

Soit (O, I, J) un repère orthonormé. Soit les points $A(6 ; 1)$, $B(3 ; 5)$, $D(11 ; 1)$ et $E\left(\frac{17}{2} ; 6\right)$.

1. Montrer que E est le centre du cercle circonscrit au triangle ABD .

2. Les droites (AE) et (BD) se coupent en K .
 - a. Montrer que la droite (EA) est la médiatrice du segment $[BD]$.
 - b. En déduire la nature du triangle ABK .
 - c. Calculer les coordonnées du centre du cercle circonscrit au triangle BKA .