

Nom et prénom :

Géométrie et Arithmétique

Contrôle continu 4

3/11/2015

Questions du cours

Soit $z \in \mathbb{C}$ un nombre complexe de module ρ et d'argument θ .

- 1) Écrire z sous forme trigonométrique et sous forme exponentielle.
- 2) Déterminer la partie réelle et la partie imaginaire de z .

Exercices (Toutes les réponses doivent être justifiées)

- 3) Mettre sous forme exponentielle les nombres complexes $z_1 = \sqrt{3} + i$, $z_2 = 1 + i$, $z_3 = 1 + i\sqrt{3}$.
- 4) Représenter sous forme algébrique et exponentielle le nombre complexe suivant :

$$\frac{(\sqrt{3} + i)^5 (1 + i)^9}{(1 + i\sqrt{3})^{10}}.$$

- 5) Déterminer le module et l'argument du nombre complexe suivant :

$$e^{e^{i\theta}}.$$