

Formulario 1 - Propiedades de Exponentes

N°	Nombre	Fórmula	Restricciones	Ejemplo
1	Exponente Negativo	$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$	$a \neq 0$	$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$
	Importante	$a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$	si n es par \implies $a \geq 0; n \neq 0$	$\sqrt{-5} = \nexists$ en \mathbb{R}^*
2	Exponente Fraccionario	$a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$	$a \geq 0$ si n es par; $n \neq 0$	$8^{\frac{2}{3}} = \sqrt[3]{8^2} = (\sqrt[3]{8})^2 = 2^2 = 4$
3	Exponente Cero	$a^0 = 1$	$a \neq 0$	$5^0 = 1$
4	Bases Iguales	$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	Ninguna	$3^2 \cdot 3^4 = 3^{2+4} = 3^6 = 729$
5	División de Bases Iguales	$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$	$a \neq 0$	$\frac{5^4}{5^2} = 5^{4-2} = 5^2 = 25$
6	Potencia de un Producto	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	Ninguna	$(2 \cdot 3)^2 = 2^2 \cdot 3^2 = 4 \cdot 9 = 36$
7	Potencia de un Cociente	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$	$b \neq 0$	$\left(\frac{6}{2}\right)^3 = \frac{6^3}{2^3} = \frac{216}{8} = 27$
8	Potencia de una Potencia	$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$	Ninguna	$(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2} = 2^6 = 64$
	El Punto 8 en general	$((a^n)^m)^p \dots = a^{n \cdot m \cdot p \dots}$	Ninguna	
9	Raíz de un Producto	$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$	$a \geq 0, b \geq 0$ si n es par	$\sqrt[3]{8 \cdot 27} = \sqrt[3]{8} \cdot \sqrt[3]{27} = 2 \cdot 3 = 6$
10	Raíz de un Cociente	$\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}$	$b \neq 0; a \geq 0,$ $b > 0$ si n es par	$\sqrt[2]{\frac{16}{4}} = \frac{\sqrt[2]{16}}{\sqrt[2]{4}} = \frac{4}{2} = 2$
11	Raíz de una Raíz	$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$	$a \geq 0$ si m o n es par	$\sqrt[3]{\sqrt[2]{64}} = \sqrt[3 \cdot 2]{64} = \sqrt[6]{64} = 2$

Cuadro 1: Tabla de Propiedades de los Exponentes, elaboración propia

*Las raíces de números negativos no se definen dentro de los números reales que usamos en este curso; pertenecen a un conjunto numérico más amplio que verán en cursos superiores.

¡Bienvenidos a esta nueva aventura! No están solos en este desafío. Somos un equipo, y juntos superaremos cada obstáculo. Apóyense en mi persona, en sus compañeros, hagan preguntas, compartan sus dudas... ¡y celebremos juntos cada logro!