

## **OPERACIONES CON FRACCIONES: SUMAS Y RESTAS.**

**1.** Escribe la fracción opuesta de:

a)  $\frac{5}{3}$

b)  $\frac{-2}{3}$

c)  $\frac{4}{-5}$

**2.** Copia y completa en tu cuaderno.

a)  $\frac{2}{7} - \frac{2}{\square} = 0$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{\square}{4} = 0$

c)  $\frac{1}{6} + \frac{1}{\square} = 0$

d)  $\frac{5}{8} - \frac{-5}{\square} = 0$

**3.** Calcula mentalmente.

a)  $1 + \frac{1}{2}$

b)  $1 - \frac{1}{2}$

c)  $2 + \frac{1}{2}$

d)  $1 + \frac{1}{3}$

e)  $1 - \frac{1}{3}$

f)  $2 + \frac{1}{3}$

g)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{2}$

h)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

i)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$

**4.** Calcula.

a)  $1 - \frac{3}{7}$

b)  $2 - \frac{5}{4}$

c)  $4 - \frac{2}{3}$

d)  $\frac{17}{5} - 3$

e)  $\frac{13}{15} - 1$

f)  $\frac{11}{16} - 2$

**5.** Opera.

a)  $\frac{1}{4} + \frac{2}{3}$

b)  $\frac{3}{5} - \frac{1}{4}$

c)  $\frac{5}{6} - \frac{5}{9}$

d)  $\frac{1}{4} + \frac{5}{16}$

e)  $\frac{3}{11} - \frac{1}{2}$

f)  $\frac{9}{14} + \frac{1}{4}$

**6.** Opera y simplifica.

a)  $\frac{7}{6} + \frac{7}{12}$

b)  $\frac{1}{5} + \frac{3}{10}$

c)  $\frac{2}{7} - \frac{11}{14}$

d)  $\frac{1}{6} - \frac{1}{14}$

e)  $\frac{7}{15} - \frac{3}{10}$

f)  $\frac{7}{20} - \frac{4}{15}$

**8.** Calcula.

a)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12} + \frac{1}{4}$

b)  $\frac{3}{10} + \frac{4}{5} - \frac{3}{4}$

c)  $1 - \frac{6}{7} + \frac{5}{11}$

d)  $\frac{9}{5} + \frac{6}{7} - 2$

**9.** Calcula y simplifica los resultados.

a)  $\frac{4}{9} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18}$

b)  $\frac{3}{7} - \frac{2}{5} + \frac{27}{35}$

c)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{10} - \frac{1}{5}$

d)  $\frac{13}{12} - \frac{5}{8} - \frac{5}{6}$

**10.** Opera y simplifica los resultados.

a)  $2 - \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$

b)  $2 - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2}\right)$

c)  $\frac{3}{5} - \frac{1}{4} - \frac{1}{10}$

d)  $\frac{3}{5} - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{10}\right)$


**11.** Quita paréntesis y calcula.

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

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

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

d)  $\left(1 - \frac{1}{7}\right) - \left(\frac{9}{14} - \frac{1}{2}\right)$

**12.**  Resuelve de dos formas:

— Quitando, primero, los paréntesis.

— Operando, primero, dentro de cada paréntesis.

a)  $\left(1 - \frac{1}{4}\right) - \left(1 - \frac{5}{9}\right) - \left(1 - \frac{5}{6}\right)$

b)  $\left(1 - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{4}{5} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{5} - \frac{7}{15}\right)$

**7.** Calcula, reduciendo al común denominador que se indica.

a)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{3}{5} \rightarrow$  Denominador común: 30

b)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \rightarrow$  Denominador común: 8

c)  $\frac{5}{6} - \frac{3}{9} - \frac{3}{4} \rightarrow$  Denominador común: 36

d)  $1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \rightarrow$  Denominador común: 6

e)  $\frac{7}{9} - \frac{4}{15} - \frac{1}{5} \rightarrow$  Denominador común: 45

**13.** Calcula.

a)  $\frac{7}{12} - \left[ 1 - \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \right) \right]$

b)  $\left( \frac{2}{3} - \frac{1}{5} \right) - \left[ \frac{7}{12} - \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \right) \right]$

c)  $\left[ 1 - \left( \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \right) \right] - \left[ \frac{5}{12} - \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{8} \right) \right]$

d)  $\left[ \frac{2}{5} - \left( 1 - \frac{1}{8} \right) \right] + \left[ \frac{3}{4} - \left( \frac{2}{5} - \frac{3}{10} \right) \right]$

e)  $\left[ \left( \frac{5}{3} - 1 \right) + \left( \frac{2}{5} - \frac{1}{3} \right) \right] - \left[ \left( 2 - \frac{7}{6} \right) - \left( \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \right) \right]$

## OPERACIONES CON FRACCIONES: MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES

**1.** Multiplica.

a)  $2 \cdot \frac{1}{3}$

b)  $\frac{3}{4} \cdot 5$

c)  $(-7) \cdot \frac{2}{5}$

d)  $\frac{1}{6} \cdot \frac{5}{3}$

e)  $\frac{3}{5} \cdot \frac{(-2)}{7}$

f)  $\left( -\frac{1}{5} \right) \cdot \frac{1}{2}$

**2.** Multiplica y reduce como en el ejemplo.

•  $\frac{2}{5} \cdot 10 = \frac{2}{5} \cdot \frac{10}{1} = \frac{20}{5} = 4$

a)  $\frac{1}{3} \cdot 6$

b)  $\frac{2}{(-3)} \cdot 12$

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

d)  $\frac{3}{4} \cdot 8$

e)  $\frac{5}{3} \cdot (-12)$

f)  $\left( -\frac{1}{6} \right) \cdot (-18)$

**3.** Multiplica y obtén la fracción irreducible.

a)  $\frac{2}{9} \cdot \frac{9}{2}$

b)  $\frac{(-3)}{5} \cdot \frac{(-5)}{3}$

c)  $\frac{13}{21} \cdot \frac{7}{13}$

d)  $\frac{4}{5} \cdot \frac{15}{2}$

e)  $\frac{4}{5} \cdot \left( -\frac{10}{3} \right)$

f)  $\left( -\frac{7}{9} \right) \cdot \left( -\frac{18}{35} \right)$

**4.** Divide estas fracciones:

a)  $4 : \frac{1}{3}$

b)  $\frac{3}{5} : 2$

c)  $\frac{3}{5} : \frac{8}{7}$

d)  $\frac{1}{3} : 4$

e)  $2 : \frac{3}{5}$

f)  $\frac{8}{7} : \frac{3}{5}$

**5.** Divide las fracciones siguientes:

a)  $\frac{1}{7} : \frac{1}{2}$

b)  $\frac{2}{3} : \left( -\frac{1}{7} \right)$

c)  $\left( -\frac{1}{5} \right) : \left( -\frac{3}{4} \right)$

d)  $\frac{2}{7} : \frac{3}{4}$

e)  $\frac{2}{11} : \left( -\frac{3}{7} \right)$

f)  $\frac{(-3)}{5} : \frac{2}{(-3)}$

**6.** Divide y simplifica los resultados.

a)  $6 : \frac{3}{5}$

b)  $\frac{4}{7} : (-2)$

c)  $(-10) : \frac{(-5)}{6}$

d)  $\frac{1}{3} : \frac{1}{3}$

e)  $\frac{3}{4} : \frac{(-3)}{4}$

f)  $\frac{5}{9} : \frac{2}{(-3)}$

g)  $\frac{4}{21} : \frac{6}{7}$

h)  $\left( -\frac{6}{35} \right) : \frac{3}{5}$

i)  $\left( -\frac{1}{10} \right) : \frac{3}{(-8)}$

**7.** Calcula y compara los resultados de cada apartado.

a)  $\left(2 : \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{5}$

b)  $\left(\frac{5}{3} : \frac{10}{3}\right) : 6$

$2 : \left(\frac{1}{2} : \frac{1}{5}\right)$

$\frac{5}{3} : \left(\frac{10}{3} : 6\right)$

**8.** Opera y reduce todo lo posible.

a)  $2 \cdot \left(\frac{3}{5} : 6\right)$

b)  $\frac{1}{2} : \left(6 \cdot \frac{1}{4}\right)$

c)  $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{3}{4} : \frac{5}{6}\right)$

d)  $\frac{3}{4} : \left(\frac{3}{7} \cdot \frac{1}{4}\right)$

**9.**  **Ejercicio resuelto**

a)  $\frac{2}{5} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right) = \frac{2}{5} \cdot \frac{9-4}{12} = \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{12} = \frac{10}{60} = \frac{1}{6}$

b)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{6}{20} - \frac{1}{3} = \frac{3}{10} - \frac{1}{3} = \frac{9-10}{30} = -\frac{1}{30}$

**10.** Calcula y compara los resultados de cada apartado.

a)  $\frac{5}{2} \cdot \frac{2}{5} - \frac{3}{10}$

b)  $\frac{15}{4} \cdot \frac{1}{3} - \frac{2}{5}$

$\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{3}{10}\right)$

$\frac{15}{4} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right)$

**11.** Opera.

a)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{5}\right) \cdot 20$

b)  $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{4}\right) : 7$

c)  $\frac{2}{7} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{6}\right)$

d)  $\frac{3}{21} : \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right)$

**12.**  **Ejercicio resuelto**

$\frac{2}{5} - \left[1 - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)\right] \cdot \frac{3}{4} =$

$= \frac{2}{5} - \left[1 - \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6}\right] \cdot \frac{3}{4} = \frac{2}{5} - \left[1 - \frac{1}{9}\right] \cdot \frac{3}{4} =$


$= \frac{2}{5} - \frac{8}{9} \cdot \frac{3}{4} = \frac{2}{5} - \frac{2}{3} = -\frac{4}{15}$

**13.** Calcula.

a)  $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{7}{10} - \frac{1}{2}\right)$

b)  $\frac{4}{3} \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{7}\right) : \frac{5}{28}$

c)  $\left(\frac{3}{4} - \frac{7}{8}\right) \cdot \left[\frac{5}{3} : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right)\right]$

**14.**  Calcula y reduce.

a)  $\frac{1}{6}$

b)  $\frac{6}{5}$

c)  $\frac{10}{5}$

d)  $\frac{5}{4}$

**15. Resuelve las siguientes operaciones combinadas. No te olvides de aplicar la JERARQUÍA DE LAS OPERACIONES:**

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

b)  $2 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)$

c)  $\left(\frac{4}{3} - \frac{7}{9}\right) \cdot \frac{3}{5}$

d)  $\frac{3}{7} : \left(1 - \frac{1}{7}\right)$

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

f)  $\left(2 - \frac{3}{4}\right) : 5$

g)  $\frac{6}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4}$

h)  $\frac{3}{4} : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)$

i)  $2 - \frac{1}{3} - \frac{5}{4} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{5}\right)$

j)  $1 : \frac{1}{4} - 2 - \frac{2}{5} : \frac{3}{10}$

k)  $\frac{3}{4} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) + \frac{8}{7}$

l)  $\frac{14}{2} \cdot \frac{4}{7} - \frac{5}{21} \cdot \frac{3}{5} + \frac{3}{2} : \frac{7}{4}$

**16. Resuelve las siguientes operaciones combinadas con fracciones:**

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

b)  $\frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3}}{\frac{2}{8} + \frac{5}{3} - \frac{7}{12}}$

c)  $\frac{3}{5} : \left[\frac{4}{5} - 3 \cdot \left(2 - \frac{4}{5}\right)\right]$

d)  $\frac{4}{10} : \frac{2}{7} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right)^2$

e)  $\frac{2}{3} - \left[\left(2 + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{6}\right)\right]$

f)  $\frac{1}{3} : \left(\frac{7}{3} + \frac{4}{3} - 4\right)$

g)  $\frac{\frac{3}{4} + \frac{1}{4} : \frac{2}{5}}{\frac{2}{6} \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{7}{12}\right)}$