RADICACIÓN

La radicación representa la operación inversa de la potenciación.

Potencia o exponente

$$3^2 = 9$$

Base — Potencia

Índice

$$\sqrt[2]{9} = 3$$

Radical — Raíz

El resultado de la radicación es aquel número al que hay que elevar el índic para encontrar el radicando.

Actividad

1 Halla cada una de las raíces.

$\sqrt{16} = 4$

$\sqrt{4} = 2$

$\sqrt{9} = 3$

$\sqrt{25} = 5$

$\sqrt{36} = 6$

$\sqrt{49} = 7$

$\sqrt{81} = 9$

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

$\sqrt[3]{64} = 4$

$\sqrt{64} = 8$

$\sqrt{121} = 11$

$\sqrt{100} = 10$

$\sqrt{196} = 14$

$\sqrt{225} = 15$

$\sqrt{169} = 13$

$\sqrt{144} = 12$

$\sqrt[4]{16} = 2$

$\sqrt[4]{256} = 4$

$\sqrt{400} = 20$

$\sqrt{625} = 25$

$\sqrt{441} = 21$

$\sqrt{10000} = 10$

$\sqrt{256} = 16$

$\sqrt{576} = 24$

$\sqrt{900} = 30$

$\sqrt[4]{625} = 5$

$\sqrt[20]{1} = 1$

$\sqrt[3]{8} = 2$

$\sqrt[3]{125} = 5$

$\sqrt[3]{343} = 7$

$\sqrt[3]{216} = 6$

$\sqrt[3]{512} = 8$

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

$\sqrt[10]{1024} = 2$

$\sqrt[4]{(16)(81)} =$

$\sqrt{(81)(121)}$

$\sqrt[3]{2^3} =$

$\sqrt[30]{1} = 1$

$\sqrt[5]{243} = 3$

$\sqrt[6]{64} = 2$

$\sqrt[3]{(8)(64)} =$

$\sqrt[5]{2^5} =$

2 Completa la siguiente tabla. Sigue el ejemplo.

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
10^4	10	4	10x10x10x10	10.000
2^6	2	6	2×2×2×2×2×2	64
8^2	8	2	8 × 8	64
5^3	5	3	5 × 5 × 5	125
6^4	6	4	6×6×6×6	1296
7^2	7	2	7×7	49
4^3	4	3	4×4×4	64
2^5	2	5	2×2×2×2×2	32
6^2	6	2	6×6	36

3 Relaciona cada expresión con su resultado.

$\sqrt[3]{64}$	4
$\sqrt[4]{4096}$	2
$\sqrt[5]{32}$	8
$\sqrt{144}$	12

4 Completa la siguiente tabla:

Potencia indicada	Base	Exponente	Resultado	Radicación
3^4	3	4	81	$\sqrt[4]{81} = 3$
15^2	15	2	225	$\sqrt[2]{225} = 15$
4^3	4	3	64	$\sqrt[3]{64} = 4$
8^3	8	3	512	$\sqrt[3]{512} = 8$

PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN

La radicación es en realidad otra forma de expresar una potenciación: la raíz de cierto orden de un número es equivalente a elevar dicho número a la potencia inversa. Por esto, las propiedades de la potenciación se cumplen también con la radicación. Para que estas propiedades se cumplan, se exige que el radicando de las raíces sea positivo.

Raíz de un producto:

La raíz de un producto es igual al producto de las raíces de los factores:

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{a}$$

Ejemplo 1:

$$\sqrt[2]{16 \cdot 25} = \sqrt[2]{16} \times \sqrt[2]{25}$$
$$= 4 \times 5$$
$$= 20$$

Ejemplo 2:

$$\sqrt{3^2 \cdot 2^4} = \sqrt{3^2} \cdot \sqrt{2^4} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{16} =$$
$$3 \cdot 4 = 12$$

Se llega a igual resultado de la siguiente manera:

$$\sqrt{3^2 \cdot 2^4} = \sqrt{9 \cdot 16} = \sqrt{144} = 12$$