

Ejercicios

Números Complejos

Curso Álgebra Lineal

Pregunta 1

Resolva la ecuación $1 + z + z^2 = 0$ para $z = (x, y)$ escribiendo

$$(1, 0) + (x, y) + (x, y)(x, y) = (0, 0)$$

Pregunta 2

Calcular el valor del argumento principal $\text{Arg}(z)$ en los siguientes casos

- $z = 2 + 2i$
- $z = (\sqrt{3} + i)^6$
- $z = \frac{1+3i}{2}$
- $z = -\frac{2}{1+\sqrt{3}i}$

Pregunta 3

Expresando los factores individuales de la izquierda en forma polar, efectuar las operaciones requeridas y finalmente, cambiar a coordenadas rectangulares (forma binómica) para obtener el miembro de la derecha y probar así las siguientes igualdades:

- $i(1 - \sqrt{3}i)(\sqrt{3} + i) = 2(1 + \sqrt{3}i)$
- $(-1 + i)^7 = -8(1 + i)$
- $(1 + \sqrt{3}i)^{-10} = 2^{-11}(-1 + \sqrt{3}i)$