

# 1 y 2 | Números reales. Operaciones. Ordenación

- Clasifica los siguientes números decimales en racionales o irracionales.
  - 12,23232323232323...
  - 12,360360360360360...
  - 12,360360036000360000...
  - 12,135531135531135531...
  - 12,112123123412345123456...
- Indica el conjunto numérico más pequeño al que pertenece cada uno de los siguientes números:
  - $-\sqrt{9}$
  - $\frac{12}{3}$
  - 12,24242424...
  - 1,122333444455555...
  - $3,14 + \pi$
- La siguiente tabla muestra aproximaciones por exceso y por defecto del número real  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$ . Complétala.

	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{2} + \sqrt{3}$	Error
Por defecto	1,414	1,732		
Por exceso	1,415	1,733		

- Toma logaritmos en los dos miembros de las siguientes expresiones:
  - $A = xy^2z^4$
  - $B = \frac{2x^2 \cdot y^4}{z^6}$
  - $C = \sqrt[3]{\frac{2x^2 \cdot y^5}{3z^3}}$
- Pasa a forma algebraica las siguientes expresiones:
  - $\log A = 2 \log 3 - 2 \log x + 3 \log y - \log z$
  - $\log B = \log (2x - 2y) + \log (x - 2y)$
- Escribe en forma potencial las siguientes expresiones:
  - $4x^2 \cdot 3x^4$
  - $x^{-3} \cdot \sqrt[3]{x^2}$
  - $\frac{2}{\sqrt{2x}}$
  - $\frac{3x + 1}{\sqrt[3]{3x + 1}}$
  - $\sqrt{\sqrt[3]{2x}}$
- Escribe un número comprendido entre:
  - $\frac{2}{11}$  y  $\frac{3}{11}$
  - 0,002341 y 0,002342
- Ordena de menor a mayor los siguientes números:
 
$$\frac{25}{8}, \frac{256}{81}, \frac{22}{7} \text{ y } \frac{377}{120}$$
- Utilizando el teorema de Tales y el teorema de Pitágoras, representa en la recta real los siguientes números reales:
  - $\frac{1}{4}$
  - $\frac{3}{4}$
  - $\sqrt{8}$
  - $\sqrt{20}$
- Representa en la recta real los siguientes intervalos y semirrectas:
  - (3, 5)
  - (4, 6]
  - (3,  $+\infty$ )
  - $(-\infty, -2]$
- Representa los siguientes conjuntos de números en la recta real:
  - $|x| = 3$
  - $|x| < 3$
  - $|x| > 3$
  - $|x| \geq 3$
- Una tienda cobra por el alquiler de una bicicleta 2 euros a la hora. Otra tienda cobra por el mismo alquiler 1,75 euros a la hora, pero a esta cantidad se le debe añadir 4 euros independientemente del tiempo que se contrate. ¿A partir de cuántas horas es más económica la segunda tienda?

# SOLUCIONES

1. a) Racional por ser un número decimal periódico.  
 b) Racional por ser un número decimal periódico.  
 c) Irracional por ser un número decimal no periódico.  
 d) Racional por ser un número decimal periódico.  
 e) Irracional por ser un número decimal no periódico.

2. a) Números enteros.  
 b) Números naturales.  
 c) Números racionales.  
 d) Números reales.  
 e) Números reales.

3.

	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{2} + \sqrt{3}$	Error
Por defecto	1,414	1,732	3,146	0,002
Por exceso	1,415	1,733	3,148	

4. a)  $\log A = \log x + 2 \log y + 4 \log z$   
 b)  $\log B = \log 2 + 2 \log x + 4 \log y - 6 \log z$   
 c)  $\log C = \frac{\log 2 + 2 \log x + 5 \log y - \log 3 - 3 \log z}{3}$

5. a)  $A = \frac{3^2 \cdot y^3}{x^2 \cdot z}$   
 b)  $B = (2x - 2y) \cdot (x - 2y)$

6. a)  $4x^2 \cdot 3x^4 = 12 \cdot x^6$   
 b)  $x^{-3} \cdot \sqrt[3]{x^2} = x^{-3} \cdot x^{\frac{2}{3}} = x^{-3+\frac{2}{3}} = x^{-\frac{7}{3}}$   
 c)  $\frac{2}{\sqrt{2x}} = \frac{2}{(2x)^{\frac{1}{2}}} = \frac{2}{2^{\frac{1}{2}} x^{\frac{1}{2}}} = 2^{1-\frac{1}{2}} \cdot x^{-\frac{1}{2}} = 2^{\frac{1}{2}} \cdot x^{-\frac{1}{2}}$   
 d)  $\frac{3x+1}{\sqrt[3]{3x+1}} = \frac{3x+1}{(3x+1)^{\frac{1}{3}}} = (3x+1)^{1-\frac{1}{3}} = (3x+1)^{\frac{2}{3}}$   
 e)  $\sqrt{\sqrt[3]{2x}} = ((2x)^{\frac{1}{3}})^{\frac{1}{2}} = (2x)^{\frac{1}{6}}$

7. a)  $\frac{2}{11} < \frac{\frac{2}{11} + \frac{3}{11}}{2} < \frac{3}{11} \Rightarrow \frac{2}{11} < \frac{5}{22} < \frac{3}{11}$   
 b)  $0,002341 < 0,0023415 < 0,002342$

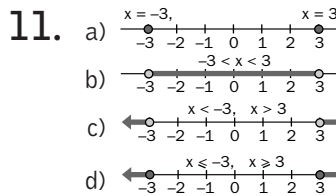
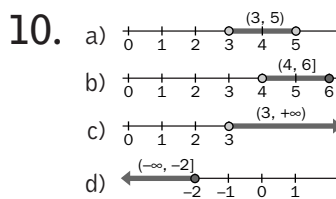
8.  $\frac{25}{8} < \frac{377}{120} < \frac{22}{7} < \frac{256}{81}$

9. a)

b)

c)

d)



12.  $2x > 1,75x + 4 \Rightarrow 0,25x > 4 \Rightarrow x > 16$

A partir de las 16 horas es más económica la segunda tienda.