

Nombre:

Apellidos:

Curso:

Fecha:

Calificación:

**1** Clasifica los siguientes números en racionales e irracionales:

a)  $0,372\overline{589}$

b)  $\frac{85}{3} + \frac{9\pi}{4}$

c)  $25000,3\overline{45}$

d)  $\frac{77\sqrt{7}}{3}$

**2** Encuentra la fracción irreducible de los siguientes números racionales:

a)  $5,87 =$

b)  $\frac{702}{936} =$

c)  $1,0\overline{23} =$

d)  $6,\overline{4} =$

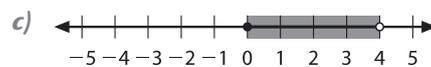
**3** Opera:

a)  $\frac{6}{14} \left( \frac{-2}{7} + \frac{27}{21} \right) + \frac{2}{3} - \frac{138}{23} =$

b)  $1,2 - 5,\overline{6} : 1,\overline{9} + 4,\overline{2} =$

**4** Expresa como intervalo, algebraica y gráficamente, estos conjuntos de números reales:

a)  $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 7\}$



b)  $[3, \infty)$

d)  $\{x \in \mathbb{R} / |x| \geq 3\}$

**5** Un bote industrial de pintura mide 40 cm de diámetro. Se desea conocer la superficie de la tapa circular del bote; para ello, hay que recordar que  $S = \pi r^2$ . Calcula las medidas que se piden en los siguientes apartados y expresa los resultados de las superficies en metros cuadrados.

a) Medida exacta de la superficie de la tapa del bote de pintura.

b) Medida redondeada a las milésimas de la superficie de la tapa del bote.

c) Error absoluto de la aproximación por redondeo de la superficie de la tapa del bote.

d) Cota de error de esta aproximación e intervalo en el que se encuentra.

## Criterios de evaluación

## Actividades

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Reconocer si un número es racional o irracional.  | 1     |
| 2. Hallar la fracción generatriz de una expresión decimal exacta o periódica, y viceversa.                   | 2     |
| 3. Realizar operaciones con números racionales.  | 2 y 5 |
| 4. Representar números reales e intervalos.  | 3     |
| 5. Determinar si un número pertenece o no a un intervalo.  | 4 y 5 |
| 6. Operar con valores absolutos.   | 4 y 5 |
| 7. Obtener estimaciones y aproximaciones de números reales, calculando el error o la cota de error cometido. | 5     |
| 8. Utilizar adecuadamente la calculadora para hallar estimaciones y aproximaciones.                          | 5     |

1 a)  $0,372\overline{589}$  es un número racional.

b)  $\frac{85}{3} + \frac{9\pi}{4}$  es un número irracional.

c)  $25\,000,\overline{345}$  es un número racional.

d)  $\frac{77\sqrt{7}}{3}$  es un número irracional.

2 a)  $5,87 = \frac{587}{100}$

b)  $\frac{702}{936} = \frac{3}{4}$

c)  $1,0\overline{23} = \frac{1\,023,\overline{23} - 10,\overline{23}}{1\,000 - 10} = \frac{1\,013}{990}$

d)  $6,\overline{4} = \frac{64,\overline{4} - 6,\overline{4}}{10 - 1} = \frac{58}{9}$

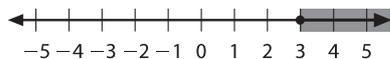
3 a)  $\frac{6}{14} \left( \frac{-2}{7} + \frac{27}{21} \right) + \frac{2}{3} - \frac{138}{23} = \frac{3}{7} \left( \frac{-2}{7} + \frac{9}{7} \right) + \frac{2}{3} - 6 = \frac{3}{7} \cdot 1 + \frac{2}{3} - 6 = \frac{-103}{21}$

b)  $1,2 - 5,\overline{6} : 1,\overline{9} + 4,\overline{2} = \frac{12}{10} - \frac{51}{9} : 2 + \frac{38}{9} = \frac{12}{10} - \frac{51}{18} + \frac{38}{9} = \frac{108 - 255 + 380}{90} = \frac{233}{90} = 2,5\overline{8}$

4 a)  $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 7\} = (-2, 7]$



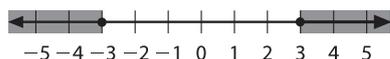
b)  $[3, \infty) = \{x \in \mathbb{R} / x \geq 3\}$



c)  $\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 4\} = [0, 4)$

$\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 4\} = [0, 4)$

d)  $\{x \in \mathbb{R} / |x| \geq 3\} = (-\infty, -3] \cup [3, \infty)$



5 a) Como el diámetro mide 40 cm, el radio de la tapa mide  $r = 20 \text{ cm} = 0,2 \text{ m}$ . Por lo tanto:

$S = \pi r^2 = \pi(0,2)^2 = 0,04\pi = 0,1256663\dots \text{ m}^2$

b)  $S = 0,1256663\dots \cong 0,126 \text{ m}^2$

c)  $e = |0,1256663\dots - 0,126| = 0,000337\dots$

d) Como  $c = 0,0005$ , la aproximación de la superficie de la tapa del bote se encuentra en el intervalo  $(0,126 - 0,0005, 0,126 + 0,0005) = (0,1255, 0,1265)$ .