Raíces Enésimas

Puntaje Nacional

1. Definiciones y Conceptos Clave

Raíz Enésima

Una raíz enésima de un número a se define como cualquier número real o complejo b tal que $b^n = a$. Se denota como $\sqrt[n]{a}$. Si n es par y a es positivo, entonces b es positivo o negativo; si n es impar, entonces b tiene el mismo signo que a.

Raíz Cuadrada

La raíz cuadrada de un número a, denotada como $\sqrt{a}$, es un caso particular de la raíz enésima donde $n = 2$. Es el número que multiplicado por sí mismo da como resultado a.

Potencia de Base Racional y Exponente Fraccionario

Una potencia con base racional y exponente fraccionario se define como $a^{\frac{m}{n}}$ donde $a \in \mathbb{Q}$ y $\dfrac{m}{n}$ es un número racional. Esta expresión es equivalente a $\sqrt[n]{a^m}$, es decir, la raíz n-ésima de a elevado a m.

2. Propiedades Básicas

Producto de Raíces del mismo índice

$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$, donde $a, b \geq 0$ y n es un entero positivo.

Cociente de Raíces del mismo índice

$\dfrac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\dfrac{a}{b}}$, donde $a, b > 0$ y n es un entero positivo.

Raíz de una Raíz

$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$, donde $a \geq 0$ y m, n son enteros positivos.

Raíz de un Producto

$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$, donde $a, b \geq 0$ y n es un entero positivo.

Raíz de un Cociente

$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$, donde $a, b > 0$ y n es un entero positivo.

Multiplicación de Raíces con distinto índice

$\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[m]{b} = \sqrt[mn]{a^m \cdot b^n}$, donde $a, b \geq 0$ y n es un entero positivo.