

**ESCUELA: CENS ZONDA**

**DOCENTE: MARIA GIMENA ARAYA GIL**

**CURSO: 1°1°/ 1°2°**

**NIVEL: SECUNDARIO DE ADULTOS**

**TURNO: NOCHE**

**ÁREA CURRICULAR: MATEMÁTICA**

**TÍTULO DE LA PROPUESTA: RADICACIÓN.**

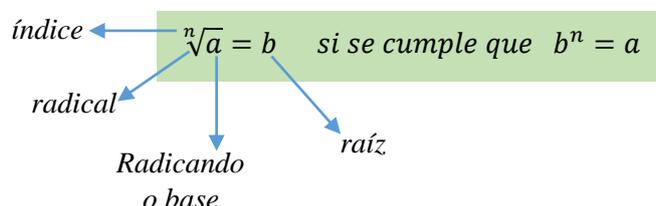
**CONTENIDOS:**

- **Radicación.**
- **Propiedades de la radicación.**

## Guía de Actividades N°8

### Radicación.

La radicación es la operación inversa a la potenciación y se define como:



### Ejemplos:

$\sqrt{16} = 4$  porque  $4^2 = 4 \cdot 4 = 16$  → Se lee: la raíz cuadrada de 16 es 4

$\sqrt[3]{-8} = -2$  porque  $(-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$  → Se lee: la raíz cúbica de -8 es -2

$\sqrt[4]{625} = 5$  porque  $5^4 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$  → Se lee: la raíz cuarta de 625 es 5

Cuando el índice de la raíz es 2, no se escribe, por ejemplo  $\sqrt{16} = 4$ .

- Si la base es positiva, la raíz es positiva.

$$\sqrt{9} = 3 \quad \text{porque } 3^2 = 3 \cdot 3 = 9$$

- Si la base es negativa y el índice impar, la raíz es negativa.

$$\sqrt[3]{-64} = -4 \quad \text{porque } (-4)^3 = (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) = -64$$

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

$$\sqrt{-9} \text{ y } \sqrt[4]{-81}$$

**Actividad N°1:** Calculá las siguientes raíces.

a)  $\sqrt{100} =$

e)  $\sqrt[3]{-729} =$

b)  $\sqrt{144} =$

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

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

g)  $\sqrt[5]{-32} =$

d)  $\sqrt[3]{-216} =$

h)  $\sqrt[7]{-1} =$

**Ejemplo:**

$$\begin{aligned} \sqrt[3]{7 \cdot (-4) - 6^2} &= \sqrt[3]{-28 - 36} \\ &= \sqrt[3]{-64} \\ &= -4 \end{aligned}$$

*Resolvemos las multiplicaciones, divisiones y potencias.*

*Resolvemos las sumas y restas.*

*Calculamos la raíz.*

**Actividad N°2:** Resolvé las siguientes raíces.

a)  $\sqrt{-3 \cdot (-8) + (-5)^2} =$

b)  $\sqrt[3]{-10 \cdot (2 - 10) - 9 \cdot (-5)} =$

c)  $\sqrt[3]{(-8 + 2)^3 + (-8) \cdot 37} =$

### Propiedades de la radicación.

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

$$\sqrt{9 \cdot 25} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{25} = 3 \cdot 5 = 15$$

$$\sqrt{100 : 4} = \sqrt{100} : \sqrt{4} = 10 : 2 = 5$$

- Para multiplicar o dividir raíces de igual índice se escribe una raíz con el mismo índice y con el radicando igual a la multiplicación o división de los radicandos dados, según corresponda.

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{32} = \sqrt{2 \cdot 32} = \sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt[3]{625} : \sqrt[3]{5} = \sqrt[3]{625 : 5} = \sqrt[3]{125} = 5$$

- Raíz de otra raíz.

$$\sqrt{\sqrt{256}} = \sqrt[2]{\sqrt{256}} = \sqrt[4]{256} = 4$$

**Actividad N°3:** Resolvé aplicando propiedades.

a)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2} =$

b)  $\sqrt[3]{7} \cdot \sqrt[3]{49} =$

c)  $\sqrt{\sqrt{625}} =$

d)  $\sqrt[3]{-512} : 27 =$

e)  $\sqrt[3]{(-729) : 1} =$

**Director: Alejandro Godoy.**