

---

# Práctica 1 de Álgebra Lineal

Grupo F, curso 2022-23

Escribe en tus respuestas los nombres de todos los integrantes del grupo, de hasta un máximo de tres.

1. Calcula la forma binomial de los siguientes números complejos

- a)  $(2 + 3i) - (7 - 8i)$
- b)  $(2 + 3i) \cdot (7 - 8i)$
- c)  $(2 + 3i)/(7 - 8i)$
- d)  $\frac{\sqrt{2}}{1-i}$

2. Dibuja el conjunto de puntos que cumplen  $|z - i| = 1$

3. Halla el módulo y el argumento de los siguientes números complejos y dibújalos en el plano complejo. Escribe el argumento en la forma  $\alpha = s\pi$

- a)  $1 + i$
- b)  $2 - 2i$
- c)  $\sqrt{3} + 3i$

4. Halla la forma bilineal de los siguientes números complejos que tienen módulo  $\rho$  y argumento  $\theta$  y dibújalos en el plano complejo

- a)  $\rho = 2, \theta = \frac{3\pi}{2}$
- b)  $\rho = 2\sqrt{2}, \theta = \frac{5\pi}{4}$
- c)  $\rho = 4, \theta = \frac{8\pi}{3}$

5. Escribe la expresión binomial del número complejo

$$-(1 - i)^4$$

6. Demuestra que el polinomio  $p(z) = az^3 + bz^2 + cz + d$  tiene una raíz real si  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$