

Ejercicios Repaso Tema 3¹

Ejercicio nº 1.-

Clasifica los siguientes números como naturales, enteros racionales, irracionales y/o reales:

2,23; 3,0222...; $\sqrt{49}$; $\sqrt[3]{8}$; $-\frac{3}{5}$; $\frac{\sqrt{3}}{2}$; $-\frac{45}{9}$; 2,121121112...

Solución:

Naturales → $\sqrt{49}$; $\sqrt[3]{8}$

Enteros → $\sqrt{49}$; $\sqrt[3]{8}$; $-\frac{45}{9}$

Racionales → 2,23; 3,0222...; $\sqrt{49}$; $\sqrt[3]{8}$; $-\frac{3}{5}$; $-\frac{45}{9}$

Irracionales → $\frac{\sqrt{3}}{2}$; 2,121121112...

Reales → Todos

Ejercicio nº 2.-

a) Escribe en forma de intervalo y representa en cada caso:

I) $\{x / 5 \leq x < 7\}$

II) $\{x / 2 \leq x\}$

b) Escribe en forma de desigualdad y representa:

I) $\left[\frac{1}{2}, +\infty\right)$

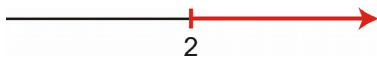
II) $[-4, 1]$

Solución:

a) I) $[5, 7)$



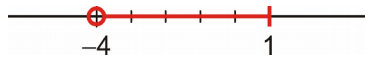
II) $[2, +\infty)$



b) I) $\left\{x / x \geq \frac{1}{2}\right\}$



II) $\{x / -4 < x \leq 1\}$



Ejercicio n° 3.-

Halla, con ayuda de la calculadora, aproximando cuando sea necesario hasta las centésimas:

a) $\sqrt[3]{347}$

b) $14^{\frac{2}{3}}$

c) $\sqrt[5]{(-3)^2}$

Solución:

a) $\sqrt[3]{347} \approx 7,03$

b) $14^{\frac{2}{3}} \approx 5,81$

c) $\sqrt[5]{(-3)^2} \approx 1,55$

Ejercicio n° 4.-

Averigua el valor de k en cada caso:

a) $\sqrt[3]{k} = 2$

b) $\sqrt[k]{27} = 3$

c) $\sqrt[3]{8} = k$

Solución:

a) $\sqrt[3]{k} = 2 \rightarrow 2^3 = k \rightarrow k = 8$

b) $\sqrt[k]{27} = 3 \rightarrow 3^k = 27 \rightarrow k = 3$

c) $\sqrt[3]{8} = k \rightarrow k^3 = 8 \rightarrow k = 2$

Ejercicio n° 5.-

Calcula y simplifica:

a) $2\sqrt{8} + \sqrt{32}$

b) $\sqrt[3]{x^4} \cdot \sqrt[3]{x^5}$

c) $\sqrt{\sqrt[3]{64}}$

Solución:

$$\text{a) } 2\sqrt{8} + \sqrt{32} = 2\sqrt{2^3} + \sqrt{2^5} = 4\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$$

$$\text{b) } \sqrt[3]{x^4} \cdot \sqrt[3]{x^5} = \sqrt[3]{x^4 \cdot x^5} = \sqrt[3]{x^9} = x^3$$

$$\text{c) } \sqrt{\sqrt[3]{64}} = \sqrt[6]{64} = \sqrt[6]{2^6} = 2$$

Ejercicio nº 6.-

Suprime el radical del denominador.

$$\text{a) } \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$\text{b) } \frac{1}{\sqrt[4]{a}}$$

Solución:

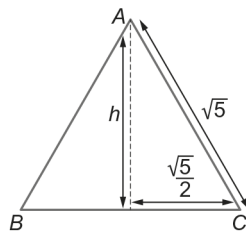
$$\text{a) } \frac{2}{\sqrt{3}} = \frac{2 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

$$\text{b) } \frac{1}{\sqrt[4]{a}} = \frac{\sqrt[4]{a^3}}{\sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a^3}} = \frac{\sqrt[4]{a^3}}{a}$$

Ejercicio nº 7.-

Halla el área de un triángulo equilátero de lado $\sqrt{5}$ cm. Expresa el resultado con radicales.

Solución:



$$(\sqrt{5})^2 = h^2 + \left(\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^2$$

$$5 = h^2 + \frac{5}{4} \rightarrow 5 - \frac{5}{4} = h^2$$

$$h^2 = \frac{15}{4} \rightarrow h = \sqrt{\frac{15}{4}} \rightarrow h = \frac{\sqrt{15}}{2} \text{ cm}$$

$$A = \frac{b \cdot h}{2} \rightarrow A = \frac{\sqrt{5} \cdot \frac{\sqrt{15}}{2}}{2} \rightarrow A = \frac{\sqrt{75}}{4} \rightarrow A = \frac{5\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$$