



San Fernando College TP
Asignatura: Matemática
Prof. Franco Cabezas Castro

$v_o B_o$ UTP

Números Complejos I

Nombre:

Curso:

Fecha:

IMPORTANTE: La guía debe ser resuelta en tu cuaderno, en hojas de cuadernillo, o blancas. Cada hoja debe llevar tu nombre. Una vez finalizada la guía sacale fotos con tu celular y subela a la tarea asignada en la aplicación Edmodo de tu curso.

1. Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas, e indica si las soluciones pertenecen al conjunto de los números reales (\mathbb{R}), o a los complejos (\mathbb{C}). Recuerda que la fórmula para resolver una ecuación cuadrática de la forma $ax^2 + bx + c = 0$; $a, b, c \in \mathbb{R}$ es:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

a) $x^2 + 6x - 9 = 0$

b) $x^2 + 2x + 2 = 0$

c) $x^2 - 2x + 1 = 0$

d) $x^2 - 2x = 0$

e) $x^2 + 1 = 0$

f) $5x^2 - 9x + 1 = 0$

g) $4x^2 - 9 = 0$

h) $4x^2 + 12x + 9 = 0$

2. Escribe los siguientes raíces cuadradas con subradical negativo como un múltiplo de la unidad imaginaria. Por ejemplo:

$$\sqrt{-2} = \sqrt{2 \cdot -1} = \sqrt{2} \cdot \sqrt{-1} = \sqrt{2}i$$

- a) $\sqrt{-3}$
- b) $\sqrt{-5}$
- c) $\sqrt{-9}$
- d) $\sqrt{-15}$
- e) $\sqrt{-36}$
- f) $\sqrt{-90}$
- g) $\sqrt{-100}$
- h) $\sqrt{-162}$
- i) $\sqrt{-225}$
- j) $\sqrt{-288}$

3. Resuelve las siguientes operaciones con números complejos considerando que:

$$z_1 = 2 + i \quad z_2 = 1 - 4i \quad z_3 = 3 + 2i \quad z_4 = -5 - 3i$$

- a) $z_1 + z_2$
- b) $z_3 - z_4$
- c) $z_1 + z_3$
- d) $z_2 - z_4$
- e) $z_4 + z_1$
- f) $z_1 \cdot z_2$
- g) $z_3 \cdot z_4$
- h) $z_1 \cdot z_3$
- i) $z_2 \cdot z_4$
- j) $z_4 \cdot z_1 \cdot z_2$