

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.