

www.freemaths.fr

1^{re}

Technologique Mathématiques

(STI2D)

**Nombres Complexes
Forme Algébrique**



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

CORRECTION

Rappelons qu'écrire un nombre complexe sous forme algébrique revient à l'écrire sous la forme: $z = a + i \times b$, sachant que $i^2 = -1$.

1. Écrivons $z = (1 + i)(1 - i)$ sous forme algébrique:

$$z = (1 + i)(1 - i) \Leftrightarrow z = 1 - i + i - i^2 \quad \text{cad} \quad z = 2.$$

Au total: $z = 2$.

2. Écrivons $z = \frac{(1 - i)}{(1 + i)}$ sous forme algébrique:

$$z = \frac{1 - i}{1 + i} \Leftrightarrow z = \frac{(1 - i)(1 - i)}{(1 + i)(1 - i)} \Leftrightarrow z = \frac{1 - i - i + i^2}{2} \quad \text{cad} \quad z = -i.$$

Au total: $z = -i$.

3. Écrivons $z = (1 - i)(\sqrt{3} + 3i)$ sous forme algébrique:

$$\begin{aligned} z &= (1 - i)(\sqrt{3} + 3i) \Leftrightarrow z = \sqrt{3} + 3i - i\sqrt{3} - 3i^2 \\ &\Leftrightarrow z = \sqrt{3} + 3i - i\sqrt{3} + 3 \quad \text{cad} \quad z = (\sqrt{3} + 3) + i(3 - \sqrt{3}). \end{aligned}$$

Au total: $z = (\sqrt{3} + 3) + i(3 - \sqrt{3})$.