

Exercice - M0142

1) Résoudre dans \mathbb{C} l'équation

$$(iz + 1 + i\sqrt{3})(z^2 - 2z + 4) = 0$$

et donner les solutions sous la forme algébrique.

2) On considère les nombres complexes $a = 1 + i\sqrt{3}$ et $b = -\sqrt{3} + i$ et on appelle A et B les points d'affixes respectives a et b .

- a) Déterminer une forme exponentielle de a et b .
 - b) Placer les points A et B (unité : 3 cm).
 - c) Démontrer que le triangle OAB est rectangle isocèle ou O est l'origine du repère.
 - d) K est le milieu du segment $[AB]$. Placer K et déterminer son affixe k .
- 3) On considère le complexe $c = (1 - \sqrt{3}) + i(1 + \sqrt{3})$ et on appelle C le point d'affixe c .
- a) Montrer que K est le milieu du segment $[OC]$, puis placer C .
 - b) Démontrer que le quadrilatère $OACB$ est un carré