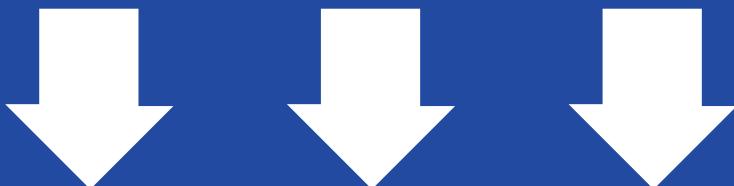


Maths Expertes

Terminale

Nombres Complexes
Forme Algébrique



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

SOUS FORME ALGÉBRIQUE

2

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 $z = \frac{3+2i}{2+i}$ sous forme algébrique:

$$z = \frac{3+2i}{2+i} \iff z = \frac{(3+2i)(2-i)}{(2+i)(2-i)} \iff z = \frac{6-3i+4i+2}{5} \quad \text{cad} \quad z = \frac{8+i}{5}.$$

Au total: $z = \left(\frac{8}{5}\right) + i\left(\frac{1}{5}\right)$.

2. Écrivons $z = (1+2i)(2-3i)(2+i)(3-2i)$ sous forme algébrique:

$$z = (1+2i)(2-3i)(2+i)(3-2i) \iff z = (2-3i+4i+6)(6-4i+3i+2)$$

$$\iff z = (8+i)(8-i) \quad \text{cad} \quad z = 65.$$

Au total: $z = 65$.

3. Écrivons $z = \left[\frac{(5-3i)}{(3+4i)}\right] + \left[\frac{(1+2i)}{(2-i)}\right]$ sous forme algébrique:

$$z = \frac{5 - 3i}{3 + 4i} + \frac{1 + 2i}{2 - i} \iff z = \frac{(5 - 3i)(3 - 4i)}{(3 + 4i)(3 - 4i)} + \frac{(1 + 2i)(2 + i)}{(2 - i)(2 + i)}$$

$$\iff z = \frac{(15 - 20i - 9i - 12)}{25} + \frac{(2 + i + 4i - 2)}{5}$$

$$\iff z = \frac{3 - 29i}{25} + i \quad \text{cad} \quad z = \frac{3 - 4i}{25}.$$

Au total: $z = \left(\frac{3}{25}\right) + i\left(\frac{-4}{25}\right)$.