

ÍNDICE:

- 1 – Números complejos
- 2 – Representación de números complejos
- 3 – Operaciones con números complejos
- 4 – Forma polar de un número complejo
- 5 – Multiplicación y división en forma polar
- 6 – Potencias de números complejos
- 7 – Raíces de números complejos
- 8 – Ecuaciones con soluciones complejas

1 – Números complejos

Ejercicios del libro página 120: 1, 2 y 4 Página 121: 5 y 6

2 – Representación de números complejos

Página 122: 7 y 8

3 – Operaciones con números complejos

Página 123: 9 con los apartados añadidos:

$$\text{e) } (5 - 3i)(4 + i) =$$

$$\text{f) } 4i(1 - i) + 7i \cdot 8i - (7 + i)(7 - i) =$$

$$\text{g) } \frac{(4+3i)(4-3i)}{1+i} + 2i =$$

$$\text{h) } \frac{(5+i)^2 \cdot i^3}{7-2i} =$$

Página 135: 55

Página 137: 105 y 106

4 – Forma polar de un número complejo

Páginas 124 y 125: 11, 12, 13 y 14

5 – Multiplicación y división en forma polar

Página 126: 15 y 16

6 – Potencias de números complejos

Página 127: 17, 18 y 19

7 – Raíces de números complejos

Páginas 128 y 129: 20, 21, 22 y 23

8 – Ecuaciones con soluciones complejas

Página 130: 26 Página 133: 34 y 35

Resuelve las ecuaciones: a) $z^3 + 2z^2 - 3z - 10 = 0$ b) $z^6 + z^3 + 1 = 0$

Página 138: 155

REPASO**Operaciones con números complejos:**

Página 130: 25 y 27 Página 131: 28, 29 y 30

Página 132: 31, 32 y 33

Página 135: Explicar ejercicio giros 72 y 74 (para entregar)

Deberes:

Paso forma polar – binómica: 58, 61, 62, 63, 67, 68 y 69

Potencias: 17, 18, 112*

Ecuaciones: 153*, 154, 156 NO

Raíces: Página 138: 132*, 133, 134 y 136*

REPASO FINAL NÚMEROS COMPLEJOS

1. Resuelve en el conjunto de los números complejos las siguientes ecuaciones:

a) $\frac{z}{1+i} + \frac{z}{i} = 2i$ b) $(2+4i)z = 1 - 3i$ c) $\frac{z}{1-3i} + (3+2i) = i$

d) $z^3 - 6z^2 + 10z - 8 = 0$ e) $z^4 - 24z^2 - 25 = 0$

2. Resuelve en el conjunto de los números complejos los sistemas:

a) $\begin{cases} z+z'=3 \\ 2z-z'=i \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3z+z'=5+2i \\ -z+z'=1-2i \end{cases}$

3. Realiza las siguientes operaciones expresando la solución en forma polar, trigonométrica y binomial y represéntala:

a) $(2 + 2\sqrt{3}i)^3$ b) $\left(\frac{-3\sqrt{3}}{2} + \frac{3i}{2}\right)^4$ c) $(1-i)^8$ d) $\frac{(2+2\sqrt{3}i)^3}{(1-i)^8}$

e) $\sqrt[3]{\frac{-1+i}{1+\sqrt{3}i}}$ f) $(-1-i)^4 \cdot 2_{45^\circ}$ g) $\frac{(2-2\sqrt{3}i)^5}{(4_{120^\circ})^3}$

h) $\sqrt[4]{\frac{(-1+i)\cdot i^{25}}{-3-\sqrt{3}i}}$ i) $\sqrt[5]{\frac{5i^3+3i^{-5}}{i^6}+3i^2}$

4. Halla el módulo y el argumento de un número z, cuyo producto por w= $(1-\sqrt{3}i)^2(1+i)$, es igual a $\sqrt{2}_{165^\circ}$.

5. Resuelve la ecuación: $z^2 - (1+5i)z = 6 - 3i$

6. Determina las **coordenadas** de los vértices del hexágono regular que tiene por centro el origen de coordenadas y por uno de sus vértices el punto (2, -2).

FICHA PARA ENTREGAR

49, 72, 73 y 74

95 y 97

107 y 108

157

Calcula: a) $\sqrt[4]{\frac{81}{i}}$ b) $\sqrt[5]{32_{105^\circ}}$ c) $\sqrt[3]{\frac{3+i}{1-i}}$ d) $\sqrt{\frac{3+i}{i^3} - (2+i)^2 \cdot i^5}$

Sea $z = 3 + 4i$ un número complejo cuyo afijo es uno de los vértices de un triángulo equilátero de centro (0,0). Halla los números complejos de los afijos de los otros dos vértices.