

PÁGINA 61

¿Sabes clasificar los números en los distintos conjuntos numéricos?

1 Clasifica los siguientes números en naturales, enteros, racionales, irracionales y reales:

$$7,53; \sqrt{64}; \frac{\sqrt{7}}{2}; -5; \frac{\pi}{4}; 3,2\bar{3}; \frac{7}{11}$$

$$\text{Naturales} \rightarrow \sqrt{64} \quad \text{Enteros} \rightarrow \sqrt{64}; -5 \quad \text{Racionales} \rightarrow \sqrt{64}; -5; 7,53; 3,2\bar{3}; \frac{7}{11}$$

$$\text{Irracionales} \rightarrow \frac{\sqrt{7}}{2}; \frac{\pi}{4} \quad \text{Reales} \rightarrow \text{Todos}$$

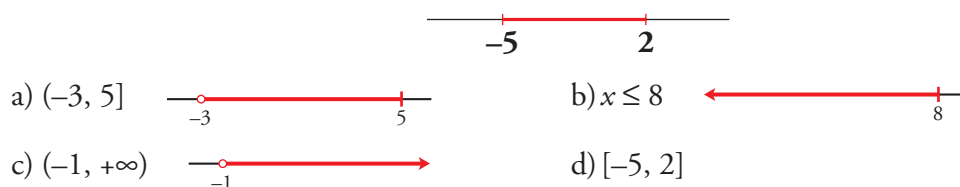
¿Conoces y utilizas las distintas notaciones para un intervalo?

2 a) Escribe como intervalo y representa $-3 < x \leq 5$.

b) Escribe como desigualdad y representa $(-\infty, 8]$.

c) Escribe en forma de intervalo y representa “los números mayores que -1 ”.

d) Expresa como una desigualdad el conjunto de números representado:



¿Sabes identificar una raíz con una potencia y manejar las operaciones con radicales?

3 Halla el valor de k en cada caso:

$$\text{a) } \sqrt[3]{k} = 7 \qquad \text{b) } \sqrt[k]{-125} = -5 \qquad \text{c) } \sqrt{625} = k$$

$$\text{a) } k = 7^3 \rightarrow k = 343 \qquad \text{b) } -125 = -5^3 \rightarrow k = 3 \qquad \text{c) } k = 25$$

4 Simplifica y, si es posible, extrae factores:

$$\text{a) } \sqrt[4]{\sqrt[3]{3^{15}}} \quad \text{b) } (\sqrt[7]{125})^4 \quad \text{c) } \sqrt[8]{6^{10}} \quad \text{d) } \sqrt[3]{60} \cdot \sqrt[3]{18} \quad \text{e) } \sqrt[4]{8} : \sqrt[4]{2} \quad \text{f) } \sqrt[3]{\sqrt[4]{64}}$$

$$\text{a) } (3^{15})^{1/12} = 3^{15/12} = 3^{5/4} = \sqrt[4]{3^5} = 3\sqrt[4]{3} \qquad \text{b) } (5^3)^{4/7} = 5^{12/7} = \sqrt[7]{5^{12}} = 5\sqrt[7]{5^5}$$

$$\text{c) } 6^{10/8} = 6^{5/4} = \sqrt[4]{6^5} = 6\sqrt[4]{6} \qquad \text{d) } (2^2 \cdot 3 \cdot 5)^{1/3} \cdot (2 \cdot 3^2)^{1/3} = (2^3 \cdot 3^3 \cdot 5)^{1/3} = 6\sqrt[3]{5}$$

$$\text{e) } (2^3)^{1/4} : (2)^{1/4} = (2^3 : 2)^{1/4} = 2^{2/4} = 2^{1/2} = \sqrt{2} \qquad \text{f) } [(2^6)^{1/3}]^{1/2} = (2^6)^{1/6} = 2$$

5 Opera: $\sqrt{12} + \sqrt{48} - \sqrt{27} - \sqrt{75}$

$$\sqrt{2^2 \cdot 3} + \sqrt{2^4 \cdot 3} - \sqrt{3^3} - \sqrt{3 \cdot 5^2} = 2\sqrt{3} + 4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} - 5\sqrt{3} = -2\sqrt{3}$$

6 Suprime el radical del denominador y simplifica.

$$\text{a) } \frac{3\sqrt{5}}{\sqrt{3}} \qquad \text{b) } \frac{14}{\sqrt[4]{7}} \qquad \text{c) } \frac{1}{\sqrt[5]{a^3}}$$

$$\text{a) } \frac{3\sqrt{5} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{15}}{3} = \sqrt{15} \qquad \text{b) } \frac{14 \cdot \sqrt[4]{7^3}}{\sqrt[4]{7} \cdot \sqrt[4]{7^3}} = \frac{14 \cdot \sqrt[4]{7^3}}{7} = 2\sqrt[4]{7^3} \qquad \text{c) } \frac{\sqrt[5]{a^2}}{\sqrt[5]{a^3} \cdot \sqrt[5]{a^2}} = \frac{\sqrt[5]{a^2}}{a}$$