

TEMA 2: NÚMEROS REALES: Propiedades de las raíces

Multiplicar dos raíces con el mismo índice es igual a realizar la multiplicación en una sola raíz con ese índice:

$$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b} \qquad \sqrt[3]{27 \cdot 125} = \sqrt[3]{27} \cdot \sqrt[3]{125} = 3 \cdot 5 = 15$$

Dividir dos raíces con el mismo índice es igual a la división de las raíces.

$$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}} \qquad \sqrt[4]{\frac{256}{625}} = \frac{\sqrt[4]{256}}{\sqrt[4]{625}} = \frac{4}{5}$$

Raíz elevada a un exponente, es equivalente a que ese exponente estuviera dentro de la raíz elevando al radicando:

$$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m} \qquad (\sqrt[5]{32})^6 = \sqrt[5]{32^6}$$

Una raíz elevada a otra raíz es igual a otra raíz cuyo índice es el producto los dos índices.

$$\sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a} \qquad \sqrt[3]{\sqrt[2]{64}} = \sqrt[2 \cdot 3]{64} = \sqrt[6]{64} = 2 \qquad \sqrt[3]{\sqrt[4]{x}} = \sqrt[3 \cdot 4]{x} = \sqrt[12]{x}$$

Un número elevado a un exponente que está dentro de una raíz con el mismo índice, la potencia con la raíz se anula:

$$\sqrt[n]{a^n} = a \qquad \sqrt[3]{8} = 2$$

1. $2\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \sqrt{27} =$

2. $\frac{\sqrt[5]{128}}{\sqrt[5]{16}} =$

3. $\sqrt[4]{\sqrt[3]{\frac{2}{8}}} =$

4. $\sqrt[3]{\sqrt[3]{\sqrt[3]{2\sqrt{2}}}} =$

5. $\sqrt{3} \cdot \sqrt[3]{9} \cdot \sqrt[4]{27} =$