

1.

Representa gráficamente el opuesto y el conjugado de:

- a) $3 - 5i$ b) $5 + 2i$ c) $-1 - 2i$ d) $-2 + 3i$
 e) 5 f) 0 g) $2i$ h) $-5i$

2.

Efectúa las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

- a) $(6 - 5i) + (2 - i) - 2(-5 + 6i)$
 b) $(2 - 3i) - (5 + 4i) + \frac{1}{2}(6 - 4i)$
 c) $(3 + 2i)(4 - 2i)$
 d) $(2 + 3i)(5 - 6i)$
 e) $(-i + 1)(3 - 2i)(1 + 3i)$
 f) $\frac{2 + 4i}{4 - 2i}$ g) $\frac{1 - 4i}{3 + i}$ h) $\frac{4 + 4i}{-3 + 5i}$
 i) $\frac{5 + i}{-2 - i}$ j) $\frac{1 + 5i}{3 + 4i}$ k) $\frac{4 - 2i}{i}$
 l) $6 - 3\left(5 + \frac{2}{5}i\right)$ m) $\frac{(-3i)^2(1 - 2i)}{2 + 2i}$

3.

¿Cuánto debe valer x , real, para que $(25 - xi)^2$ sea imaginario puro?

4.

Representa gráficamente $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 2 + 5i$, $z_1 + z_2$. Comprueba que $z_1 + z_2$ es una diagonal del paralelogramo de lados z_1 y z_2 .

5.

Escribe en forma polar los siguientes números complejos:

- a) $1 + \sqrt{3}i$ b) $\sqrt{3} + i$ c) $-1 + i$
 d) $5 - 12i$ e) $3i$ f) -5

6.

Escribe en forma binómica los siguientes números complejos:

- a) $5_{(\pi/6)} \text{ rad}$ b) 2_{135° c) 2_{495°
 d) 3_{240° e) 5_{180° f) 4_{90°

7.

Sean los números complejos $z_1 = 4_{60^\circ}$ y $z_2 = 3_{210^\circ}$.

- a) Expresa z_1 y z_2 en forma binómica.
 b) Halla $z_1 \cdot z_2$ y z_2/z_1 , y pasa los resultados a forma polar.
 c) Compara los módulos y los argumentos de $z_1 \cdot z_2$ y z_2/z_1 con los de z_1 y z_2 e intenta encontrar relaciones entre ellos.

8.

Resuelve la ecuación $z^3 + 27 = 0$. Representa sus soluciones.

9.

Resuelve las ecuaciones:

a) $z^4 + 1 = 0$

b) $z^6 + 64 = 0$

10.

Calcula en forma binómica:

a) $\frac{(3 + 3i)(4 - 2i)}{2 - 2i}$

b) $\frac{-2 + 3i}{(4 + 2i)(-1 + i)}$

c) $\frac{2 + 5i}{3 - 2i} (1 - i)$

d) $\frac{1 + i}{2 - i} + \frac{-3 - 2i}{1 + 3i}$