

Exercice de Nombres complexes

Mjeïch / Bahneïn

Roukhaye / Diaplo

Exercice 16

Soit a un nombre complexe non nul. On pose $j = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$. Montrer que les points d'affixes a , aj , aj^2 dans cet ordre, sont les sommets d'un triangle équilatéral direct.

Solution :

On note A , B et C les points d'affixes respectives a , aj , aj^2 respectivement

$$\frac{C-A}{B-A} = \frac{aj^2 - a}{aj - a}$$
$$= \frac{a(j^2 - 1)}{a(j - 1)} = \frac{(j-1)(j+1)}{j-1}$$

$$= j+1 = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2} + 1$$

$$= \frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$= e^{i\pi/3} \Rightarrow ABC$ est un triangle équilatéral direct