1)$ ,  $B(1, 5; 3)$ ,  $C(-1; 2, 2)$  et  $D(0, 4; 0, 5)$ . Le quadrilatère  $ABCD$  est-il un parallélogramme ?
2. Soient  $A(-1; 5)$ ,  $B(3; -2)$ ,  $C(2, 5; 2, 5)$  trois points du plan. Déterminer les coordonnées d'un point  $D$  tel que  $ABCD$  soit un parallélogramme.

# Triangles

On se place dans un repère orthonormé.

1. Soient  $A(2; 1)$ ,  $B(3; 4)$  et  $C(-3; 6)$ . On admet que le triangle  $ABC$  est rectangle en  $B$ . Déterminer les coordonnées du centre du cercle circonscrit à  $ABC$ .
2. Soient  $A(1; 1)$ ,  $B(-2; 2)$ , et  $C(0; -3)$  trois points du plan, et  $I$  le milieu de  $[AB]$ . Soit  $\mathcal{D}$  la droite parallèle à  $(AC)$  passant par  $I$ . Quelles sont les coordonnées de  $J$ , point d'intersection de  $\mathcal{D}$  et  $[BC]$ ?