

# Operaciones con Números Racionales

## Cálculos y estimaciones

PEA

21 de enero de 2026

# ¿Qué vamos a trabajar?

En esta presentación estudiaremos cómo operar con números racionales:

- Suma y resta
- Multiplicación y división
- Potencias y raíces
- Combinación de operaciones

## Recordatorio

Todos los números involucrados son racionales.

# Suma de números racionales

## Idea clave

Para sumar fracciones, deben tener el mismo denominador.

# Suma de números racionales

## Idea clave

Para sumar fracciones, deben tener el mismo denominador.

## Ejemplo

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

# Suma con distintos denominadores

## Procedimiento

- ① Buscar un denominador común
- ② Convertir a fracciones equivalentes
- ③ Sumar numeradores

## Ejemplo

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

# Resta de números racionales

## Regla

La resta se realiza igual que la suma, pero restando numeradores.

## Ejemplo

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

# Multiplicación de números racionales

## Regla

Se multiplican numeradores entre sí y denominadores entre sí.

## Ejemplo

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

# División de números racionales

## Regla

Dividir es multiplicar por el inverso del segundo número.

## Ejemplo

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{12}$$

# Potencias con números racionales

## Idea clave

La potencia afecta tanto al numerador como al denominador.

## Ejemplo

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

# Potencias con exponentes enteros

## Ejemplos

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} \quad \left(-\frac{3}{5}\right)^2 = \frac{9}{25}$$

## Nota

El signo negativo desaparece si el exponente es par.

# Raíces de números racionales

## Regla

La raíz se calcula en el numerador y en el denominador.

## Ejemplo

$$\sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$$

# Combinación de operaciones

## Jerarquía de operaciones

- ① Paréntesis
- ② Potencias y raíces
- ③ Multiplicación y división
- ④ Suma y resta

## Ejemplo

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{2} + \frac{1}{16} = \frac{9}{16}$$

# Estimación y cierre

## Estimación

Antes de calcular exactamente, podemos aproximar para verificar resultados.

## Ejemplo

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} \approx 0,75 + 0,4 = 1,15$$

## Conclusión

Operar correctamente con números racionales es clave para resolver problemas reales.