



Profesor: Oreste Ruíz

MATEMÁTICA 1° Año

GUÍA DE ESTUDIO

Es necesario que los estudiantes dominen los siguientes contenidos, para el cumplimiento de los propósitos de la asignatura para este nivel y año de estudio:

- **Números primos**
- **Números compuestos**
- **Descomposición de números en factores primos**
- **Regla de los signos para la suma**
- **Regla de los signos para el producto**
- **Multiplicación y división de potencias de igual base**

➤ **MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS RACIONALES**

Dados los números racionales $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$

El producto de ellos está dado por $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

NOTA: Para realizar el producto debemos tener presente la regla de los signos para el producto,

- $(+a) \cdot (+b) = + ab$
- $(-a) \cdot (-b) = + ab$
- $(+a) \cdot (-b) = - ab$
- $(-a) \cdot (+b) = - ab$

$A, b, c, d \in \mathbb{N}$

Ejemplo

$$a) \frac{2}{9} \cdot \frac{5}{7} = \frac{10}{63}$$

$$b) \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{7} = \frac{30}{35} = \frac{6}{7} \quad (\text{Reducir la fracción})$$

Ejercicios

Resolver el producto de los números racionales dados y simplificar el resultado cuando sea necesario

$$1) \frac{3}{4} \cdot \frac{7}{8}$$

$$2) \frac{1}{9} \cdot \frac{5}{3}$$

$$3) \frac{7}{12} \cdot \frac{2}{9}$$

$$4) \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{4} \cdot \frac{5}{3}$$

$$5) \frac{6}{5} \cdot 7 \cdot \frac{9}{10}$$

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

$$7) \frac{3}{8} \cdot \left(\frac{-5}{4}\right)$$

$$8) \left(\frac{-12}{7}\right) \cdot \frac{6}{5}$$

$$9) \left(\frac{-11}{4}\right) \cdot (-3)$$

➤ DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

Dados los números racionales $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$

El cociente o división entre ellos está dado por $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{c \cdot b}$

NOTA: La regla de los signos aplica también para la división de números racionales.

Ejemplo

$$a) \frac{2}{7} \div \frac{5}{4} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 5} = \frac{8}{35}$$

$$b) \frac{1}{9} \div \frac{6}{5} = \frac{1 \cdot 5}{9 \cdot 6} = \frac{5}{54}$$

Ejercicios

- ✓ Resolver el cociente de los números racionales dados, en caso de ser necesario simplificar el resultado.

$$1) \frac{7}{6} \div \frac{2}{5}$$

$$2) \frac{12}{11} \div \frac{3}{5}$$

$$3) \frac{2}{7} \div 6$$

$$4) \left(\frac{-2}{5}\right) \div \left(\frac{-5}{2}\right)$$

$$5) \frac{13}{2} \div \left(\frac{-1}{4}\right)$$

$$6) \frac{2}{15} \div \left(\frac{-4}{11}\right)$$

$$7) \left(\frac{-7}{3}\right) \div \left(\frac{-5}{4}\right)$$

- ✓ Efectuar las operaciones dadas:

$$1) \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{4}\right) \div \frac{6}{7}$$

$$2) \frac{5}{9} \div \left(\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4}\right)$$

$$3) \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{5}{4}\right) \div \left(\frac{1}{2} \cdot 7\right)$$

$$4) \frac{12}{5} \cdot \left(\frac{7}{6} \div \frac{10}{7}\right)$$

- ✓ Operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación y división de números racionales)

$$1) \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{4}$$

$$2) \left(\frac{7}{2} - \frac{5}{4} + \frac{3}{8}\right) \div \frac{3}{2}$$

$$3) \left(\frac{5}{3} - \frac{3}{2} + 5\right) \div \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)$$

$$4) 5 \cdot \left(\frac{7}{3} - 4\right)$$

$$5) \left(\frac{-2}{5} - \frac{6}{5}\right) \div \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{15}\right)$$

$$6) 2 \div \left(\frac{7}{2} - \frac{1}{4}\right)$$

$$7) \left(\frac{2}{3} \div \frac{5}{4} \right) + \left(\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{2} \right)$$

$$8) -3 \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{7}{2} \right)$$

$$9) \left(-2 - \frac{5}{3} \right) + \left(\frac{-3}{4} \cdot \frac{2}{3} \right)$$

$$10) \left(\frac{-3}{6} + \frac{2}{4} \right) - \frac{1}{5}$$

$$11) \frac{-3}{8} \div \left(\frac{4}{3} + \frac{5}{12} - \frac{3}{4} \right)$$

$$12) \left(\frac{5}{7} - \frac{3}{10} \right) \div 7$$

$$13) \left(\frac{-2}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{18} \right) \cdot \left(\frac{3}{5} - \frac{5}{15} - \frac{1}{3} \right)$$

$$14) \left(\frac{12}{7} - \frac{1}{7} \right) \div \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2} \right)$$

$$15) \left(\frac{2}{9} - \frac{5}{27} + \frac{1}{3} \right) \cdot \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{24} + \frac{1}{3} \right)$$