

RADICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

La radicación es la operación inversa a la potenciación, ya que permite encontrar la base cuando se conoce el exponente y la potencia.

$\sqrt[n]{a} = b$ si $b^n = a$ $b =$ Raíz $n =$ Índice radical $a =$ Cantidad subradical o radicando.

Para calcular la raíz de un número entero, se deben tener en cuenta las siguientes reglas: Tiene dos raíces si n es par y a pertenece a \mathbb{Z}^+ . No tiene raíces si n es par y a pertenece \mathbb{Z}^- ; tiene una sola raíz con el mismo signo del radicando, si n es impar.

I. Completa cada espacio para que se cumplan las igualdades.

Ejemplo: $\sqrt{49} = 7 \rightarrow 7^2 = 49$

C. $\sqrt[6]{1} = \square \rightarrow \square = 1$

A. $\sqrt[3]{\square} = -6 \rightarrow (-6)^3 = \square$

D. $\sqrt[3]{\square} = -7 \rightarrow (-7)^3 = \square$

B. $\sqrt[5]{\square} = 10 \rightarrow 10^5 = \square$

E. $\sqrt{169} = \square \rightarrow \square = 169$

II. Escribe Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda.

Todos los números negativos tienen raíz cuadrada entera.

Cero no tiene raíz cuadrada exacta (entera).

No todos los números enteros tienen raíz cuadrada exacta.

III. Relaciona la o las propiedades que le o les corresponde a cada ejercicio y desarrolla la operación.

PROPIEDAD	EJERCICIO	APLICACIÓN DE LA PROPIEDAD
1. $\sqrt[m]{x^m} = x$	Ejemplo 4 $\sqrt[3]{64(-8)}$	$\sqrt[3]{64} \sqrt[3]{-8} = 4(-2) = -8$
2. $\sqrt[n]{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}}$; con $y \neq 0$	$\sqrt[3]{5^2 5}$	
3. $\sqrt[n]{\sqrt[m]{x}} = \sqrt[n \cdot m]{x}$	$\sqrt[3]{\sqrt{64 \times 729}}$	
4. $\sqrt[n]{xy} = \sqrt[n]{x} \sqrt[n]{y}$	$\sqrt[3]{\frac{1.728}{-27}}$	
5. $(\sqrt[n]{x})^m = \sqrt[n]{x^m}$	$(\sqrt[4]{4})^2$	

IV. Completa la tabla.

Potencia	Raíz indicada	Cantidad sub-radical	Índice raíz	Raíz
$(-3)^5 = -243$		-243	5	-3
$(11)^2 = 121$		121		
$(-13)^3 =$				
		10.000	4	
		225	2	

V. Selecciona la respuesta correcta.

1. José tiene un lote cuadrado de 225 m² de área, el perímetro del lote es:

- A. 15 m B. 60 m C. 25 m D. 450 m

2. En el lote de don José se planea construir una alberca de forma cúbica que tenga una capacidad de 512 m³ de agua, por lo tanto la medida de cada lado de la alberca debe ser:

- A. 8 m³ B. 171 m C. 24 m D. 8 m