

Leyes de los Exponentes Fraccionarios

Los exponentes fraccionarios también son llamados radicales. Todas las leyes vistas en el subtema anterior son válidas también para los exponentes fraccionarios.

Ahora empecemos preguntando, ¿qué es $x^{\frac{1}{2}}$?

Y la respuesta es \sqrt{x} .

Te preguntarás por qué la respuesta es \sqrt{x} y la razón es la siguiente:

Porque si calculas el cuadrado de $x^{\frac{1}{2}}$ tienes que: $(x^{\frac{1}{2}})^2 = x$, aplicando la quinta ley de los exponentes vista en el subtema anterior.

A continuación, te presentaremos la ley del exponente fraccionario.

Ley del exponente fraccionario.

$$x^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{x^m}$$

Donde x es la base (puede ser un número o cualquier variable) y $\frac{m}{n}$ es el exponente fraccionario al cual está elevada la base.

Y con m y n enteros positivos y $x > 0$, solamente cuando n es par.

Nota:

$x^{\frac{m}{n}}$ Se lee: “ x ” elevada a la $\frac{m}{n}$

Por ejemplo:

$9^{\frac{3}{4}}$ Se lee: nueve elevado a la tres cuartos.

$a^{\frac{4}{5}}$ Se lee: “ a ” elevada a la cuatro quintos.

Nota:

$\sqrt[n]{x^m}$ Se lee: Raíz n -ésima de x elevada a la m .

Por ejemplo:

$\sqrt[3]{x^4}$ Se lee: raíz cúbica de x elevada a la cuatro.

$\sqrt[8]{2^7}$ Se lee: raíz octava de dos elevado a la siete.

Leyes de los Exponentes Fraccionarios

Recuerda que...

Cuando observes la raíz sin exponente afuera: $\sqrt{\quad}$, significa la raíz cuadrada.

Por ejemplo:

$\sqrt{2^3}$ Se lee: raíz cuadrada de dos elevado al cubo o a la tres.

$\sqrt{e^{10}}$ Se lee: raíz cuadrada de "e" elevada a la diez.