

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