Interrogation 08
Equations complexes

Nom/Prénom :

Note :

1. (a) **Caractériser** l'ensemble des racines n-ièmes de l'unité.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Définir j. Que vaut j^2 ? j^3 ? $1 + j + j^2$?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Enoncer le théorème de la bijection.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Résoudre dans $\mathbb{C}$, $z^2 = -7 - 24i$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Résoudre dans $\mathbb{C}$, $(z+i)^4 = -4\,(z-i)^4$. *On donnera les solutions sous forme algébrique.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Résoudre dans $\mathbb{C}$, $8z^2 + 4(1+i)z^2 + 2i = 0$.

5. Soit $f : \begin{array}{ccc} \mathbb{C} & \to & \mathbb{C} \\ z & \mapsto & jz - 1 + j^2 \end{array}$. A quelle transformation du plan correspond f ?