


**PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN DE NÚMEROS RACIONALES**

Repasemos juntos las propiedades de las radicaciones guiandonos con los ejemplos desarrollados.  
**Escoge la propiedad correcta en cada caso y ejemplo.**

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b} \times \frac{c}{d}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}} \cdot \sqrt[n]{\frac{c}{d}}$$

**Ejemplo:**  $\sqrt{\frac{4}{36} \times \frac{9}{16}} = \sqrt{\frac{4}{36}} \cdot \sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{36}} \cdot \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{16}} = \frac{2}{6} \cdot \frac{3}{4} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

$$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$$

**Ejemplo:**  $\sqrt[3]{\frac{27}{64}} = \frac{\sqrt[3]{27}}{\sqrt[3]{64}} = \frac{3}{4}$

$$\sqrt[n]{\left(\frac{a}{b}\right)^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}}$$

**Ejemplo:**  $\sqrt[4]{\left(\frac{2}{5}\right)^{12}} = \left(\frac{2}{5}\right)^{\frac{12}{4}} = \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$

$$\sqrt[n]{\left(\frac{a}{b}\right)^m} = \left(\sqrt[n]{\frac{a}{b}}\right)^m$$

**Ejemplo:**  $\sqrt[3]{\left(\frac{1}{8}\right)^2} = \left(\sqrt[3]{\frac{1}{8}}\right)^2 = \left(\frac{\sqrt[3]{1}}{\sqrt[3]{8}}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1^2}{2^2} = \frac{1}{4}$

$$\sqrt[m]{\sqrt[n]{\frac{a}{b}}} = \sqrt[mn]{\frac{a}{b}}$$

**Ejemplo:**  $\sqrt[3]{\sqrt[4]{\frac{4096}{531441}}} = \sqrt[3 \times 4]{\frac{4096}{531441}} = \sqrt[12]{\frac{4096}{531441}} = \frac{\sqrt[12]{4096}}{\sqrt[12]{531441}} = \frac{2}{3}$

Ahora, hazlo tú mismo. Practica lo aprendido. Primero resuelve en tu cuaderno.

1. Calcula la raíz y escribe los resultados correctos. Guíate del ejemplo resuelto.

$$\sqrt[3]{\frac{27}{8}} = \frac{3}{2} \quad \sqrt[3]{\frac{8}{125}} = \quad \sqrt[5]{-\frac{32}{243}} = - \quad \sqrt{0,0625} = \quad \sqrt{0,0009} =$$

2. Averigua y escribe los valores correctos. Guíate del ejemplo resuelto.

$$\sqrt[3]{-\frac{216}{1331}} = -\frac{6}{11} \quad \sqrt[3]{-\frac{1}{1000}} = -\frac{7}{10} \quad \sqrt[6]{-\frac{729}{729}} = \frac{2}{3} \quad \sqrt{-0,512} = -0,8 \quad \sqrt{\frac{6561}{625}} = \frac{9}{5}$$

3. Observa el ejemplo y extrae la raíz.

¿Cómo se extrae la raíz de una fracción? Mediante la descomposición en factores primos (MCM).

$$\sqrt[3]{\frac{216}{64}} = \sqrt[3]{\frac{2^3 \cdot 3^3}{2^6}} = \frac{\sqrt[3]{2^3} \cdot \sqrt[3]{3^3}}{\sqrt[3]{2^6}} = \frac{2 \cdot 3}{2^2} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

Selecciona la descomposición correcta y luego escribe la respuesta correcta de las raíces:

$$\sqrt{\frac{169}{625}} = \quad \sqrt{\frac{13^3}{5^4}} = \quad \sqrt{\frac{13^2}{5^4}} = \quad \sqrt{\frac{2^2 \cdot 13^2}{5^2 \cdot 3^2}} = \quad \sqrt{\frac{13^2}{5^3}} = \quad = \quad$$

$$\sqrt[4]{\frac{20736}{1296}} = \quad \sqrt{\frac{2^8 \cdot 3^6}{2^4 \cdot 3^4}} = \quad \sqrt{\frac{2^8 \cdot 3^8}{2^4 \cdot 3^4}} = \quad \sqrt{\frac{2^7 \cdot 3^4}{2^4 \cdot 3^4}} = \quad \sqrt{\frac{2^8 \cdot 3^4}{2^4 \cdot 3^4}} = \quad = \quad$$

