



FICHA PEDAGÓGICA UNO

MATEMÁTICA

LA VIDA SALUDABLE PROPORCIONA UN DESARROLLO INTEGRAL (CIENTÍFICO)

PARCIAL	SEMANA	GRADO/CURSO	FECHA DE ENVÍO:	FECHA DE ENTREGA:
DOS	06 a 10_diciembre_2021	9NO_EGB	06/12/2021	10/12/2021

Recomendaciones:

- Realiza todas las actividades en un lugar donde puedas concentrarte.
- Practica los ejercicios de matemática que consta en los talleres del Texto de Matemática.
- Realizo las actividades con mucha dedicación y entusiasmo.
- Recuerda guardar las tareas, ya que serán revisadas y calificadas por tu docente.
- Guarda todas las tareas como evidencia en tu portafolio.
- Las tareas tienen que ser realizadas con orden, aseo y con letra clara y legible.
- Trabajar con recursos disponibles en casa.
- Sube tus trabajos en los tiempos establecidos en la Plataforma Edmodo.
- Cualquier inquietud puede comunicarse al WhatsApp del docente Lic. Efrén Vélez Parra: 0998586642
- Ingrese periódicamente en la página web de la Institución Educativa para que conozca novedades y recursos adicionales que ayudará a comprender el desarrollo de mi trabajo.

Tema: Potenciación y radicación de números racionales. Propiedades

Actividad 1: Realice una lectura analítica y comprensiva sobre la potenciación radicación de números enteros y revise el ejemplo 1 de la página 54 del Texto Integrado de Matemática.

Actividad 2: Analice el cuadro de las propiedades de la radiación.

Actividad 3: Desarrolle las actividades propuestas en la tarea, tome las fotos lo más claro posible, asegurándose que se vea con claridad el trabajo para poder calificar.

Potenciación y radicación de números racionales. Propiedades

La potenciación es una operación que corresponde a una multiplicación de factores iguales.

Propiedades de la potenciación

Recuerda que...

Los términos de la potenciación son:

$$\text{Exponente} \rightarrow b^n = a \rightarrow \text{Potencia}$$

$$\text{Base} \rightarrow b$$

Producto de bases iguales	$\left(\frac{a}{b}\right)^m \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^{m+n}$
Cociente de bases iguales	$\left(\frac{a}{b}\right)^m \div \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^{m-n}$
Distributiva con la multiplicación	$\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^n$
Distributiva con la división	$\left(\frac{a}{b} \div \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n \div \left(\frac{c}{d}\right)^n$
Potencia de una potencia	$\left\{\left(\frac{a}{b}\right)^n\right\}^m = \left(\frac{a}{b}\right)^{n \cdot m}$

Archivo Editorial, (2020).

Signos en la potenciación

Base	Exponente	
+	Par	+
	Impar	
-	Par	+
	Impar	-



Ejemplo 1

Aplicar las propiedades de la potenciación y calcular la potencia.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad \left(-\frac{2}{3}\right)^4 (-0,66\dots)^{-5} \left(-\frac{2}{3}\right)^3 &= \left(-\frac{2}{3}\right)^4 \left(-\frac{2}{3}\right)^{-5} \left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \\ &= \left(-\frac{2}{3}\right)^{4-5+3} = \left(-\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9} \end{aligned}$$

$$\text{b)} \quad \left(\frac{6}{7}\right)^{-11} \div \left(\frac{6}{7}\right)^{-8} = \left(\frac{6}{7}\right)^{-11-(-8)} = \left(\frac{6}{7}\right)^{-11+8} = \left(\frac{6}{7}\right)^{-3} = \left(\frac{7}{6}\right)^3 = \frac{343}{216}$$

$$\text{c)} \quad \left(\frac{3}{2} \div \frac{9}{8}\right)^2 = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \div \left(\frac{9}{8}\right)^2 = \frac{9}{4} \div \frac{81}{64} = \frac{9}{4} \times \frac{64}{81} = \frac{16}{9}$$

La radicación es una operación contraria a la potenciación. En ella se trata de encontrar un número que, elevado al índice, nos permita obtener el radicando.

Propiedades de la radicación

Distributiva de la multiplicación	$\sqrt[n]{\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}} \cdot \sqrt[n]{\frac{c}{d}}$
Distributiva de la división	$\sqrt[n]{\frac{a}{b} \div \frac{c}{d}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}} \div \sqrt[n]{\frac{c}{d}}$
Raíz de raíz	$\sqrt[m]{\sqrt[n]{\frac{a}{b}}} = \sqrt[m \cdot n]{\frac{a}{b}}$
Raíz de una potencia	$\sqrt[n]{\left(\frac{a}{b}\right)^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{m}{n}} = \left(\frac{a}{b}\right)^{\frac{n}{m}}$



Recuerda que...

Los números decimales pueden ser transformados a números racionales.

Si son exactos:

$$0,4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

Si son periódicos puros:

$$0,666\dots = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

Si son periódicos mixtos:

$$4,237272\dots = \frac{42372 - 423}{9900} =$$

$$= \frac{41949}{9900} = \frac{4661}{1100}$$



Recuerda que...

Regla de signos en la radicación.

Radicando	Índice	Raíz
+	Par	+
	Impar	
-	Par	∅R
	Impar	

Ejemplo 2

Aplicar las propiedades de la radicación y calcular la raíz.

$$\text{a)} \quad \sqrt[3]{\frac{8}{27} \cdot \frac{64}{216}} = \sqrt[3]{\frac{8}{27}} \cdot \sqrt[3]{\frac{64}{216}} = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{6} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

$$\text{b)} \quad \sqrt[2]{\sqrt[3]{\frac{64}{729}}} = \sqrt[6]{\frac{64}{729}} = \frac{2}{3}$$

$$\text{c)} \quad \sqrt[6]{\left(\frac{36}{81}\right)^3} = \left(\frac{36}{81}\right)^{\frac{3}{6}} = \left(\frac{36}{81}\right)^{\frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{36}{81}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{81}} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$



FICHA NRO. 1

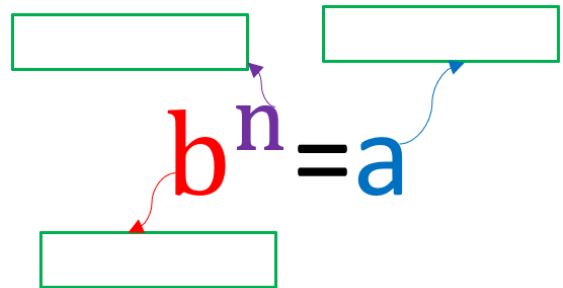
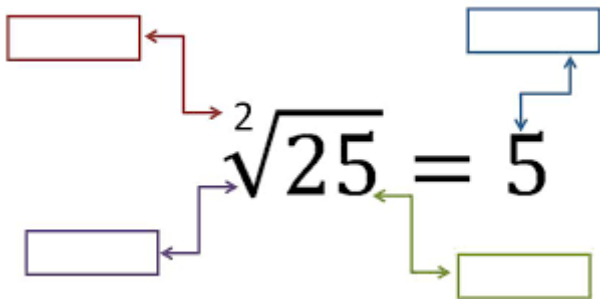
Área : Matemática
Tema : Radicación y potenciación con números enteros.
Nombre : _____
Fecha : ____/_____/2021

1. Conteste.

a. ¿Qué es la potenciación?

b. ¿Qué es la radicación?

2. Complete con los términos de la raíz.

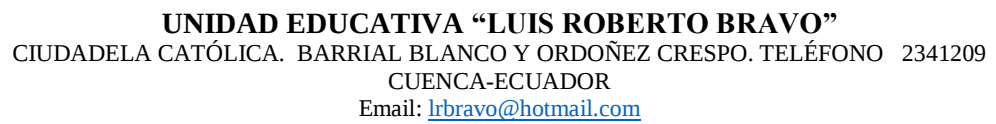


3. Exprese en forma de potencia los siguientes productos.

- a) $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} =$
- b) $(-0,01)(-0,01) =$
- c) $\left(-\frac{1}{3}\right)\left(-\frac{1}{3}\right)\left(-\frac{1}{3}\right)\left(-\frac{1}{3}\right)\left(-\frac{1}{3}\right) =$

4. Determine el término que falta.

- a) $\left(-\frac{6}{5}\right)^{\boxed{}} = -\frac{216}{125}$
- b) $\left(\frac{\boxed{}}{2}\right)^5 = \frac{1024}{\boxed{}}$
- c) $\left(\frac{\boxed{}}{\boxed{}}\right)^{-4} = \frac{16}{81}$



5. Aplique las propiedades y calcule las potencias.

a) $\left(\frac{10}{3}\right)^3 \cdot 0,3^{-1} =$

b) $0,25^4 \div \left(\frac{1}{4}\right)^2 =$

c) $0,6 \times \left(\frac{7}{4}\right)^{-1} \div \left(\frac{2}{7}\right)^2 =$

d) $\left\{ \left[\left(-\frac{7}{3} \right)^0 \right]^2 \right\}^{-8} =$

6. Escriba el signo de la potencia resultante.

$$\frac{-8}{(-3)^5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \boxed{\hspace{1cm}}$$

$$-\left(-\frac{3}{5}\right)^4 = \underline{\hspace{2cm}} \boxed{\hspace{1cm}}$$

$(1,234)^{-2} =$