

[www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# Maths Expertes

## Terminale

Nombres Complexes  
Exercice de Synthèse



**ÉNONCÉ** DE L'EXERCICE

## ÉNONCÉ

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

1. On considère l'équation (E):  $z^2 - 6z + c = 0$ , 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.