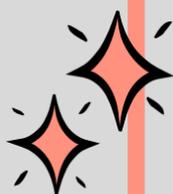




# PROPIEDADES DE RAÍCES.



Para poder aplicar propiedades de potencias primero debemos tener claro cómo **COMPONER Y DESCOMPONER UNA RAÍZ.**

## DESCOMPONER

- Buscar dos números que multiplicados me den el valor de la raíz, siempre teniendo en cuenta que uno de ellos debe tener una raíz exacta.

$$\sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = 2\sqrt{3}$$

$$\sqrt{48} = \sqrt{16 \cdot 3} = 4\sqrt{3}$$

## COMPONER

- El número que está fuera de la raíz ingresa como potencia elevado al índice.

$$2\sqrt{3} = \sqrt{2^2 \cdot 3} = \sqrt{12}$$

$$2^4\sqrt{3} = \sqrt[4]{2^4 \cdot 3} = \sqrt[4]{16 \cdot 3} = \sqrt[4]{48}$$

## TODA RAÍZ CORRESPONDE A UNA POTENCIA CON EXPONENTE FRACCIONARIO.

- Se mantiene el valor de la Raíz y el índice se convierte en denominador y exponente en numerador.

$$\sqrt{2} = 2^{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt[4]{5^3} = 5^{\frac{3}{4}}$$

## COMO TODA RAÍZ CORRESPONDE A UN EXPONENTE FRACCIONARIO TAMBIÉN CUMPLE LAS SIGUIENTES PROPIEDADES.

- Si el índice y el exponente son iguales se puede simplificar.

$$\sqrt{5^2} = 5^{\frac{2}{2}} = 5^1 = 5$$

$$\sqrt[3]{4^3} = 4^{\frac{3}{3}} = 4^1 = 4$$

## MANTENGA LA RAÍZ Y EL RESULTADO DE ESTA LO ELEVAS AL EXPONENTE.

$$\sqrt{4^3} = (\sqrt{4})^3 = 2^3 = 8$$

$$\sqrt[3]{8^5} = (\sqrt[3]{8})^5 = 2^5 = 32$$

## MULTIPLICACIÓN DE RAÍCES DE IGUAL ÍNDICE.

Multiplicas la cantidad subradical y se conserva el índice que tienen en común.

$$\sqrt[5]{16} \cdot \sqrt[5]{2} = \sqrt[5]{16 \cdot 2} = \sqrt[5]{32} = 2$$

## DIVISIÓN DE RAÍCES DE IGUAL ÍNDICE.

Se divide la cantidad subradical y se conserva el índice que tienen en común.

$$\sqrt[3]{2.048} \div \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{2.048 \div 4} = \sqrt[3]{512} = 8$$

## RAÍZ DE UNA RAÍZ.

Se multiplican los índices se mantiene la cantidad subradical.

$$\sqrt[6]{\sqrt[3]{7}} = \sqrt[6 \cdot 3]{7} = \sqrt[18]{7}$$