Clases en Tiempo de Pandemia

CAROLINA SALORT

II° Medio

Siempre parece imposible hasta que se hace (Nelson Mandela)

“ Desde la suspensión de clases presenciales el pasado 15 de marzo, el Liceo Javiera Carrera ha implementado diversas medidas para no interrumpir los procesos de aprendizaje y para apoyar socialmente a los estudiantes”

Material pedagógico.

Material Online	**Todo el material pedagógico entregado por los docentes de las distintas disciplinas se encuentra disponible en la página del liceo.**
Material Físico	**El material físico** se entregará los días martes de cada semana entre las 11:00 y las 13:00h.

El equipo de profesionales que realizarán turnos éticos y encargados de la entrega del material son:

Profesor Patricio Jeldres Pérez.
Encargado del CRA: Francisco Aspeny Monje
Profesor Héctor Quíntul Quintul

Guías en Plataforma

- **Semana 1.** ***16 – 19 marzo*** - Guía Nº 1 – Números Racionales Fracciones
- ***Semana 2. 23 - 27 marzo*** - Guía Nº 2 – Números Racionales Decimales
- ***Semana 3. 16 – 19 marzo –*** Avance en guías 1 y 2
- ***Semana 4. 6 – 10 abril*** - Guía Nº 3 – Reales
- ***Semana 5. 27 – 08 mayo -*** Retorno Vacaciones Invierno Retroalimentación de actividades Guía 1, 2 y 3
- ***Semana 6. 11 – 15 mayo*** Guía Nº 4 – Potencia
- ***Semana 7. 18 al 22 mayo*** Guía Nº 5 – Raíces Enésimas

Potencias y Raíz Enésima

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

Potencia

Si recordamos, una potencia es el producto de factores iguales, es decir,

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdots\cdots a}_{n\ veces}$$

Actividad Nº1

- Calcula el valor de las siguientes potencias

a. $6^3 =$	d. $5^4 =$
b. $(-4)^2 =$	e. $(-12)^3 =$
c. $(-3)^5 =$	f. $5^3 =$

Solución Actividad Nº1

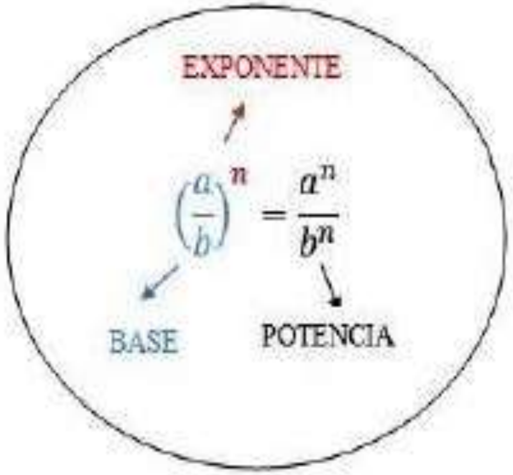
a. $6^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$	d. $5^4 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$
b. $(-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = 16$	e. $(-12)^3 = (-12) \cdot (-12) \cdot (-12) = -1728$
c. $(-3)^5 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -243$	f. $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$

Propiedades de las Potencias

Sea la base $\left(\frac{a}{b}\right)^n \in \mathbb{Q}$, donde *a es numerador* y *b el denominador* $(b \neq 0)$, y el exponente $n \in \mathbb{Z}$.

Para elevar una fracción a potencia se elevan por separado numerador y denominador.

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$



Ejemplo:

$$\left(\frac{5}{3}\right)^4 = \frac{5^4}{3^4} = \frac{625}{81}$$

Actividad

a) $\left(\frac{1}{5}\right)^3$

d) $\left(-\frac{3}{10}\right)^5$

b) $\left(\frac{4}{7}\right)^{-4}$

e) $\left(-\frac{21}{25}\right)^{-2}$

c) $\left(-\frac{2}{3}\right)^7$

f) $\left(\frac{16}{-20}\right)^{-3}$

Nombre Propiedad	Expresión General	Ejemplo
"Potencia de exponente negativo"	$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}=\left(\frac{b}{a}\right)^{n}=\frac{b^n}{a^n}$	$\left(\frac{2}{5}\right)^{-2}=\left(\frac{5}{2}\right)^{2}=\frac{5^2}{2^2}=\frac{25}{4}$
"Potencia de base racional y exponente 0"	$\left(\frac{a}{b}\right)^{o}=1$	$\left(\frac{7}{9}\right)^{o}=1$
"Potencia de base racional y exponente 1"	$\left(\frac{a}{b}\right)^{1}=\frac{a}{b}$	$\left(\frac{6}{5}\right)^{1}=\frac{6}{5}$
"Potencia de una Potencia"	$\left(\left(\frac{a}{b}\right)^{m}\right)^{n}=\left(\frac{a}{b}\right)^{m\cdot n}$	$\left(\left(\frac{3}{8}\right)^{2}\right)^{3}=\left(\frac{3}{8}\right)^{2\cdot 3}=\left(\frac{3}{8}\right)^{6}=\frac{729}{262144}$
"Multiplicación de potencias"		
• *De igual Base*	$\left(\frac{a}{b}\right)^{n}\cdot\left(\frac{a}{b}\right)^{m}=\left(\frac{a}{b}\right)^{n+m}$	$\left(\frac{1}{5}\right)^{2}\cdot\left(\frac{1}{5}\right)^{3}=\left(\frac{1}{5}\right)^{5}$
• *De Igual exponente*	$\left(\frac{a}{b}\right)^{n}\cdot\left(\frac{c}{d}\right)^{n}=\left(\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}\right)^{n}=\left(\frac{a\cdot c}{b\cdot d}\right)^{n}$	$\left(\frac{2}{4}\right)^{3}\cdot\left(\frac{1}{5}\right)^{3}=\left(\frac{2}{4}\cdot\frac{1}{5}\right)^{3}=\left(\frac{2}{20}\right)^{3}$
"División de Potencias"		
• *De igual base*	$\left(\frac{a}{b}\right)^{n}:\left(\frac{a}{b}\right)^{m}=\left(\frac{a}{b}\right)^{n-m}$	$\left(\frac{3}{7}\right)^{5}:\left(\frac{3}{7}\right)^{2}=\left(\frac{3}{7}\right)^{3}$
1. *De igual exponente*	$\left(\frac{a}{b}\right)^{n}:\left(\frac{c}{d}\right)^{n}=\left(\frac{a}{b}:\frac{c}{d}\right)^{n}=\left(\frac{a\cdot d}{b\cdot c}\right)^{n}$	$\left(\frac{1}{6}\right)^{3}:\left(\frac{3}{4}\right)^{3}=\left(\frac{1}{6}:\frac{3}{4}\right)^{3}=\left(\frac{1\cdot 4}{6\cdot 3}\right)^{3}=\left(\frac{4}{18}\right)^{3}$

Actividad Nº2

- Guiado por el formulario anterior crear de manera original “Formulario de propiedades de las potencias”

Enviar evidencia del trabajo al correo profesora.carito.salort@gmail.com hasta día Viernes 5 de Junio

Racionalización y Factorización Raíces Enésimas

Raíz Enésima

A partir del concepto de las raíces cuadradas y sus propiedades, se extiende la noción a potencia de mayor exponente. En general, si $y = x^n$, con x *e* y números reales y n un numero mayor que 1, se dice que x es la raíz enésima de y

$$y = x^n \leftrightarrow \sqrt[n]{y} = x$$

En resumen:

Se llama raíz n-ésima de un número a, y se escribe $\sqrt[n]{a}$, a un número b que elevado a n de a.

Ejemplos:

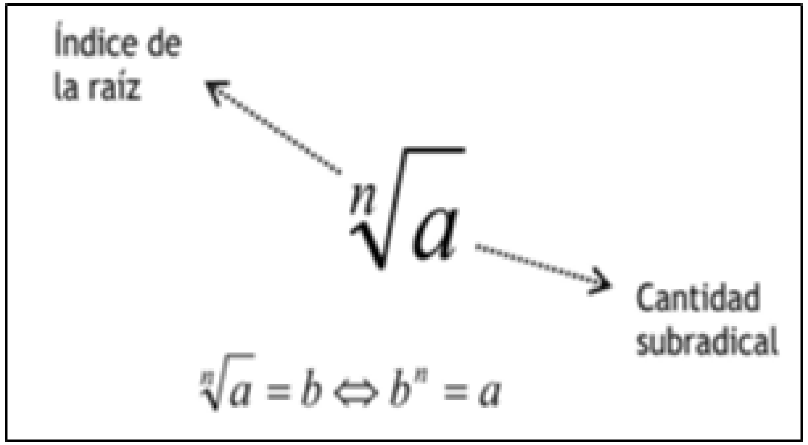
$$\sqrt{196} = 14, \text{ porque } 14^2 = 196$$

$$\sqrt[3]{8} = 2, \text{ porque } 2^3 = 8$$

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

$$\sqrt[3]{81} = 3, \text{ porque } 3^3 = 81$$

$$\sqrt[5]{1.024} = 4, \text{ porque } 4^5 = 1.024$$



Nota

Por lo general, en la raíz de índice 2 este valor se omite:

$$\sqrt[2]{a} = \sqrt{a}$$

Los nombres de algunas raíces son:

$\sqrt{a}$ *Raiz cuadrada de a*

$\sqrt[3]{a}$ *Raiz cubica de a*

$\sqrt[4]{a}$ *Raiz cuarta de a*

$\sqrt[5]{a}$ *Raiz quinta de a*