

Simplificación de Expresiones con Radicales

Aplicando correctamente las leyes anteriores de los radicales y, cuando sea necesario, las leyes de los exponentes, podemos simplificar diversas expresiones. Veamos los siguientes ejemplos.

$$\sqrt[5]{(4x^5y^2)^5} = (4x^5y^2)^{\frac{5}{5}} = (4x^5y^2)^1 = 4x^5y^2$$

↑
Ley conversión de un radical a exponente fraccionario

$$\sqrt[3]{\frac{x}{27}} = \frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{\sqrt[3]{x}}{3}$$

↑
Ley raíz de un cociente

$$\sqrt[3]{\sqrt[5]{b}} = \sqrt[15]{b} = b^{\frac{1}{15}}$$

↑
Ley raíz de una raíz

↓
Ley conversión de un radical a exponente fraccionario

$$\sqrt[5]{(xy)^3(ab)^4} = \sqrt[5]{(xy)^3} \sqrt[5]{(ab)^4} = (xy)^{\frac{3}{5}}(ab)^{\frac{4}{5}} = x^{\frac{3}{5}}y^{\frac{3}{5}}a^{\frac{4}{5}}b^{\frac{4}{5}}$$

↑
Ley raíz de un producto

↑
Ley conversión de un radical a exponente

↑
Ley sexta de los exponentes

$$\sqrt[4]{\sqrt[7]{(p^2q^3)^3(r^4s^6)^4}} = \sqrt[28]{(p^2q^3)^3(r^4s^6)^4} = \sqrt[28]{(p^2q^3)^3} \sqrt[28]{(r^4s^6)^4} = (p^2q^3)^{\frac{3}{28}}(r^4s^6)^{\frac{4}{28}} = p^{\frac{6}{28}}q^{\frac{9}{28}}r^{\frac{16}{28}}s^{\frac{24}{28}}$$

↑
Ley raíz de una raíz

↑
Ley raíz de un producto

↑
Ley conversión de un radical a exponente fraccionario

↑
Ley quinta y sexta de los exponentes