

NOMS Prénoms des élèves du groupe :

-
-

Travail de groupe n° 1

1 heure

	Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Exercice 4	BONUS	Tenue du groupe
Total	6	6	3	4	2	1

Exercice 1

Donner l'écriture algébrique des nombres complexes suivants :

1. $(3 - 11i) - (-8 + 9i)$
2. $(1 - 5i)(-4 + 3i)$
3. $\left(\frac{2 + 7i}{6 - 8i}\right)^2$
4. $\overline{i(2 + 2i) - 3i(1 + 2i)}$

Exercice 2

Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes :

1. $z + 2i = iz - 1$
2. $2z + \bar{z} = 2 + 3i$
3. $2z^2 + 6z + 5 = 0$

Exercice 3

Résoudre dans \mathbb{C} le système suivant :

$$\begin{cases} 2z_1 - z_2 = i \\ -2z_1 + 3iz_2 = -17 \end{cases}$$

Exercice 4

Soit P un polynôme à coefficients réels de degré 2 dont l'une des racines est le nombre $-2 + i\sqrt{3}$

1. Indiquer l'autre racine de P .
2. Donner les expressions développées et factorisées de P , sachant que $P(0) = 35$.

BONUS

Soit α un nombre complexe non nul.

On considère l'équation $z^2 - \alpha(\alpha + i)z + i\alpha^3 = 0$

Déterminer les solutions de cette équation.

Indication : on déterminera une solution particulière de l'équation (un complexe dépendant de α).