

Interrogation 1

Terminale S5 - Vendredi 13 septembre 2019 – 1h – Calculatrice interdite

Exercice 1 :

On donne les nombres complexes $z_1 = 1 + 2i$ et $z_2 = -3 + 4i$.

Déterminer, en détaillant les calculs, la forme algébrique des complexes suivants :

a) $z_1 + z_2$

b) $z_1 z_2$

c) $4z_1 - iz_2$

d) $\frac{z_2}{z_1}$

e) $(z_2)^2$

f) $\frac{z_1 - 6i}{z_2 + 5 - 6i}$

Exercice 2 :

1. Sans calcul, donner une expression du conjugué du nombre z tel que $z = (1 - 2i)(3 + i) - 5 + 4i$.
2. Donner l'écriture algébrique de \bar{z} .

Exercice 3 :

Résoudre, dans \mathbb{C} , les équations :

a) $2z - i = 3iz - 2$

b) $i\bar{z} - 4 = 2i - 3\bar{z}$

c) $(2 + i)\bar{z} = 4z - 6i$ (on pourra poser $z = a + ib$)

d) $z^2 - 2z + 2 = 0$

e) $z^2 - 2(1 + \sqrt{2})z + 2(\sqrt{2} + 2) = 0$