

AUTOEVALUACIÓN TEMA 7

1 Dado $z = \frac{1}{3} - \sqrt{3}i$, calcula

- a) $-z$ b) \bar{z} c) $-\bar{z}$ d) $-\bar{z}$

2 Calcula:

- a) $\frac{3-5i}{2-6i}$ b) $\frac{i^7-3i^5}{i^9-i^6}$ c) $\frac{3\sqrt{2}-i}{4+\sqrt{2}i}$

3 Halla k para que el número $\frac{1+3i}{2+ki}$ tenga módulo $\frac{1}{2}$.

4 Expresa el número complejo $z = 1 - \sqrt{3}i$ en formas trigonométrica y polar. Halla el afijo

5 Calcula las potencias siguientes:

- a) i^{3453} b) $(2-\sqrt{2}i)^7$ c) $\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2}i\right)^{10}$

6 Calcula

- a) $\sqrt[3]{i}$ b) $\sqrt[3]{1-i}$ c) $\sqrt[3]{3\sqrt{3}-3i}$

7 Resuelve las siguientes ecuaciones

- a) $(5-7i)z = z + 3(1+i)^2$
 b) $z(7i) - \frac{z}{3-2i} = 2(4-3i) + 7z - 5i$
 c) $3z - 3(1-5i) + \frac{1-z}{3-2i} = 2(3+i) + \frac{1+z}{1-i}$

8 Realiza las siguientes operaciones:

- a) $2_{30^\circ} \cdot 3_{45^\circ}$ b) $[(3\sqrt{3})_{20^\circ}]^3$ c) $8_{120^\circ} : (\sqrt{2})_{60^\circ}$

9. Resuelve las ecuaciones:

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

10.- Determina k para que el cociente $\frac{k+i}{1+i}$ sea igual a $2-i$.

11.- Calcula a y b para que se verifique $(a+bi)^2 = 3+4i$.

12.- Calcula el valor de a y b para que se verifique

$$a - 3i = \frac{2+bi}{5-3i}$$

13 - Halla el valor de b para que el producto $(3-6i)(4+bi)$ sea:

- a) un n° imaginario puro b) un n° real

14 - La suma de dos n° s complejos conjugados es 8 y la suma de sus módulos es 10. ¿Cuáles son esos números?.