

Note :

INTERROGATION de MATHÉMATIQUES

Durée : 20 minutes. Calculatrice NON AUTORISÉE.

EXERCICE 1

≈ 5 min

Sans justifier, relier chaque ensemble à la relation correspondante.

E₁ Médiatrice de [AB] avec A (− 1 − 3 i) et B (2 + i).

E₂ Cercle de centre A (3 − 4 i) et de rayon $\sqrt{3}$.

E₃ Médiatrice de [AB] avec A (1 + 3 i) et B (− 2 − i).

E₄ Point d'affixe − 3 + 4 i .

E₅ Cercle de centre A (− 3 + 4 i) et de rayon $\sqrt{3}$.

E₆ Cercle de centre A (0) et de rayon $\sqrt{3}$.

R₁ $|z - 3 + 4i| = \sqrt{3}$

R₂ $|z + 3 - 4i| = 0$

R₃ $|z + 3 - 4i| = \sqrt{3}$

R₄ $|z - 2 - i| = |z + 1 + 3i|$

R₅ $|\bar{z}| = \sqrt{3}$

R₆ $|z - 1 - 3i| = |z + 2 + i|$

Ensemble	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅	E ₆
Relation						

EXERCICE 2

≈ 13 min

On note : $z_1 = -2 + 2\sqrt{3}i$ et $z_2 = -\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{3\sqrt{2}}{2}i$; $z_3 = \frac{z_1^3}{z_2}$; $z_4 = z_1^3 \times z_2^2$.

On admet que : $z_1 = 4e^{\frac{14\pi}{3}i}$ et $z_2 = -3e^{-\frac{\pi}{4}i}$. Compléter le tableau suivant, sans justifier :

Nombre complexe	$-z_1$	$\overline{z_1}$	z_3	z_4
Module				
Argument (dans $]-\pi; \pi]$)				
Forme algébrique				

EXERCICE 3 $\approx 2 \text{ min}$

Placer les points suivants sur le plan complexe ci-contre, sans justifier :

$A\left(\frac{3}{2}e^{-\frac{3\pi}{4}i}\right)$

$B\left(2e^{-\frac{5\pi}{6}i}\right)$

$C\left(0,5e^{\frac{7\pi}{2}i}\right)$

$D(-\sqrt{3}+i)$

