

Intervalos y semirrectas

8 ■■■ Considera los números siguientes:

1; 2; 2,3; 3; 3,9; 4; 4,1

a) Indica cuáles de ellos pertenecen al intervalo $[2, 4)$.

b) ¿Y cuáles pertenecen al intervalo $[2, 4]$?

c) ¿Y cuáles al $(2, +\infty)$?

a) Al intervalo $[2, 4)$ pertenecen el 2; 2,3; 3; 3,9.

b) En el intervalo $[2, 4]$ están el 2; 2,3; 3; 3,9; 4.

c) En el intervalo $(2, +\infty)$ se encuentran los números 2,3; 3; 3,9; 4; 4,1.

9 ■■■ Escribe en forma de intervalo y representa los números que cumplen las condiciones indicadas en cada caso:

a) $0 < x < 1$

b) $x \leq -3$

c) $x > 0$

d) $-5 \leq x \leq 5$

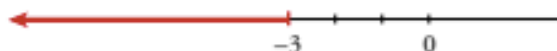
e) $x > -5$

f) $1 \leq x < 3$

a) $(0, 1)$



b) $(-\infty, -3]$



c) $(0, +\infty)$



d) $[-5, 5]$



e) $(-5, +\infty)$



f) $[1, 3)$



10 ☐☐☐ Escribe en forma de desigualdad y representa los siguientes intervalos:

a) $(1; 2,5)$

b) $[-2, 3]$

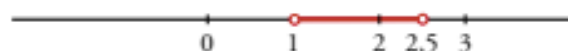
c) $[-7, 0)$

d) $[-3, +\infty)$

e) $(2, +\infty)$

f) $(-5, 2]$

a) $\{x / 1 < x < 2,5\}$



b) $\{x / -2 \leq x \leq 3\}$



c) $\{x / -7 \leq x < 0\}$



d) $\{x / -3 \leq x\}$



e) $\{x / x > 2\}$



f) $\{x / -5 < x \leq 2\}$



11 ☐☐☐ Expresa como intervalo o semirrecta y como una desigualdad cada uno de los conjuntos de números representados:



INTERVALO

DESIGUALDAD



$[-2, 5)$

$\{x / -2 \leq x < 5\}$



$[3, +\infty)$

$\{x / x \geq 3\}$



$[2, 7]$

$\{x / 2 \leq x \leq 7\}$



$(-\infty, -1)$

$\{x / x < -1\}$

Raíces y radicales

16.  Halla, cuando sea posible, las raíces siguientes:

- | | | | | |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------|
| a) $\sqrt[4]{16}$ | b) $\sqrt{\frac{16}{25}}$ | c) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$ | d) $\sqrt[5]{-1}$ | e) $\sqrt[3]{216}$ |
| f) $\sqrt[7]{-128}$ | g) $\sqrt[5]{-243}$ | h) $\sqrt[6]{4\,096}$ | i) $\sqrt[6]{64}$ | j) $\sqrt[3]{-8}$ |
| k) $\sqrt[4]{625}$ | l) $\sqrt{-8}$ | m) $\sqrt[4]{\frac{625}{16}}$ | n) $\sqrt[5]{-1}$ | |
| a) 2 | b) $\frac{4}{5}$ | c) $\frac{1}{2}$ | d) -1 | e) 6 |
| f) -2 | g) -3 | h) 4 | i) 2 | j) -2 |
| k) 5 | l) No tiene solución real. | | m) $\frac{5}{2}$ | n) -1 |

17.  Sacar del radical los factores que sea posible.

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--|
| a) $\sqrt{2^2 \cdot 5^3}$ | b) $\sqrt[3]{2^6 \cdot 7^3}$ | c) $\sqrt[4]{2^2 \cdot 3^6}$ |
| d) $\sqrt[3]{27 \cdot a \cdot b^3}$ | e) $\sqrt[4]{16a^5 \cdot b}$ | f) $\sqrt[5]{32 \cdot a^2 \cdot b^{10}}$ |
| a) $10\sqrt{5}$ | b) 28 | c) $3\sqrt[4]{36}$ |
| d) $3b^3\sqrt{a}$ | e) $2a^4\sqrt{ab}$ | f) $2b^2\sqrt[5]{a^2}$ |

18.  Extraer de cada radical los factores que sea posible:

- | | | |
|--|---|---|
| a) $\sqrt[4]{32}$ | b) $\sqrt[3]{81}$ | c) $\sqrt[3]{200}$ |
| d) $\sqrt{50}$ | e) $\sqrt[4]{144}$ | f) $\sqrt[3]{250}$ |
| g) $\sqrt[5]{64}$ | h) $\sqrt[3]{243}$ | i) $\sqrt{4a^3}$ |
| a) $\sqrt[4]{32} = \sqrt[4]{2^5} = 2\sqrt[4]{2}$ | b) $\sqrt[3]{81} = \sqrt[3]{3^4} = 3\sqrt[3]{3}$ | c) $\sqrt[3]{200} = \sqrt[3]{2^3 \cdot 5^2} = 2\sqrt[3]{5^2}$ |
| d) $\sqrt{50} = \sqrt{2 \cdot 5^2} = 5\sqrt{2}$ | e) $\sqrt[4]{144} = \sqrt[4]{2^4 \cdot 3^2} = 2\sqrt[4]{3^2}$ | f) $\sqrt[3]{250} = \sqrt[3]{2 \cdot 5^3} = 5\sqrt[3]{2}$ |
| g) $\sqrt[5]{64} = \sqrt[5]{2^6} = 2\sqrt[5]{2}$ | h) $\sqrt[3]{243} = \sqrt[3]{3^5} = 3\sqrt[3]{3^2}$ | i) $\sqrt{4a^3} = 2a\sqrt{a}$ |