

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 031/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	2° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	COMPRENDER LAS PROPIEDADES DE LAS RAICES		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES- POTENCIAS, RAÍCES Y LOGARITMOS- ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA		
NÚMERO DE CLASE	031- 2022	FECHA	MIÉRCOLES 27/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	ESTABLECER PROPIEDADES DE LAS RAICES PARA PODER DESARROLLARLAS DE FORMA ESTRATEGICA		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Raíces (Propiedades)

Habilidad: Conocer

La raíz se puede escribir como potencia:

- $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$
- $\sqrt[n]{a^t} = a^{\frac{t}{n}}$

EJ:

$$\sqrt[25]{100^1} = 100^{\frac{1}{25}}$$

$$\sqrt[10]{5^8} = 5^{\frac{8}{10}}$$

Raíces (Propiedades)

Habilidad: Conocer

Multiplicación de Raíces con igual índice.

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

EJ:

$$\sqrt[4]{10} \cdot \sqrt[4]{11} = \sqrt[4]{10 \cdot 11} = \sqrt[4]{110}$$

$$\sqrt[4]{9} \cdot \sqrt[4]{28} = \sqrt[4]{9 \cdot 28} = \sqrt[4]{252}$$

Raíces (Propiedades)

Habilidad: Conocer

División de Raíces con igual índice

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

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 543} \\ \underline{-24} \\ 303 \\ \underline{-300} \\ 3 // \end{array}$$

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

Ej:

$$\begin{aligned} \sqrt[5]{543} : \sqrt[5]{3} &= \sqrt[5]{543 : 3} \\ &= \sqrt[5]{181} // \end{aligned}$$

$$\frac{\sqrt[3]{20}}{\sqrt[3]{30}} = \sqrt[3]{\frac{20 : 10}{30 : 10}} = \sqrt[3]{\frac{2}{3}}$$

Raíz de “1”:

$$\sqrt[n]{1} = 1$$

Sea cual sea el índice si el radicando es 1 el resultado siempre será “1”.

Ejemplo:

$$10000\sqrt{1} = 1$$

Potencia de una raíz:

$$\left(\sqrt[n]{a^t}\right)^c = \sqrt[n]{a^{t \cdot c}}$$

Ejemplo:

$$\left(\sqrt[3]{2^4}\right)^5 = \sqrt[3]{2^{4 \cdot 5}} = \sqrt[3]{2^{20}} = 2^6 \sqrt[3]{2^2} = 64 \sqrt[3]{4}$$

Raíz de una raíz:

$${}^n\sqrt{{}^t\sqrt{a}} = {}^{n \cdot t}\sqrt{a}$$

Ejemplo:

$${}^5\sqrt{{}^3\sqrt{10}} = {}^{5 \cdot 3}\sqrt{10} = {}^{15}\sqrt{10}$$

- **Desarrollar y Comprender Propiedades de las Potencias, relacionándolas con las Potencias...**

Recomendación: Confecciona una tabla con las Propiedades...



- **Aplicar Propiedades de las Raíces...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl

I.- IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 032/2022

DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA
ASIGNATURA	MATEMÁTICA
PROFESOR	WILLIAM NAVARRETE
CURSO	2° MEDIO
SEMESTRE	PRIMERO

II.- GESTIÓN CURRICULAR

OBJETIVO	EXTRAER NÚMEROS SUBRADICALES DE LA RAICES SEGÚN CORRESPONDA		
CONTENIDO	<ul style="list-style-type: none">- NÚMEROS RACIONALES E IRRACIONALES- POTENCIAS, RAÍCES Y LOGARITMOS- ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA		
NÚMERO DE CLASE	032- 2022	FECHA	JUEVES 28/04/2022
ACTIVIDAD PRÁCTICA	EXTRAER NUMEROS DE RAICES		
MATERIAL	CUADERNO – LÁPICES- LIBRO DEL ESTUDIANTE		

Extrae números de la cantidad sub radical:

$$\sqrt[3]{216}$$

$$= \sqrt[3]{6 \cdot 36}$$

$$= \sqrt[3]{2 \cdot 3 \cdot 6 \cdot 6}$$

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

$$= \sqrt[3]{2^3 \cdot 3^3}$$

$$\begin{array}{r} 216 : 6 = 36 \\ - 18 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$= 2 \cdot 3 = 6$$

$$\sqrt[4]{1000}$$

$$= \sqrt[4]{10 \cdot 10 \cdot 10}$$

$$= \sqrt[4]{2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5}$$

$$= \sqrt[4]{2^3 \cdot 5^3}$$

***Como el índice es mayor a los exponentes no se puede extraer los números.**

Extrae números de la cantidad sub radical:

$$\sqrt[3]{1250}$$

$$= \sqrt[3]{10 \cdot 125}$$

$$= \sqrt[3]{2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 25}$$

$$= \sqrt[3]{2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}$$

$$= \sqrt[3]{2 \cdot 5^4}$$

$$= 5^1 \sqrt[3]{2 \cdot 5^1}$$

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

$$\sqrt{900}$$

$$= \sqrt{10 \cdot 90}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 5 \cdot 10 \cdot 9}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3}$$

$$= \sqrt{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2}$$

$$= 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1$$

$$= 30$$

Extrae números de la cantidad sub radical:

$$\sqrt{132}$$

$$= 2\sqrt{33}$$

$$\sqrt{4200}$$

$$= \sqrt{42 \cdot 10 \cdot 10}$$

$$= \sqrt{6 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5}$$

$$= \sqrt{2^3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 3}$$

$$= 2 \cdot 5 \sqrt{2 \cdot 7 \cdot 3}$$

$$= 10 \sqrt{42}$$

Extrae números de la cantidad sub radical:

$$\sqrt{1764}$$

$$= \sqrt{598 \cdot 3}$$

$$= \sqrt{4 \cdot 147 \cdot 3}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 21 \cdot 3}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 3}$$

$$= \sqrt{2^2 \cdot 7^2 \cdot 3^2}$$

$$= 2 \cdot 7 \cdot 3 = \boxed{42}$$

$$\sqrt{828}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 414}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 207}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 69}$$

$$= \sqrt{2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 23}$$

$$= \sqrt{2^2 \cdot 3^2 \cdot 23}$$

$$= 2 \cdot 3 \sqrt{23} = \boxed{6\sqrt{23}}$$

- **Desarrollar y Comprender Propiedades de las Potencias, relacionándolas con las Potencias...**

Recomendación: Confecciona una tabla con las Propiedades...



- **Aplicar Propiedades de las Raíces...**



¿Dudas?



Envíe un correo a William.Navarrete@cesf.cl