

Escuela: **CENS N°174**

CUE: 70025900

Docente: Ing. Ernesto Reig e Ing. Ruth Murciano

Año: 1º

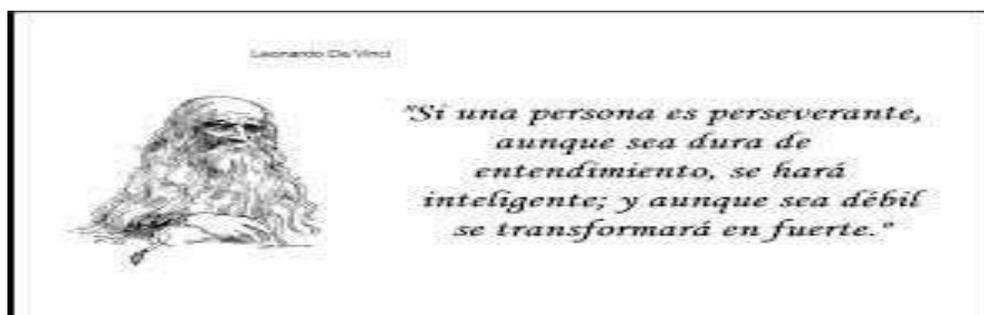
Turno: Noche

Propuesta: Radicación de Números Enteros

Contenidos:

- Operaciones combinadas II.
- Radicación de números enteros.
- Propiedades de la Radicación: Simplificación o amplificación del índice de una raíz, Raíz de raíz, propiedad distributiva.

Querido alumno, espero te encuentres bien, al igual que tu familia. Espero que nos veamos pronto y recuerda esto:



En el tema anterior vimos **números enteros, ejercicios combinados 1, potenciación de números enteros y luego propiedades de potenciación**. Ahora veremos cómo la **radicación** entre dos números enteros, los cuales tratan de determinar el número entero que cuenta con la propiedad de que al ser elevado a uno de ellos, dé como resultado el otro

- Cuando el **índice** de la raíz es **2** no se escribe. \sqrt{a} , significa **raíz cuadrada** de a
- Si la **base de la raíz** es un **número entero**, éste puede ser **positivo** o **negativo**

1) **Base Positiva:**

$$\sqrt{64} = 8$$

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

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

2) Si la **base es negativa**, debemos ver **si será posible o no resolverla:**

$$\sqrt[3]{-8} = -2 \quad (\text{porque } (-2)^3 = -8) \quad \sqrt[3]{-27} = -3 \quad (\text{porque } (-3)^3 = -27)$$

Es posible resolverlas, pues son **raíces de base negativa e índice impar**

Pero si tenemos $\sqrt{-4}$ y $\sqrt[4]{-16}$ son raíces de **bases negativas**, pero de **índice par**, **no tienen solución** ya que **ningún número entero elevado a un exponente par, da por resultado un número negativo**

¡¡A TRABAJAR!!!

Resuelve, de ser posible, cada una de las siguientes raíces.

1) $\sqrt{81} =$

2) $\sqrt[3]{125} =$

3) $\sqrt[4]{10000} =$

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

5) $\sqrt[3]{-27} =$

Resuelve los cálculos y luego halle las siguientes raíces.

1) $\sqrt{10 \cdot 2 - 8 : 2} =$

2) $\sqrt{45 : 9 \cdot 3 + 1} =$

3) $\sqrt[3]{-30 - 17 \cdot 2} =$

4) $\sqrt[5]{7 - 50 \cdot 5} =$

5) $\sqrt[3]{8 \cdot 5 : 2 + 7} =$

Quando **dentro de una raíz** tenemos **varios números operándose entre sí**, debemos resolver como lo hacemos con un **paréntesis complicado**, es decir, **resolvemos a un lado y al otro de la suma o resta**

PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN

➤ Propiedad distributiva.

La radicación es **distributiva** respecto de la **multiplicación** y la **división**.

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$$

$$\sqrt{a : b} = \sqrt{a} : \sqrt{b}$$

Ejemplo:

$$\sqrt{4 \cdot 9} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{4}$$

$$\sqrt[3]{1000 : 125} = \sqrt[3]{1000} : \sqrt[3]{125}$$

$$\sqrt{36} = 3 \cdot 2$$

$$\sqrt[3]{8} = 10 : 5$$

$$6 = 6$$

$$2 = 2$$

LA RADICACION NO ES DISTRIBUTIVA RESPECTO DE LA SUMA Y LA RESTA

RESUELVA APLICANDO LAS PROPIEDADES DE RADICACIÓN

$$\sqrt[3]{27 \cdot 1000} =$$

$$\sqrt[3]{4 \cdot 25} =$$

$$\sqrt{625 \cdot 81} =$$

$$\sqrt{36 : 9} =$$

La propiedad distributiva también se puede aplicar a la inversa, es decir, si tenemos dos raíces que se están multiplicando o dividiendo y no podemos resolverlas por separado, podemos meter todo dentro de una sola raíz

RESUELVA APLICANDO LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA DE LA RADICACIÓN

(en forma inversa)

1) $\sqrt{18} : \sqrt{2} = \sqrt{18 : 2} = \sqrt{9} = 3$

2) $\sqrt{75} : \sqrt{3} =$

3) $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{200} =$

$$4) \sqrt{3} \cdot \sqrt{12} =$$

OPERACIONES COMBINADAS II

Para resolver **operaciones combinadas** entre números enteros debemos proceder así:

- 1) **Separamos en términos** (cada vez que encontremos una + o una - (que no estén dentro de paréntesis o de raíz)
- 2) En el renglón de abajo, **volvemos a escribir esas + o - que nos permitieron separar en términos**
- 3) Vamos **resolviendo cada término por separado**, hasta obtener un número.
- 4) **Sumamos/ restamos el resultado de cada término**

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 3^2 + 12 \cdot 2 : 3 + \sqrt{36} \cdot 5 + 2 \cdot (-3) = \\ 2 \cdot 9 + 24 : 3 + 6 \cdot 5 + (-6) = \\ 18 + 8 + 30 - 6 = \end{array}$$

ACTIVIDADES

$$(4 \cdot 7)^2 + \sqrt{2 \cdot 8 + 9} - (32 : 8 - 6)^3 + (-2 - 8) =$$

$$3 \cdot (7 \cdot 2 - 20) + \sqrt{6 \cdot 4 + 3} - 2^4 + 36 : 3^2 =$$

$$(-4 \cdot 12 + 36)^2 - \sqrt{4 \cdot 5^2} =$$

$$\sqrt{(8 : 2 - 7) \cdot (-12)} - 3^2 + \sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = -$$

Directora: Gabriela Moreno