

ESCUELA: C.E.N.S. ULLUM

DOCENTE: Maria Gimena Araya Gil

NIVEL SECUNDARIO DE ADULTOS

CURSO: 1°1°

TURNO: Noche

ÁREA CURRICULAR: Matemática

TÍTULO DE LA PROPUESTA: Radicación.

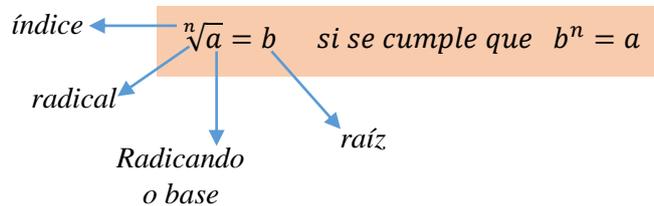
CONTENIDOS:

- **Radificación.**
- **Propiedades de la radicación.**

GUÍA DE ACTIVIDADES N°7

Radificación.

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



Ejemplos:

$$\sqrt{36} = 6 \text{ porque } 6^2 = 6 \cdot 6 = 36 \longrightarrow \text{Se lee: la raíz cuadrada de 36 es 6}$$

$$\sqrt[3]{-125} = -5 \text{ porque } (-5)^3 = (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) = -125 \longrightarrow \text{Se lee: la raíz cúbica de -125 es -5}$$

$$\sqrt[4]{81} = 3 \text{ porque } 3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81 \longrightarrow \text{Se lee: la raíz cuarta de 81 es 3}$$

Cuando el índice de la raíz es 2, no se escribe, por ejemplo $\sqrt{36} = 6$.

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

$$\sqrt{64} = 8 \quad \text{porque } 8^2 = 8 \cdot 8 = 64$$

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

$$\sqrt[3]{-8} = -2 \quad \text{porque } (-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

- 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.

$$a) \sqrt{49} =$$

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

$$b) \sqrt{121} =$$

$$f) \sqrt[4]{81} =$$

$$c) \sqrt[3]{8} =$$

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

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

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

Ejemplo:

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

Resolvemos las multiplicaciones y potencias.

Luego se resuelven 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.

$$\sqrt{4 \cdot 81} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{81} = 2 \cdot 9 = 18$$

$$\sqrt{81 : 9} = \sqrt{81} : \sqrt{9} = 9 : 3 = 3$$

- 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.

$$\sqrt{2} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{2 \cdot 8} = \sqrt{16} = 4$$

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

- Raíz de otra raíz.

$$\sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt[2 \cdot 2]{81} = \sqrt[4]{81} = 3$$

Actividad N°3: Resolvé aplicando propiedades.

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

b) $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4} =$

c) $\sqrt{\sqrt{16}} =$

d) $\sqrt[3]{-125 \cdot 8} =$

e) $\sqrt[3]{(-343) : 1} =$

Directora: Valeria Gil.