

On munit le plan complexe d'un repère orthonormé direct  $(O, \vec{u}, \vec{v})$ .

1. On considère l'équation

$$(E): \quad z^2 - 6z + c = 0$$

où  $c$  est un réel strictement supérieur à 9.

- a. Justifier que (E) admet deux solutions complexes non réelles.
  - b. Justifier que les solutions de (E) sont  $z_A = 3 + i\sqrt{c-9}$  et  $z_B = 3 - i\sqrt{c-9}$ .
2. On note A et B les points d'affixes respectives  $z_A$  et  $z_B$ .  
Justifier que le triangle OAB est isocèle en O.
3. Démontrer qu'il existe une valeur du réel  $c$  pour laquelle le triangle OAB est rectangle et déterminer cette valeur.