

Operaciones con números complejos

Para **sumar** dos números complejos, sume la parte real a la parte real y la parte imaginaria a la parte imaginaria.

Ejemplo:

$$(2 + 7j) + (3 - 4j) = (2 + 3) + (7 + (-4))j = 5 + 3j$$

Para **restar** dos números complejos, reste la parte real de la parte real y la parte imaginaria de la parte imaginaria.

Ejemplo:

$$(9 + 5j) - (4 + 7j) = (9 - 4) + (5 - 7)j = 5 - 2j$$

Para **multiplicar** dos números complejos, emplearemos la forma polar, multiplicando los módulos y sumando los argumentos.

Ejemplo:

$$22 \angle -36.87^\circ \cdot 4 \angle 90^\circ = 88 \angle 53.13^\circ$$

Para **dividir** dos números complejos, emplearemos la forma polar, dividiendo los módulos y restando los argumentos.

Ejemplo:

$$\frac{220 \angle 5^\circ}{10 \angle 35^\circ} = 22 \angle -30^\circ$$

Forma polar o Coordenadas polares $z = r \angle \theta$

Forma binómica o coordenadas cartesianas $z = a + bj$

Cambio de coordenadas

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Cartesianas a polares} \\ \text{Polares a cartesianas} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} r = \sqrt{a^2 + b^2} \\ \theta = \arctan \frac{b}{a} \\ a = r \cos \theta \\ b = r \sin \theta \end{array} \right.$$