

Números reales: ordenación

1. Escribe un número comprendido entre:
 - a) $\frac{2}{11}$ y $\frac{3}{11}$
 - b) 0,002341 y 0,002342
 - c) 1,223344 y 1,223345
 - d) $\sqrt{7}$ y $\sqrt{8}$
2. Escribe dos números comprendidos entre:
 - a) $\frac{2}{13}$ y $\frac{4}{13}$
 - b) 1,44 y 1,45
 - c) 0,00231 y 0,00232
 - d) $\sqrt{5}$ y $\sqrt{6}$
3. Ordena de menor a mayor los siguientes números:
 $\frac{25}{8}$, $\frac{256}{81}$, $\frac{22}{7}$ y $\frac{377}{120}$
4. Ordena de menor a mayor los siguientes números:
 $\frac{142}{45}$, $\sqrt{2} + \sqrt{3}$, π y $\frac{9 + 3\sqrt{5}}{5}$
5. Utilizando el teorema de Tales, representa en la recta real los números racionales:
 - a) $\frac{1}{4}$
 - b) $\frac{3}{4}$
 - c) $\frac{5}{4}$
 - d) $\frac{5}{6}$
6. Utiliza el teorema de Pitágoras para representar en la recta real los siguientes números irracionales:
 - a) $\sqrt{8}$
 - b) $\sqrt{20}$
 - c) $\sqrt{29}$
 - d) $\sqrt{18}$
7. Representa en la recta real los siguientes intervalos:
 - a) (3, 5)
 - b) (4, 6]
 - c) [2, 6)
 - d) [-1, 3]
8. Representa en la recta real las siguientes semirrectas:
 - a) (3, $+\infty$)
 - b) $(-\infty, -2]$
 - c) [-1, $+\infty$)
 - d) $(-\infty, 1)$
9. Representa los siguientes conjuntos de números en la recta real:
 - a) $|x| = 3$
 - b) $|x| < 3$
 - c) $|x| > 3$
 - d) $|x| \geq 3$
10. Representa los siguientes conjuntos de números en la recta real:
 - a) $|x - 1| = 3$
 - b) $|x - 1| < 3$
 - c) $|x - 1| \geq 3$
 - d) $|x - 2| \leq 3$
11. 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?
12. Las dimensiones, en metros, de un campo rectangular se han medido con un error menor de 0,5 metros. Los valores que se han obtenido son de 65 metros y 78 metros, respectivamente. Calcula los valores mínimo y máximo del perímetro y del área de dicho campo.
13. El radio de una circunferencia se ha medido con un error menor de 0,1 cm. El valor que se ha obtenido es de 10,2 cm. Calcula los valores máximo y mínimo de la longitud de dicha circunferencia, así como del área del círculo limitado por la misma.

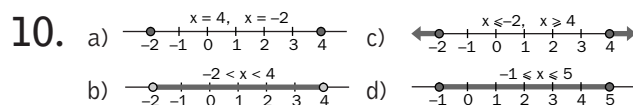
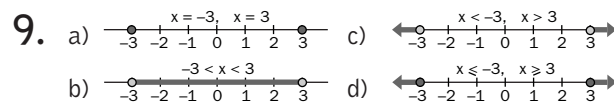
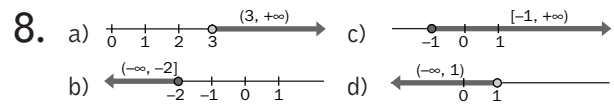
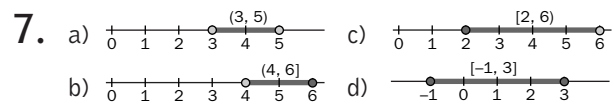
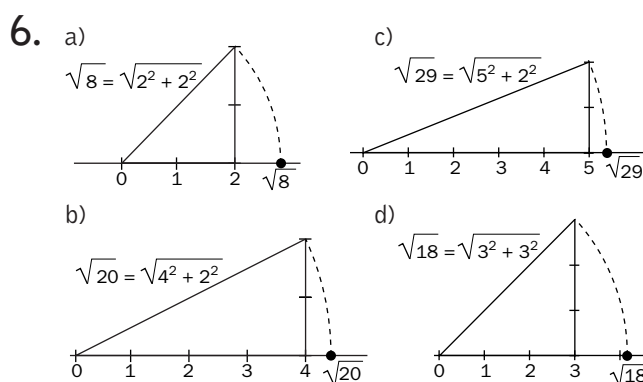
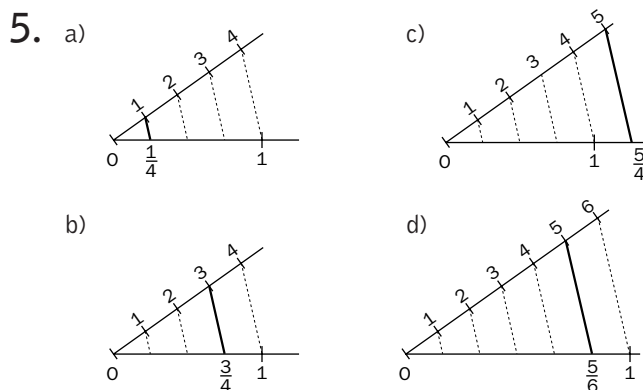
SOLUCIONES

1. 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) $0,002341 < 0,0023415 < 0,002342$
 c) $1,223344 < 1,2233445 < 1,223345$
 d) $\sqrt{7} < \frac{\sqrt{7} + \sqrt{8}}{2} < \sqrt{8}$

2. a) $\frac{2}{13} < \frac{3}{13} < \frac{7}{26} < \frac{4}{13}$
 b) $1,44 < 1,441 < 1,442 < 1,45$
 c) $0,00231 < 0,002311 < 0,002312 < 0,00232$
 d) $\sqrt{5} < 2,3 < 2,35 < \sqrt{6}$

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

4. $\pi < \frac{9 + 3\sqrt{5}}{5} < \sqrt{2} + \sqrt{3} < \frac{142}{45}$



11. $2x > 1,75x + 4 \Rightarrow 0,25x > 4 \Rightarrow x > 16$

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

12. Supongamos que a es el ancho del campo y b el largo:

$$\begin{cases} 64,5 < a < 65,5 \\ 77,5 < b < 78,5 \end{cases}$$

 Perímetro: $2(64,5 + 77,5) < P < 2(65,5 + 78,5)$
 $284 < P < 288$

Área: $64,5 \cdot 77,5 < A < 65,5 \cdot 78,5$
 $4998,75 < A < 5141,75$

Por tanto, el perímetro estará comprendido entre 284 y 288 m y el área entre 4 998,75 y 5 141,75 m².

13. Supongamos que r es el radio de la circunferencia:

$10,1 < r < 10,3$

Longitud: $2 \cdot 3,14 \cdot 10,1 < L < 2 \cdot 3,14 \cdot 10,3$
 $63,428 < L < 64,684$

Área: $3,14 \cdot 10,1^2 < A < 3,14 \cdot 10,3^2$
 $320,3114 < A < 333,1226$

Por tanto, la longitud estará comprendida entre 63,4 y 64,7 cm y el área entre 320,3 y 333,1 m².