



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palo.

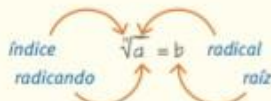
Trabajo Práctico N° 56

Radicación y sus propiedades en los números enteros

Radicación y sus propiedades

INFO ActivAdoS

La **radicación** es una operación entre dos números a y n llamados **radicando** e **índice**, respectivamente.



$$\sqrt{36} = 6 \text{ porque } 6^2 = 36$$

$$\sqrt[3]{-27} = -3 \text{ porque } (-3)^3 = -27$$

- Si el **radicando** es **positivo**, la raíz es **positiva**.

$$\sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{16} = 4$$

- Si el **radicando** es **negativo** y el **índice** es **impar**, la raíz es **negativa**.

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

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

- Si el **radicando** es **negativo** y el **índice** es **par**, la raíz **no tiene solución** en el conjunto de los números enteros, ya que ningún número entero elevado a un exponente par da por resultado un número negativo.

$\sqrt{-9}$ y $\sqrt[4]{-81}$ no tienen solución en el conjunto de los números enteros.

Propiedad	Ejemplos	En símbolos
Simplificación de índices	$\sqrt{5^4} = \sqrt[2]{5^{4 \cdot 2}} = 5^2 = 25$	$\sqrt[n]{a^b} = \sqrt[n \cdot k]{a^{b \cdot k}}$ con $b \neq 0$
Amplificación de índices	$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3 \cdot 3]{27^{1 \cdot 3}} = \sqrt[9]{729} = 3$	$\sqrt[n]{a^b} = \sqrt[n \cdot k]{a^{b \cdot k}}$
Raíz de raíz	$\sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt[2]{\sqrt{81}} = \sqrt[4]{81} = 3$	$\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[m \cdot n]{a}$

La **radicación** es **distributiva** con respecto a la multiplicación y la división. ●

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

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

En la página 9
pueden repasar
esta propiedad.

Comprensión ActivAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- ¿Es cierto que $\sqrt{-25}$ no tiene solución? ¿Por qué?
- Observen la tabla de la actividad de la página anterior. ¿Qué raíces permite calcular?
- La radicación ¿es distributiva con respecto a la suma y la resta?
 - Sí, la raíz cuadrada de un número negativo no tiene solución en el conjunto de los números enteros.
 - Permite resolver raíces cuadradas y cúbicas de esos resultados.
 - No.



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Actividad del día miércoles 12/08

8 ACTIVIDADES Potenciación y sus propiedades

69. Completen las tablas.

a.

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n ²	0	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100

b.

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n ³	0	1	8	27	64	125	216	343	512	729	1000

70. Calculen las siguientes potencias.

- a. $(-2)^2 = 4$ d. $(-3)^3 = -27$ g. $(-2)^4 = 16$ j. $-6^2 = -36$
b. $(-5)^2 = 25$ e. $(-6)^3 = -216$ h. $(-4)^4 = 256$ k. $-3^4 = -81$
c. $(-7)^2 = 49$ f. $(-10)^2 = 100$ i. $(-3)^5 = -243$ l. $(-13)^0 = 1$

71. Escriban V (Verdadero) o F (Falso) sin hacer el cálculo.

- a. $(-5)^7 < 0$ ☒ V c. $(-22)^2 > 0$ ☒ V e. $(-25)^0 < 0$ ☒ F
b. $(-8)^6 < 0$ ☒ F d. $(-8)^3 > 0$ ☒ F f. $(-7)^5 > 0$ ☒ F

72. Completen la siguiente tabla.

a	b	a ²	b ²	a ³	b ³	a ⁰	b ³	a ² + b ²
3	-5	9	25	27	-125	1	-5	34
-4	-2	16	4	-64	-8	1	-2	20
9	7	81	49	729	343	1	7	130
-1	-8	1	64	-1	-512	1	-8	65
-6	1	36	1	-216	1	1	1	37

73. Tengan en cuenta las propiedades y marquen con una X las igualdades correctas.

- a. $(5 \cdot 3)^2 = 5^2 \cdot 3^2$ ☒ X e. $(-5 + 4)^2 = (-5)^2 + 4^2$ ☐
b. $(-5)^2 \cdot (-5)^3 = (-5)^6$ ☐ f. $[(-5)^4]^0 = 1$ ☒ X
c. $(-7)^{22} : (-7)^{20} = (-7)^2$ ☒ X g. $[(-2)^4]^2 = (-2)^8$ ☐
d. $(5^8 \cdot 6^{10}) : (5^5 \cdot 6^{10}) = 5^3 \cdot 6^2$ ☒ X h. $5^2 \cdot 2^2 = 10^2$ ☒ X

74. Resuelvan aplicando propiedades.

- a. $(-5)^3 \cdot (-5)^4 : (-5)^5 = (-5)^2 = 25$ e. $[(-5) \cdot (-2) \cdot (-3)]^2 = (-30)^2 = 900$
b. $[(-4)^3]^2 : (-4)^2 = (-4)^4 = 256$ f. $[(-6)^3] : (-6)^3 = (-6)^0 = 1$
c. $[(-2) \cdot (-2) \cdot (-2)]^0 : [(-2)^2]^3 = (-2)^3 = -8$ g. $[(-1)^{26} : (-1)^{10}]^2 = (-1)^8 = 1$
d. $(4 \cdot 3)^9 : (4 \cdot 3)^6 = (4 \cdot 3)^3 = 12^3 = 1728$ h. $(7^8 \cdot 3^7)^2 : (7^{14} \cdot 3^{10}) = 7^2 \cdot 3^2 = 49$