

EJERCICIOS NÚMEROS COMPLEJOS

1. Efectuar las siguientes operaciones:

- a) $(2 + 3i) + (5 - 7i) - (8 + 2i) - (3 - 5i)$
- b) $(7 + 4i) + (-2 - 5i) + (-4 - 6i) - (3 - 8i)$
- c) $(2 + 3i) \cdot (5 - 7i)$
- d) $(4 - i) \cdot [(2 + 3i) - (5 - 3i)]$

2. Calcular x e y para que se cumpla $(2 + xi) + (y - 3i) = 7 + 4i$

3. Efectuar las siguientes divisiones:

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

4. Calcular: $\sqrt{-3 - 4i}$

5. Hallar dos números complejos conjugados tales que se diferencien en $6i$ y su cociente sea imaginario puro.

6. Calcular el valor de k para que el cociente $\frac{k-i}{3-i}$ sea:

- a) Un número real
- b) Un número imaginario puro

7. Expresar en las otras tres formas los complejos:

$$z_1 = (-1, 1)$$

$$z_2 = \sqrt{3} + i$$

$$z_3 = 3_{30^\circ}$$

$$z_4 = 2(\cos 60^\circ + i \operatorname{sen} 60^\circ)$$

8. efectuar dando el resultado en forma polar y binómica:

- a) $1_{10^\circ} \cdot 2_{70^\circ} \cdot 3_{40^\circ}$
- b) $2(\cos 30^\circ + i \operatorname{sen} 30^\circ) \cdot 4(\cos 15^\circ + i \operatorname{sen} 15^\circ)$