

Saberes previos

Lucas tiene doce canicas de colores. Si le regala la tercera parte del total a su hermanito, ¿cuántas canicas le quedan?

Analiza

Luis, Santiago y Julia se comen, cada uno, dos tercios de libra de arroz.

- ¿Cuántas libras de arroz consumen entre los tres?

Conoce

GUÍA 06 DEL PERÍODO 2 - 2025 - PÁG. 1 DE 2

Para saber cuánto arroz consumen entre Luis, Santiago y Julia, se suma la fracción $\frac{2}{3}$ tres veces, así: $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3}$.

Como todas estas fracciones tienen el mismo denominador, su suma es igual a una fracción cuyo numerador es la suma de los numeradores y cuyo denominador es el que es común a todas las fracciones.

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2+2+2}{3} = \frac{3 \cdot 2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

Entre los tres comieron 2 libras de arroz.

2.1 Multiplicación de fracciones

Para multiplicar una fracción por un número natural, se multiplica el numerador por el número natural y se deja el mismo denominador.

Ejemplo 1

Miriam compra cuatro paquetes de papas cada una con un peso de $\frac{3}{4}$ de kilogramo. Para saber cuánto pesan en total los cuatro paquetes, se efectúa la operación:

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = 4 \cdot \frac{3}{4} = \frac{4 \cdot 3}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

Los cuatro paquetes de papas pesan 3 kilogramos.

El producto de dos fracciones es otra fracción cuyo numerador es el producto de los numeradores de las fracciones, y el denominador, el producto de sus denominadores.

Ejemplo 2

Para representar gráficamente el producto $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$ se utiliza una figura y se divide en tres partes iguales (primer rectángulo de la Figura 2.6). Luego, se utiliza la misma figura y se divide en medios (segundo rectángulo). Se somborean las fracciones que componen el producto con dos colores diferentes. Para finalizar, se fusionan las dos figuras. El producto de las fracciones es una fracción que representa el espacio de la figura final en donde se encuentren los dos colores.

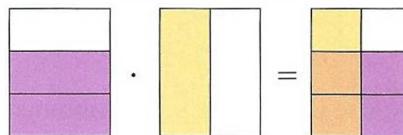


Figura 2.6

$$\text{Así, } \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{2}{6}$$

2.2 División de fracciones

El cociente de dos fracciones es una fracción que se obtiene como el producto del dividendo por la inversa de la segunda fracción (divisor).

Ejemplo 3

Observa en la Figura 2.7 la representación gráfica del cociente de $\frac{4}{7} \div 2$.

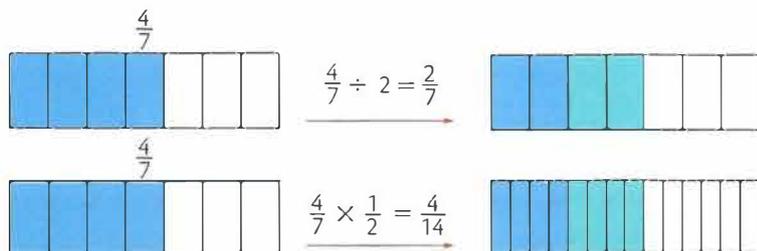


Figura 2.7

Así, $\frac{4}{7} \div 2 = \frac{4}{7} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4}{14} = \frac{2}{7}$

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

1 Realiza primero la operación que está dentro de cada paréntesis y luego, halla el cociente.

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

b. $\left(\frac{9}{10} + \frac{5}{2}\right) \div \left(\frac{7}{6} - \frac{1}{8}\right) = \frac{\quad}{\quad} \div \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

2 Efectúa primero las multiplicaciones y divisiones. Posteriormente, adiciona los resultados.

a. $\frac{5}{12} \div \frac{1}{8} + \frac{8}{3} \cdot \frac{5}{3} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

b. $\frac{5}{6} \cdot \frac{9}{7} + \frac{1}{10} \div \frac{11}{6} = \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

Resolución de problemas

3 Un labrador ha dividido un terreno en ocho parcelas iguales. ¿Cuántas parcelas contienen los $\frac{3}{4}$ del campo?

4 Se necesitan $\frac{4}{7}$ de litro de pintura para pintar un metro cuadrado de pared. Si queremos pintar $\frac{2}{5}$ de metro cuadrado de pared, ¿cuánta pintura necesitamos?

Evaluación del aprendizaje

- i Jaime está realizando un trabajo. Si en seis horas hizo los $\frac{3}{4}$ del trabajo, ¿cuánto tiempo le llevará hacer todo el trabajo?
- ii Un campesino tiene un terreno de forma rectangular. La mitad de ese terreno lo tiene dedicado a la siembra de hortalizas, la mitad del terreno de hortalizas está sembrado con legumbres y la mitad del terreno de las legumbres está sembrado con zanahorias.
 - a. ¿Qué fracción del terreno está sembrado con legumbres?
 - b. ¿Qué fracción del terreno está sembrado con zanahorias?
 - c. Calcula el área sembrada con zanahorias si el terreno original tiene 200 m de largo por 100 m de ancho.