

Durée : 4 heures

∞ Baccalauréat C septembre 1984 ∞

EXERCICE 1

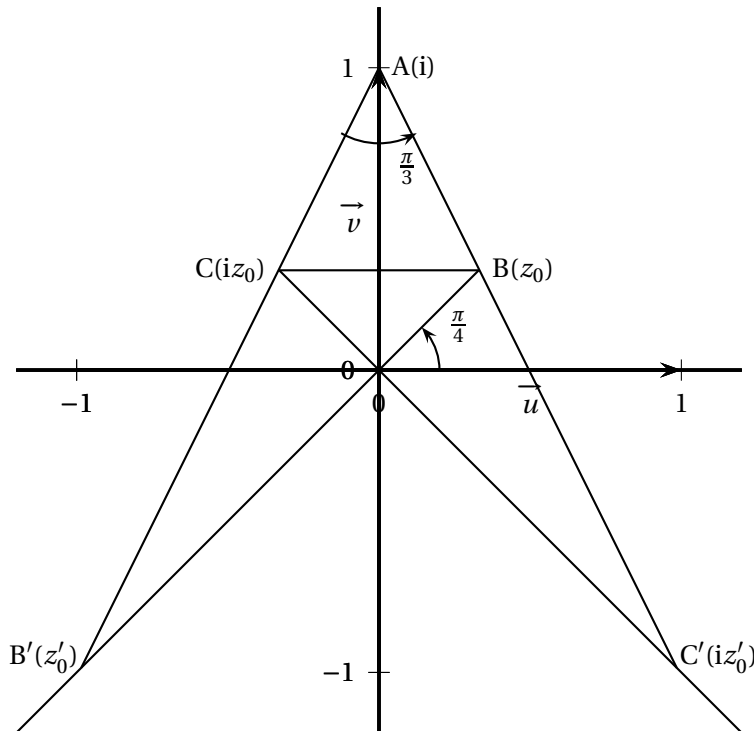
points

Dans un plan euclidien rapporté à un repère orthonormal direct  $(O; \vec{u}, \vec{v})$  on considère la figure suivante : on sait que les points A, B, C' sont alignés et que les points A, C, B' sont alignés.

1. a. Nature des triangles ACB et AB'C'.
- b. Calculer les complexes  $z_0$  et  $z'_0$ .
2. Quel est l'ensemble des points M d'affixe  $z$  tels que le complexe

$$\frac{z - \left( \frac{-1 + \sqrt{3}}{2} + i \left( \frac{-1 + \sqrt{3}}{2} \right) \right)}{z - i}$$

soit un complexe d'argument  $-\frac{\pi}{3}$  ?



EXERCICE 2

points

Dans un plan euclidien orienté on considère un carré ABCD de sens direct et de centre O. Soit le carré transformé de ABCD par la rotation de centre O et d'angle  $\frac{\pi}{4}$  quel est son centre? Soit  $f$  une isométrie transformant ABCD en A'B'C'D'; montrer que  $f(O) = O$ . En déduire les déplacements puis les antidéplacements transformant ABCD en A'B'C'D'.