



UNIDAD EDUCATIVA "RICARDO ÁLVAREZ MANTILLA"
AÑO LECTIVO 2021-2022

"Educar la mente sin educar el corazón no es educar en absoluto"

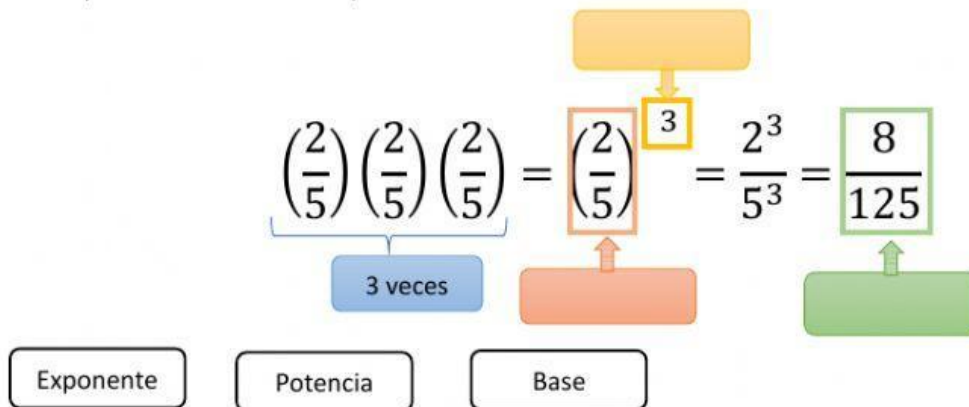
Aristóteles

NOMBRE ESTUDIANTE:

CURSO Y PARALELO:

Potenciación y Radicación de números racionales

1. Coloque los elementos de la potenciación.



2. Escribe en forma de potencia:

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \left(\frac{5}{6} \right)^5$$

$$\left(-\frac{2}{5}\right)\left(-\frac{2}{5}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right)^2$$

Observe los ejemplos y aplique las propiedades de la potenciación para resolver los ejercicios.

3. Expresa como una potencia con exponente positivo.

$$\left(-\frac{4}{7}\right)^{-2} = \left(-\frac{7}{4}\right)^2$$

$$\left(-\frac{3}{2}\right)^{-5} = \left(\frac{2}{3} \right)^5$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{-3} = \left(4 \right)^3$$

$$\left(\frac{2}{9}\right)^{-1} = \left(\frac{9}{2} \right)$$

4. Producto de potencias de la misma base

$$\left(-\frac{1}{4}\right)^7 \left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} = \left(-\frac{1}{4}\right)^{7+(-2)} = \left(-\frac{1}{4}\right)^{7-2} = \left(-\frac{1}{4}\right)^5$$

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^3 \left(-\frac{2}{3}\right)^{-7} = \left(-\frac{2}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{3}{2}\right)^4$$

$$\left(-\frac{6}{7}\right)^5 \left(-\frac{6}{7}\right)^2 = \left(-\frac{6}{7}\right)^7$$

$$\left(-\frac{3}{4}\right)^{-3} \left(-\frac{3}{4}\right)^{-5} = \left(-\frac{3}{4}\right)^{-8} = \left(\frac{4}{3}\right)^8$$

5. Cociente de potencias de la misma base

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \div \left(\frac{3}{4}\right)^{-3} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-2-(-3)} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-2+3} = \left(\frac{3}{4}\right)^1 = \frac{3}{4}$$

Elaborado por Doris Díaz

$$\left(-\frac{2}{9}\right)^4 \div \left(-\frac{2}{9}\right)^2 = (\quad) \quad \left(\frac{1}{3}\right)^7 \div \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} = (\quad) \quad \left(\frac{2}{5}\right)^{-1} \div \left(\frac{2}{5}\right)^6 = (\quad)$$

6. Potencia de una potencia (multiplique los exponentes aplicando ley de signos)

$$\left[\left(-\frac{4}{5}\right)^{-2}\right]^2 = \left(-\frac{4}{5}\right)^{(-2) \times (2)} = \left(-\frac{4}{5}\right)^{-4}$$

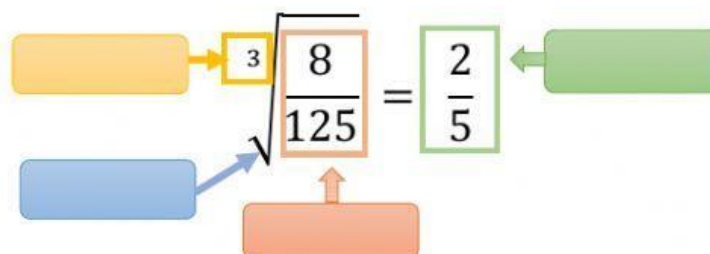
$$\left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-3}\right]^{-4} = (\quad)$$

$$\left[\left(\frac{5}{4}\right)^8\right]^2 = (\quad)$$

$$\left[\left(-\frac{1}{6}\right)^3\right]^{-5} = (\quad)$$

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

7. Coloque los elementos de la radicación.



Raíz

Radicado

Índice

Radical

8. Escribe los resultados de las raíces.

$$\sqrt{\frac{81}{4}} = \frac{9}{2}$$

$$\sqrt{\frac{9}{100}} = \quad$$

$$\sqrt{\frac{49}{25}} = \quad$$

$$\sqrt[3]{\frac{27}{64}} = \quad$$

$$\sqrt{\frac{36}{169}} = \quad$$

9. Observe los ejemplos y aplique las propiedades de la radicación, simplifique si es posible, obtenga las raíces, si las raíces son inexactas deje expresado con el radical. Escriba solamente el resultado final.

$$\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{32}} = \sqrt{\frac{8}{32}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$

$$\sqrt[3]{\frac{3}{81}} = \quad$$

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}} = \quad$$

$$\frac{\sqrt{16}}{\sqrt{12}} = \sqrt{\quad}$$

$$\frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = \quad$$

Elaborado por Doris Díaz

$$\sqrt[3]{\sqrt{\frac{1}{7}}} = \sqrt{\frac{1}{7}}$$

$$\sqrt{\sqrt{\frac{3}{5}}} = \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{\frac{3}{8}}} = \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{\frac{6}{4}} \sqrt{\frac{1}{8}} \sqrt{\frac{6}{2}} = \sqrt{\frac{6}{4} \cdot \frac{1}{8} \cdot \frac{6}{2}} = \sqrt{\frac{36}{64}} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \quad \sqrt{\left(\frac{2}{5}\right)^6} = \left(\frac{2}{5}\right)^{6/2} = \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

$$\sqrt{\frac{2}{3}} \sqrt{\frac{8}{3}} = \text{---}$$

$$\sqrt{\frac{1}{3}} \sqrt{\frac{16}{3}} = \text{---}$$

$$\sqrt[3]{\left(\frac{2}{7}\right)^{-12}} = (\text{---})$$

$$\sqrt[3]{\left(\frac{1}{4}\right)^9} = (\text{---})$$

10. Resuelva las operaciones interiores y luego calcule la raíz en caso de ser exactas.

$$\sqrt{\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{5}{6}\right)\left(\frac{8}{10}\right)} = \text{---}$$

$$\sqrt{\frac{15}{4} - \frac{6}{4}} = \text{---}$$

$$\sqrt{\frac{7}{6} + \frac{7}{36}} = \text{---}$$

Elaborado por Doris Díaz