



1.

Efectuar las siguientes operaciones, expresando el resultado en forma binómica:

$$i^{-1}; \quad \frac{\sqrt{2} + i}{2i}; \quad \frac{2 - i}{1 + i} + i; \quad \frac{5}{(1 - i)(2 - i)(i - 3)}; \quad i^{344} + (-i)^{231}; \quad \frac{(1 + i)^5 + 1}{(1 - i)^5 - 1};$$

2.

Hallar todos los valores complejos de:

$$\text{a) } i^{\frac{1}{2}} \quad \text{b) } 8^{\frac{1}{6}} \quad \text{e) } \left[ 4 \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right) + 4i \sin\left(\frac{2\pi}{3}\right) \right]^{-\frac{3}{4}}$$

3.

Si se sabe que  $1 + i$  es una raíz cúbica de  $z$ , hallar  $z$  y las demás raíces.

4.

Resolver las ecuaciones:

$$\text{a) } z^4 + 2 = 0 \quad \text{b) } z^2 + 2z - i = 0 \\ \text{e) } z^6 = iz$$

5. Escribe en forma polar los siguientes números complejos:

$$z_1 = 3 + 2i \quad z_2 = -1 + i \quad z_3 = 8 - 2i$$

6. Con los complejos anteriores calcula

$$z_1 \cdot z_2 \cdot z_3^2 \quad \text{y} \quad \frac{z_1 \cdot z_3}{z_2}$$

7. Calcula las potencias siguientes. Proporciona el resultado en forma binómica.

$$(1 - i)^{14}, (2 - 2\sqrt{2}i)^6$$

8.- El punto A tiene de coordenadas (5, 12) y es vértice de un triángulo equilátero inscrito en una circunferencia de radio 13 unidades. Utilizando números complejos calcula las coordenadas de los restantes vértices del triángulo