



Taller N° 1 “Potencias y Raíces Enésimas”

Nombre: _____ Curso _____ Fecha: _____

OA 2. Mostrar que comprenden las relaciones entre potencia, raíces enésimas y logaritmos.

Objetivo del taller

Utilizar la descomposición de raíces cuadradas y sus propiedades, y así operar con números racionales e irracionales

Instrucciones:

1. La siguiente es una evaluación de proceso del contenido Potencias y Raíces Enésimas
 - Debes resolver las actividades en tu cuaderno
 - Con fecha viernes 26 de junio 2020, debes enviar la evidencia de tu trabajo al correo institucional csalort@liceojavieracarrera.cl
2. Toda duda o consulta se debe informar al mail csalort@liceojavieracarrera.cl la cual será respondida a la brevedad
3. Todo avance como evidencia fotográfica debe ser enviado al mail csalort@liceojavieracarrera.cl, con el asunto “ Desarrollo Taller N° 1: Potencias y Raíces Enésimas”
4. Debes apoyar tus desarrollos con el PPT “Raíces Enésimas Parte I” y “Raíces Enésimas parte II



Taller Nº 1 “Potencias y Raíces enésimas”

Nombre: _____ Curso _____ Fecha: _____

Actividad Nº 1

Guíate por el ejemplo y expresa las siguientes potencias como raíces

Ejemplo: $x^{\frac{7}{4}} = \sqrt[4]{x^7}$

a. $m^{\frac{2}{3}} =$ _____

c. $\left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{2}{9}} =$ _____

b. $5^{\frac{4}{7}} =$ _____

d. $(6a^2)^{\frac{4}{7}} =$ _____

Actividad Nº 2

Guíate por el ejemplo y exprese las siguientes raíces como potencias de exponente fraccionario

Ejemplo: $\sqrt[3]{x^{10}} = x^{\frac{10}{3}}$

a. $\sqrt[5]{a^3} =$ _____

c. $\sqrt[5]{36} =$ _____

b. $\sqrt[6]{5^3} =$ _____

d. $\sqrt[5]{12a^3} =$ _____



Actividad N° 3

Calcula el valor de las siguientes raíces, justificando desarrollo con la relación potencia- raíz

Ejemplo: $\sqrt[3]{8} = 2 \rightarrow 2^3 = 8 \rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

a. $\sqrt[3]{125} =$	b. $\sqrt[5]{-243} =$	c. $\sqrt[4]{1296} =$
----------------------	-----------------------	-----------------------

Actividad N° 4

Calcula el valor de las siguientes expresiones

Ejemplo	Desarrollo
$\sqrt[3]{-8} + \sqrt[3]{1000} - \sqrt[5]{1} =$ $-2 + 10 - 1 = 7$	$\sqrt[3]{-8} = -2$ $\sqrt[3]{1000} = 10$ $\sqrt[5]{1} = 1$

a. $\sqrt[4]{256} - \sqrt[3]{-1000} + \sqrt[4]{-16} =$	b. $\sqrt[4]{81} + \sqrt[3]{-216} - \sqrt[5]{32} =$
--	---



Actividad N° 5

Aplica la Propiedad $\sqrt[a^n]{x^{b \cdot n}} = \sqrt[a]{x^b}$, para reducir los índices de las siguientes raíces.
 Considera $p, q \in \mathbb{R}^+ \cup \{0\}$.

Ejemplo

$$\begin{aligned} & \sqrt[15]{3^{20}} \\ & \sqrt[5 \cdot 3]{3^{5 \cdot 4}} \\ & \sqrt[3]{3^4} \end{aligned}$$

a. $\sqrt[45]{p^{36}}$

b. $\sqrt[25]{q^{10}}$

Actividad N° 6

Racionaliza las siguientes expresiones fraccionarias

Ejemplo

$$\frac{3}{\sqrt[6]{2^4}}$$

- Paso 1
- Paso 2
- Paso 3

$$\begin{aligned} & \frac{3}{\sqrt[6]{2^4}} \cdot \frac{\sqrt[6]{2^2}}{\sqrt[6]{2^2}} \\ & \frac{3 \cdot \sqrt[6]{2^2}}{\sqrt[6]{2^6}} \\ & \frac{3 \cdot \sqrt[6]{2^2}}{2} \end{aligned}$$

a. $\frac{6}{\sqrt[7]{3^4}}$	c. $\frac{3}{\sqrt[8]{4}}$
b. $\frac{7}{\sqrt[5]{8}}$	d. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt[6]{5^3}}$



Actividad N° 7

Realiza factorización de las siguientes raíces enésimas

Ejemplo $\sqrt{12}$

$$\sqrt{4 \cdot 3}$$
$$\sqrt{4} \cdot \sqrt{3}$$
$$2\sqrt{3}$$

1. $\sqrt{150}$
2. $\sqrt{300}$
3. $\sqrt{80}$
4. $\sqrt{50}$

Actividad N° 8

Resuelve las siguientes expresiones

Ejemplo: $12\sqrt{5} + 9\sqrt{3} - \sqrt[3]{64} - 15\sqrt{5} + 3\sqrt{3}$

Paso 1 $12\sqrt{5} - 15\sqrt{5} + 9\sqrt{3} + 3\sqrt{3} - \sqrt[3]{64}$

Paso 2 $(12 - 15)\sqrt{5} + (9 + 3)\sqrt{3} - 4$

Paso 3 $-3\sqrt{5} + 12\sqrt{3} - 4$

1. $6\sqrt{5} - 4\sqrt{5} - 8\sqrt{5} =$
2. $7\sqrt{5} - 4\sqrt{20} + 3\sqrt{125} =$
3. $5\sqrt{24} - 4\sqrt{600} + 10\sqrt{54}$