

1 Exercices

Exercice 1.1 Déterminer les nombres complexes $z \in \mathbb{C}^\times$ tels que les points d'affixes $z, \frac{1}{z}$ et $(1-z)$ soient sur un même cercle de centre O .

Exercice 1.2 On considère les points $A(3, 6)$ et $B(6, -1)$.

1. Déterminer les coordonnées de l'unique point C tel que le triangle ABC soit équilatéral. Quelle est l'aire du triangle ?
2. Déterminer l'équation du cercle circonscrit au triangle ABC .

Exercice 1.3 Si a et b sont les affixes de deux sommets opposés d'un carré, calculer les affixes des deux autres.

Exercice 1.4 Soient A, B, C, D quatre points distincts du plan tels que $\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{CD}$.

Montrer que le centre de la similitude transformant A en C et B en D est aussi le centre de la similitude de celle transformant A en B et C en D .

Exercice 1.5 Déterminer les nombres complexes z tels que le triangle ayant pour sommets les points d'affixes z, z^2, z^3 soit rectangle au point d'affixe z .

Exercice 1.6 Soient $a, b, c \in \mathbb{C}$ distincts. Montrer que les propositions suivantes sont équivalentes :

1. $\{a, b, c\}$ est un triangle équilatéral.
2. j ou j^2 est racine de $az^2 + bz + c = 0$.
3. $a^2 + b^2 + c^2 = ab + ac + bc$.
4. $\frac{1}{a-b} + \frac{1}{b-c} + \frac{1}{c-a} = 0$.

2 Indications

3 Corrections