

# 1 | Números reales

- Indica el conjunto numérico más pequeño al que pertenecen cada uno de los siguientes números:
  - $-\sqrt{6}$
  - $\frac{6}{3}$
  - $12,12121212\dots$
  - $1,1121231234\dots$
- Escribe los siguientes números irracionales mediante aproximaciones decimales por exceso y por defecto y cuyos errores sean menores que una milésima:
  - $\sqrt{5}$
  - $\sqrt{10}$
  - $\sqrt{1000}$
- Da los redondeos con tres cifras decimales de los números irracionales:
  - $\sqrt[3]{3}$
  - $\sqrt[4]{3}$
  - $\sqrt[5]{3}$
- Compara los siguientes números racionales:
  - $\frac{11}{7}$  y  $\frac{692}{441}$
  - $-\frac{6}{7}$  y  $-\frac{7}{8}$
- Aplica la definición de relación de orden para averiguar cuál de los siguientes números es mayor:
  - $1,1112131415\dots$  y  $1,111112113114\dots$
  - $2,16666\dots$  y  $\frac{13}{6}$
  - $\sqrt{10}$  y  $3,163$
- Escribe la condición que deben cumplir los números reales que pertenecen a los siguientes conjuntos:
  - $[-3, 4]$
  - $(-3, 4]$
  - $[2, +\infty)$
  - $(-\infty, -4)$

Representálos.
- Indica el centro y el radio de los siguientes intervalos de la recta real. ¿A qué intervalo equivalen?
  - $|x - 2| < 3$
  - $|x + 2| \leq 3$
  - $|x - 2| \leq 3$
  - $|x + 2| < 3$
- En una ciudad A, 7 de cada 15 personas tienen los ojos marrones; en otra ciudad B, el porcentaje de personas con ojos marrones es del 45 %, y en la ciudad C, 4 de cada 9 están en esas mismas circunstancias. Averigua en qué ciudad es mayor y menor la relación de personas con ojos marrones.
- Halla el valor de la diagonal de un cuadrado de 4 cm de lado, escribiendo el resultado en forma decimal y redondeando hasta las milésimas.
- Halla el punto medio de los siguientes intervalos expresándolo en forma decimal y fraccionaria:
  - $(0,4; \frac{7}{8})$
  - $[-\frac{1}{3}; 16,2]$
  - $(-\frac{3}{5}, -\frac{1}{2})$

# SOLUCIONES

1. a)  $-\sqrt{6}$  irracional

b)  $\frac{6}{3} = 2$  entero

c) 12,12121212... racional

d) 1,1121231234... irracional

2. a)  $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$

b)  $3,162 < \sqrt{10} < 3,163$

c)  $31,622 < \sqrt{1000} < 31,623$

3. a)  $\sqrt[3]{3} \approx 1,442$

b)  $\sqrt[4]{3} \approx 1,316$

c)  $\sqrt[5]{3} \approx 1,246$

4. a)  $\frac{11}{7} - \frac{692}{441} = \frac{1}{441} > 0 \Rightarrow \frac{11}{7} > \frac{692}{441}$

b)  $-\frac{6}{7} - \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{1}{56} > 0 \Rightarrow -\frac{6}{7} > -\frac{7}{8}$

5. a) 1,1112131415... > 1,111112113114...

b)  $2,16666... = \frac{13}{6}$

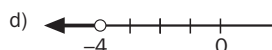
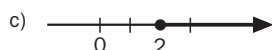
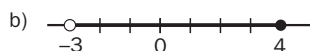
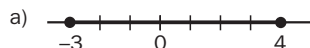
c)  $\sqrt{10} < 3,163$

6. a)  $[-3, 4] = \{x \in \mathbf{R} / -3 \leq x \leq 4\}$

b)  $(-3, 4] = \{x \in \mathbf{R} / -3 < x \leq 4\}$

c)  $[2, +\infty) = \{x \in \mathbf{R} / x \geq 2\}$

d)  $(-\infty, -4) = \{x \in \mathbf{R} / x < -4\}$



7. a)  $|x - 2| < 3$ .

Centro: 2. Radio: 3.

Equivale a  $(-1, 5)$

b)  $|x + 2| \leq 3$ .

Centro: -2. Radio: 3.

Equivale a  $[-5, 1]$

c)  $|x - 2| \leq 3$ .

Centro: 2. Radio: 3.

Equivale a  $[-1, 5]$

d)  $|x + 2| < 3$ .

Centro: -2. Radio: 3.

Equivale a  $(-5, 1)$

8. Puesto que:

$$\frac{7}{15} = 0,4\widehat{6}; 45\% = \frac{45}{100} = 0,45; \frac{4}{9} = 0,4\widehat{4}$$

la ciudad con mayor número relativo de personas con ojos marrones es A, y la menor es C.

9. Aplicamos el teorema de Pitágoras:

$$d = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{32} \approx 5,657 \text{ cm}$$

10. a)  $p_m = \frac{0,4 + \frac{7}{8}}{2} = \frac{10,2}{16} = 0,6375 = \frac{51}{80}$

b)  $p_m = \frac{-\frac{1}{3} + 16,2}{2} = 7,9\widehat{3} = \frac{119}{15}$

c)  $p_m = \frac{-\frac{3}{5} - \frac{1}{2}}{2} = -\frac{11}{20} = -0,55$