

Nom et prénom :

Géométrie et Arithmétique

Contrôle continu 3

20/10/2015

Exercice (Toutes les réponses doivent être justifiées)

Soient $z_1 = 3 + 6i$, $z_2 = 3 - 4i$, $z_3 = 1 + i$ et $z_4 = 2 - i$ quatre nombres complexes.

- 1) Calculer le module de z_1 et le module de z_3 .
- 2) Mettre sous forme algébrique ($a + ib$, $a, b \in \mathbb{R}$), les nombres complexes suivants :
 - (a) $z_1 + z_3$;
 - (b) $z_1 \cdot z_2$;
 - (c) $\frac{z_1}{z_2}$;
 - (d) $\left(\frac{z_3}{z_4}\right)^2$;
 - (e) $\left(\frac{z_3}{z_4}\right)^2 + \frac{z_1}{z_2}$.

Question du cours

- 1) Montrer que $\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$ et $\overline{z_1 \cdot z_2} = \overline{z_1} \cdot \overline{z_2}$, $\forall z_1, z_2 \in \mathbb{C}$.