



GUÍA No. 1

DOCENTE: SONIA GAMBOA (Cel. 3176579036)

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

GRADO: Noveno A-B

META DE APRENDIZAJE: Argumenta de diversas maneras la necesidad de establecer relaciones y características en conjuntos de números

MOMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUÍA

A. VIVENCIA: (Responder en el cuaderno después de leer la fundamentación científica)

¿En que se diferencia la potenciación y la radicación?

B. FUNDAMENTACION CIENTIFICA: (copiar esta teoría en el cuaderno).

POTENCIACION Y RADICACION DE NUMEROS RACIONALES POTENCIACION:

La potenciación es una operación matemática, entre una base y un exponente, donde el exponente nos indica el número de veces que debe multiplicarse la base, para obtener un resultado llamado potencia.

Los expertos definen la potenciación de números racionales de la siguiente manera:

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} = \frac{\underbrace{a \times a \times a \dots a}_{n \text{ veces}}}{\underbrace{b \times b \times b \dots b}_{n \text{ veces}}}$$

Donde a/b es la base y n es el exponente. Ejemplo:

$$\begin{array}{ccc} \text{EXPONENTE} & & \text{POTENCIA} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right) = \frac{2 \times 2 \times 2}{3 \times 3 \times 3} = \frac{8}{27} \\ \uparrow & & \\ \text{BASE} & & \end{array}$$

- Propiedades:



1. $\left(\frac{a}{b}\right)^1 = \frac{a}{b}$

2. $\left(\frac{a}{b}\right)^0 = 1 \quad b \neq 0$

3. $\left(\frac{a}{b}\right)^m \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^{m+n}$

4. $\frac{\left(\frac{a}{b}\right)^m}{\left(\frac{a}{b}\right)^n} = \left(\frac{a}{b}\right)^{m-n}$

5. $\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^n$

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

7. $\left[\left(\frac{a}{b}\right)^m\right]^n = \left(\frac{a}{b}\right)^{m \cdot n}$

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

RADICACION:

La radicación es una operación contraria a la potenciación, consiste en buscar un número que multiplicado tantas veces como indica el índice de la raíz nos de la cantidad sub radical o radicando.

$$\sqrt[n]{a/b} = x$$

—
a

$$x^n = b$$

Dónde:

a/b: es un número racional llamado radicando n: es un

número natural (n >= 2) llamado índice x: se llama raíz

√: se llama operador radical

Ejemplo:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{ÍNDICE} & & & & & & \\ \downarrow & & & & & & \\ \sqrt[3]{-8} & = & \sqrt[3]{-8} & = & \frac{-2}{3} & = & -\frac{2}{3} \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ \text{CANTIDAD SUB} & & \text{RAÍZ} & & & & \\ \text{RADICAL} & & & & & & \end{array}$$



C. ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN (*Realiza en tu cuaderno esta actividad*)

Realiza un dibujo que haga alusión a una potencia.

D. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN/COMPLEMENTACION: (*Corta, pega y resuelve las operaciones en tu cuaderno, RECORTA LA CARA DE CADA PERSONAJE CON SU RESPECTIVA RESPUESTA Y PEGALA DONDE CORRESPONDA*).

1. Razonamiento. Resuelve cada potencia:

a) $(\frac{3}{4})^2$

d) $(\frac{9}{4})^2$

b) $(-\frac{1}{2})^4$

e) $(\frac{1}{3})^2$

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

f) $(-\frac{7}{4})^3$

2. Razonamiento. Expresa en forma de potencia. Luego resuelve cada operación:

a) $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$

b) $-\frac{1}{2} \times -\frac{1}{2} \times -\frac{1}{2} \times -\frac{1}{2} \times -\frac{1}{2}$

c) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5}$

d) $-\frac{4}{7} \times -\frac{4}{7}$

e) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$

f) $-\frac{5}{9} \times -\frac{5}{9} \times -\frac{5}{9}$

Si tiene acceso a internet ingrese a la página del colegio <https://www.colmunagro.edu.co/mundo-academico>, buscar el grado y bajar las guías que necesite. Si tienen dudas de cómo desarrollar la guía contactar al docente.

Tomar fotos nítidas (bien enfocadas y con bastante luz), de las evidencias del trabajo realizado y enviarlo al docente al WhatsApp 317 6579036