



**Nombre de alumno: LUIS DANIEL
ORTEGA LOPEZ**

**Nombre del profesor: Juan Jose
Ojeda**

**Nombre del trabajo: Division de
números racionales, potenciación y
radicación**

Materia: Algebra

Grado: 1º Semestre

**Grupo: Tecnico en recursos
humanos**

Comitán de Domínguez Chiapas a 00 de Enero de 20XX.

DIVISION DE NUMEROS RACIONALES, POTENCIACION Y RADICACION

INTRODUCCION:

Las operaciones matemáticas con números racionales y números en general son fundamentales en el desarrollo del pensamiento lógico y la resolución de problemas en diversos contextos académicos y prácticos. Entre estas operaciones, la división de números racionales, la potenciación y la radicación destacan por su relevancia en la simplificación y manipulación de fracciones, expresiones algebraicas y otros tipos de números. La división permite determinar cuántas veces un número racional cabe en otro, facilitando la comparación y el análisis de proporciones. La potenciación y la radicación, por su parte, son operaciones fundamentales que se aplican tanto a números racionales como a enteros, decimales y reales, proporcionando soluciones precisas a distintos problemas matemáticos. Este ensayo explorará las propiedades, reglas y aplicaciones de estas operaciones, destacando su importancia en la comprensión integral de los números y su utilidad en la vida cotidiana, la ciencia, la economía y la tecnología.

DESARROLLO

DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

La división de números racionales se realiza multiplicando el primer número por el inverso del segundo. Si se tiene una fracción a/b dividida entre c/d , la operación se convierte en $(a/b) \times (d/c)$

Ejemplo:

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{5} = \frac{3}{4} \times \frac{5}{2} = \frac{15}{8}$$

Esta operación es esencial para resolver problemas de proporciones, repartos y cálculos financieros donde las fracciones representan partes de un todo. También se aplica en contextos científicos, como en el cálculo de concentraciones químicas o velocidades promedio.

POTENCIACIÓN

POTENCIACIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

La potenciación de números racionales consiste en multiplicar una fracción por sí misma varias veces, indicada por un exponente.

Ejemplo:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$$

Se utiliza para simplificar cálculos repetitivos, modelar crecimiento o decrecimiento de cantidades y representar fenómenos exponenciales en contextos financieros, científicos y tecnológicos.

POTENCIACIÓN DE NÚMEROS EN GENERAL

La potenciación general aplica a enteros, decimales y números negativos, no solo a fracciones.

Ejemplo con enteros:

$$3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

Ejemplo con decimales:

$$1.2^3 = 1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728$$

Esto permite modelar fenómenos exponenciales, calcular intereses compuestos, crecimiento poblacional o cambios en señales electrónicas. Los exponentes negativos o fraccionarios permiten expresar raíces y recíprocos.

RADICACIÓN

RADICACIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

La radicación de números racionales extrae raíces de fracciones.

Ejemplo:

$$\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$$

Se aplica para resolver ecuaciones, simplificar expresiones algebraicas y problemas geométricos, como calcular áreas o longitudes proporcionales.

RADICACIÓN DE NÚMEROS EN GENERAL

La radicación general extrae raíces de enteros, decimales o números negativos (cuando es posible con raíces pares o impares).

Ejemplo con enteros:

$$\sqrt{49} = 7$$

Ejemplo con decimales:

$$\sqrt{2.25} = 1.5$$

Se usa para resolver problemas de geometría, física, química y matemáticas avanzadas, y es la base para entender raíces de índices mayores, exponentes fraccionarios y logaritmos.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la división, la potenciación y la radicación son operaciones esenciales para el manejo de números racionales y números en general. Permiten transformar, simplificar y analizar expresiones matemáticas de manera efectiva. Su estudio fortalece la comprensión de conceptos básicos, desarrolla habilidades analíticas y es aplicable en la vida cotidiana, la ciencia, la tecnología y la economía. Dominar estas operaciones constituye un paso clave en la formación matemática integral y en la resolución de problemas que requieren precisión y pensamiento lógico.

REFERENCIAS

- Educ.ar. (s.f.). *Números racionales*. Recuperado el 11/09/2025 de <https://www.educ.ar/recursos/50792/numeros-rationales>
- Smartick. (2018, 27 de agosto). *Conoce los números racionales y sus propiedades*. Recuperado el 11/09/2025 de <https://www.smartick.es/blog/matematicas/numeros-enteros/numeros-rationales-propiedades/>
- Teachy. (s.f.). *Resumen de Potenciación: Números Racionales*. Recuperado 11/09/2025 de <https://teachy.ai/es/resumenes/educacion-primaria/primaria-6-grado/matematicas-a-espanol/potenciacion-en-accion-explorando-numeros-rationales-f1449>
- Portal Académico del CCH. (s.f.). *Radicación*. Recuperado 11/09/2025 de <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad1/resolucionProblemasAritmeticos/radicacion>

