

NOMBRES COMPLEXES

1

Calculer : $A = (2 - 5i)(2 + 5i)(-i + 4)$ $B = i^6 - i^3$ $C = \frac{1}{3-i} + \frac{2}{3i+2}$ $D = \frac{i}{1-5i} + \frac{8+3i}{i-1}$

2

Résoudre : $2iz - 3 = z + i$ $3z(z+i) - 3 = -iz$ $\frac{z-1}{iz+3} = 4i$ $(-4i + z - 2)(5\bar{z} + 3i - 2) = 0$

3

Résoudre :
$$\begin{cases} 5z + 2iz' = 1 - 4i \\ iz + 2z' = 8i \end{cases} \qquad \begin{cases} z - z' = i \\ -3z + 2z' = -2 \end{cases}$$

4

Résoudre : $z^2 + 9 = 0$ $iz^2 + 3iz = 0$ $z^2 + z - 2 = 0$ $iz^2 + (1-i)z - 2 = 0$

5

Le point A a pour affixe $a = -\frac{1}{2} + 5i$ et le point B, $b = \frac{7}{3} - i$

Calculer l'affixe du vecteur \overrightarrow{AB} et l'affixe du milieu I du segment [AB]

6

Déterminer, dans chaque cas, l'ensemble des points M(z) tels que Z soit réel.

$$Z = z^2 - 2\bar{z} + 1 \qquad Z = i \frac{1+z}{1-z}$$

7

Déterminer l'ensemble des points m(z) tels que Z soit imaginaire pur.

$$Z = (z-i)(2iz+3) \qquad Z = (z-1)(\bar{z}-i)$$