

EXERCICE 2

3 points

Commun à tous les candidats

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.