

# PRÁCTICA 1

## NÚMEROS REALES

**Ejercicio 1.-** Representar en la recta real.

- a. Todos los números reales  $x$  tales que  $x(x-1) = 0$
- b. Todos los números reales  $x$  tales que  $x^2 - 16 = 0$
- c.  $\{x \in \mathbb{R} / (x-2)(x+5) = 0\}$
- d.  $\{x \in \mathbb{R} / (5-x)(x^2 - 9) = 0\}$
- e.  $\{x \in \mathbb{R} / (3-x)(x^2 + 15) = 0\}$
- f.  $\{x \in \mathbb{R} / (x-2)(x+1)(x-5) = 0\}$
- g.  $\{x \in \mathbb{R} / (2-3x)^2 = 0\}$
- h.  $\{x \in \mathbb{R} / x^2 + 6x + 9 = 0\}$
- i.  $\{x \in \mathbb{R} / x^3 + 6x^2 + 9x = 0\}$
- j.  $\{x \in \mathbb{R} / x^3 - 4x = 0\}$

**Ejercicio 2.-**

a. Decidir si los números  $a$  y  $b$  pertenecen al conjunto  $C$ .

- i.  $C = \{x \in \mathbb{R} / 3x - 2 < 4\}$                        $a = 5$                        $b = 0$
- ii.  $C = \{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 8\}$                        $a = -3$                        $b = 4$
- iii.  $C = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 25 > 0\}$                        $a = 0$                        $b = 5$
- iv.  $C = \{x \in \mathbb{R} / x^3 - x > 10\}$                        $a = 5$                        $b = -1$
- v.  $C = \left\{x \in \mathbb{R} / 5x - 3 > \frac{1}{2} - x\right\}$                        $a = -2$                        $b = 1$
- vi.  $C = \left\{x \in \mathbb{R} / \frac{x-1}{2} - x \leq \frac{1-x}{4} - 3\right\}$                        $a = 9$                        $b = 4$

b. Dar dos números que pertenezcan al conjunto  $A$  y dos que no pertenezcan.

- i.  $A = \{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 4\}$
- ii.  $A = \{x \in \mathbb{R} / x^2 > 5\}$

## PRÁCTICA 1

---

**Ejercicio 3.-** Escribir como un intervalo o una unión de intervalos y representar en la recta real.

- a. Todos los números reales menores que 2.
- b. Todos los números reales mayores o iguales que  $-1$ .
- c. Todos los números reales mayores que  $-3$  y menores o iguales que 7.
- d.  $\{x \in \mathbb{R} / x \geq -3\}$
- e.  $\{x \in \mathbb{R} / x < 6\}$
- f.  $\{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 4\}$
- g.  $\{x \in \mathbb{R} / x < -1 \text{ ó } x > 5\}$

**Ejercicio 4.-** Escribir como un intervalo o una unión de intervalos y representar en la recta real.

- a.  $\{x \in \mathbb{R} / 2x - 1 < 0\}$
- b.  $\left\{x \in \mathbb{R} / 5x - 3 > \frac{1}{2} - x\right\}$
- c.  $\{x \in \mathbb{R} / 3x + 2 \leq -x - 5\}$
- d.  $\{x \in \mathbb{R} / 5 - x < -x + 3\}$
- e.  $\{x \in \mathbb{R} / 3x - 2 \leq 3x + 5\}$
- f.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{x-1}{2} - x < \frac{1-x}{4} - 3\right\}$
- g.  $\{x \in \mathbb{R} / 3 < 2x - 1 \leq 7\}$
- h.  $\{x \in \mathbb{R} / -11 \leq 1 - 3x < -2\}$

**Ejercicio 5.-** Juan salió de su casa con \$ 120. Gastó \$ 5 en llegar a la Facultad y \$ 25 en el almuerzo. En la librería hay una oferta de cuadernos a \$ 15. Si debe reservar \$ 5 para regresar, ¿cuántos cuadernos puede comprar?

**Ejercicio 6.-** Escribir como un intervalo o una unión de intervalos y representar en la recta real.

- a.  $\{x \in \mathbb{R} / x(x-1) > 0\}$
- b.  $\{x \in \mathbb{R} / (x-1)(x+4) < 0\}$
- c.  $\{x \in \mathbb{R} / x^2 \geq x\}$
- d.  $\{x \in \mathbb{R} / x^2 - 4 \leq 0\}$

**Ejercicio 7.-** Escribir como un intervalo o una unión de intervalos y representar en la recta real.

- a.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{2x+4}{x-5} > 0\right\}$
- b.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{3-x}{5x-4} > 0\right\}$

## PRÁCTICA 1

---

c.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{x}{3-2x} < 0\right\}$

d.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{x-1}{x+5} < 0\right\}$

e.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{11}{x} < 2\right\}$

f.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{15}{x} > 3\right\}$

g.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{25}{x} + 3 > -2\right\}$

h.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{4}{x} \leq \frac{1}{x}\right\}$

i.  $\left\{x \in \mathbb{R} / 4 - \frac{8}{x-1} < 0\right\}$

j.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{x+2}{x-3} < 1\right\}$

k.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{-9}{x+2} > 3\right\}$

l.  $\left\{x \in \mathbb{R} / \frac{7x+5}{x-1} \leq 3\right\}$

**Ejercicio 8.-** Representar en la recta real.

- Todos los números reales que están a distancia 3 del 0.
- Todos los números reales cuya distancia al 0 es menor o igual que 5.
- Todos los números reales cuya distancia al 3 es menor o igual que 2.
- $\{x \in \mathbb{R} / |x| = 4\}$
- $\{x \in \mathbb{R} / |x| < 3\}$
- $\{x \in \mathbb{R} / |x| = -2\}$
- $\{x \in \mathbb{R} / |x| \geq 5\}$
- $\{x \in \mathbb{R} / |x| \geq -1\}$
- $\{x \in \mathbb{R} / |x| \leq -4\}$

# PRÁCTICA 1

---

## EJERCICIOS SURTIDOS

**Ejercicio 1.-** Escribir como un intervalo o una unión de intervalos al conjunto  $A$ .

a.  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{x+1}{x} < \frac{2}{x} \right\}$

b.  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{1+x}{x-3} \leq 2 \right\}$

c.  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{x}{x+1} > 1 \right\}$

d.  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / 2x \geq 3x^2 \right\}$

e.  $A = \{ x \in \mathbb{R} / (1-2x)(2-x) \geq 0 \}$

f.  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{6x^2}{2x-5} > 3x \right\}$

**Ejercicio 2.-** Hallar todos los  $x < 0$  que pertenecen al conjunto  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} / \frac{4}{x} + 11 < 1 \right\}$ .