

Nom :

---

## Interrogation 5

**Exercice 1** Écrire les nombres suivants sous forme algébrique :

1.  $\sqrt{2}e^{-3i\pi/4}$
2.  $1 + e^{i\theta}$  ( $\theta \in \mathbb{R}$ )
3.  $(1 + i\sqrt{3})^2$
4.  $\frac{1}{4 + 3i}$

**Exercice 2** Écrire les nombres suivants sous forme trigonométrique :

1.  $\sqrt{2}e^{-3i\pi/4}$
2.  $1 + e^{i\theta}$  ( $\theta \in ]-\pi; \pi[$ )
3.  $(1 + i\sqrt{3})^2$
4.  $\frac{1}{1 + i}$

**Exercice 3** Donner :

- les formule d'Euler
- la formule de Moivre

**Exercice 4** Donner sous forme algébrique les racines carrées de  $3 - 4i$ .

**Exercice 5** Résoudre dans  $\mathbb{C}$  l'équation  $(1 + i)z^2 - 3z + 2 - i = 0$ .

**Exercice 6** Pour  $n \in \mathbb{N}^*$ , donner sous forme exponentielle les racines  $n$ -èmes de l'unité.

**Exercice 7** Donner sous forme exponentielle les racines cubiques de  $1 - i$ .