

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Nombres Complexes
Équations du Premier Degré



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Réolvons l'équation (1):

Soit l'équation: $\frac{z^2 + 3iz - 1}{z - i} = z + i$ (avec $z \neq i$).

$$\frac{z^2 + 3iz - 1}{z - i} = z + i \Leftrightarrow z^2 + 3iz - 1 = (z + i)(z - i)$$

$$\Leftrightarrow z^2 + 3iz - 1 = z^2 + 1$$

$$\Leftrightarrow 3iz = 2$$

$$\Leftrightarrow 3i(x + iy) = 2$$

$$\Leftrightarrow 3ix - 3y = 2$$

$$\Leftrightarrow (-3y - 2) + i \times (3x) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} -3y - 2 = 0 \\ 3x = 0 \end{cases} \quad \text{cad} \quad \begin{cases} x = 0 \\ y = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

En conclusion la solution est: $z = i \times \left(-\frac{2}{3}\right)$.