

Exercice résolu n°4)a) p 271

4 Résoudre des équations

Énoncé Résoudre dans \mathbb{C} les équations : **a.** $2iz + 4 = -3z + i$ **b.** $z + 2\bar{z} = 3 - 4i$

Solution

a. $2iz + 4 = -3z + i \Leftrightarrow (3 + 2i)z = -4 + i \Leftrightarrow z = \frac{-4 + i}{3 + 2i} = \frac{(-4 + i)(3 - 2i)}{(3 + 2i)(3 - 2i)} = \frac{-10 + 11i}{3^2 + 2^2} = -\frac{10}{13} + \frac{11}{13}i.$

b. Soit $z = a + ib$, avec a, b réels. Alors $z + 2\bar{z} = a + ib + 2(a - ib) = 3a - ib.$

Par unicité de l'écriture sous forme algébrique, $z + 2\bar{z} = 3 - 4i \Leftrightarrow 3a = 3$ et $-b = -4$ soit $z = 1 + 4i.$

n°36)a)et b) p 287

36 Résoudre dans \mathbb{C} les équations suivantes :

a. $2iz = 1 - z$

b. $4iz + 2i = 1 - z + i$

c. $\frac{4}{5} + \frac{2z}{3} = \frac{2i}{5} - iz$

d. $\frac{z}{i-1} - i = \frac{z}{i+1} + i$