

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

(STI2D)

Nombres Complexes
Partie Géométrique



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Justifions que le triangle OA_6B_6 est équilatéral avec une aire égale à $\frac{1}{6}$:

D'après le cours:

- un triangle équilatéral est un triangle dont les 3 côtés sont égaux,
- un triangle isocèle est un triangle ayant au moins deux côtés de même longueur.

Soit le triangle OA_6B_6 isocèle en O , nous avons: $OA_6 = OB_6 = r_6$.

De plus, l'angle au sommet de ce triangle OA_6B_6 est: $\widehat{A_6OB_6} = \frac{\pi}{3}$.

En effet, le polygone est constitué de 6 triangles superposables au triangle

OA_6B_6 , et par conséquent: $\widehat{A_6OB_6} = \frac{2\pi}{6} = \frac{\pi}{3}$.

Dans ces conditions, nous pouvons écrire:

$$\frac{\pi}{3} + \widehat{OA_6B_6} + \widehat{OB_6A_6} = \pi \Leftrightarrow \frac{\pi}{3} + 2 \times (\widehat{OA_6B_6}) = \pi \quad \text{cad} \quad \widehat{OA_6B_6} = \frac{\pi}{3}$$

En conclusion:

$$\bullet \widehat{A_6OB_6} = \widehat{OA_6B_6} = \widehat{OB_6A_6} = \frac{\pi}{3},$$

- comme $OA_6 = OB_6 = A_6B_6$, les 3 côtés sont égaux et ainsi le triangle OA_6B_6 est équilatéral,
- comme l'aire du polygone est égale à "1" et qu'il y a 6 triangles superposables au triangle OA_6B_6 , l'aire du triangle $OA_6B_6 = \frac{1}{6}$.