



Guía de Aprendizaje

Unidad: Multiplicación y División de Fracciones Subsector: Matemática Nivel: 7° Básico Duración: 45 minutos

Objetivo Aprendizaje: Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos

Objetivo de la Guía: adquirir nuevos conocimientos y/o habilidades para la resolución de multiplicaciones y divisiones de fracciones

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: ___/___/_____

Instrucciones: (Leídas en silencio)

- ✓ Lee atentamente esta guía.
- ✓ Trabaja en forma individual.
- ✓ Pégala en tu cuaderno o archívala en tu carpeta.
- ✓ Tienes 45 minutos para trabajar.

Multiplicación de un número natural por una fracción

Lee atentamente la siguiente situación:

Javiera compró 5 paquetes de mantequilla. Si cada paquete pesa $\frac{1}{4}$ kg. ¿cuántos kg. de mantequilla en total compró Javiera? Esta situación la podemos resolver usando una suma de fracciones, es decir:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \quad \text{Esta suma significa "cinco veces } \frac{1}{4} \text{" por lo tanto tanto también la podemos}$$

representar como una multiplicación $\longrightarrow 5 \cdot \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$

Para multiplicar un número natural por una fracción, debemos multiplicar el número entero por el numerador y se conserva el denominador, es decir:

$$n \cdot \frac{a}{b} = \frac{n \cdot a}{b} \quad \longrightarrow \quad \text{Ejemplo} \quad 5 \cdot \frac{1}{4} = \frac{5 \cdot 1}{4} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

Resuelve las siguientes multiplicaciones de un número natural por una fracción. Simplifica y transforma a número mixto cuando sea posible.

$$4 \cdot \frac{3}{5} =$$

$$6 \cdot \frac{3}{4} =$$

$$9 \cdot \frac{3}{6} =$$

$$8 \cdot 1 \frac{2}{3} =$$

$$\frac{1}{4} \cdot 12 =$$

$$2 \frac{5}{8} \cdot 7 =$$

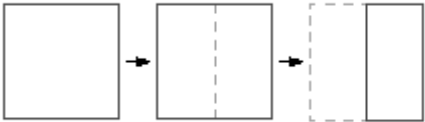
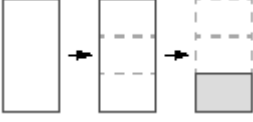
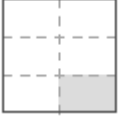
Multiplicación de una fracción por otra fracción

Lee atentamente la siguiente situación:

Guillermo tiene la mitad de una pizza y de esa parte le regalará un tercio a su amigo Antonio, ¿Qué fracción de la pizza entera le corresponderá a Antonio?

Para resolver este problema debemos calcular un tercio de un medio, es decir $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{2}$

Observa la explicación del problema y desarrolla las actividades que se indican en cada paso.

<p>1) "Guillermo tiene la mitad de una pizza." Para representarlo toma un papel lustre, que representa la pizza completa, y luego dóblalo por la mitad de la siguiente forma:</p> 	<p>2) "De esa parte, regalará $\frac{1}{3}$ a su amigo Antonio." Para representarlo dobla en tres partes iguales la mitad anterior (que representa lo que regalará a su amigo):</p> 
<p>3) Pinta la parte que representa la fracción que regaló. ¿Qué parte <u>de la pizza completa</u> le correspondió a Antonio? Para saberlo abre el papel, observa y responde:</p>  <p>¿Qué fracción del papel está pintada?</p>	<p>4) Lee la siguiente conclusión: "Entonces, un tercio de la mitad de la pizza, corresponde a $\frac{1}{6}$ de la pizza completa. Es decir $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{2}$ corresponde a $\frac{1}{6}$ Esta situación la podemos representar también como una multiplicación de fracciones. $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$</p>

Entonces, para multiplicar dos fracciones debemos multiplicar numerador por numerador y denominador por denominador. Observa la siguiente generalización

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

Ejemplo $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{24}$ (simplificando) $= \frac{1}{4}$

Resuelve las siguientes multiplicaciones. (no olvides simplificar el resultado a la mínima expresión cuando sea posible, también puedes simplificar las fracciones antes de multiplicarlas)

$$\frac{5}{10} \cdot \frac{6}{9} =$$

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

$$\frac{9}{15} \cdot \frac{1}{3} =$$

$$\frac{7}{8} \cdot \frac{2}{5} =$$

$$\frac{6}{20} \cdot \frac{8}{10} =$$

$$\frac{1}{11} \cdot \frac{3}{6} =$$

Atención: para multiplicar números mixtos, primero transforma el número mixto a fracción y luego multiplicas.

Ejemplo $3\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{13}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{26}{12}$ (simplificando) $\frac{13}{6}$

Resuelve los siguientes ejercicios:

$$5\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} =$$

$$\frac{9}{12} \cdot 2\frac{1}{3} =$$

$$4\frac{1}{4} \cdot 1\frac{2}{6} =$$

$$3\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{8} =$$

División de fracciones

Para resolver divisiones de fracciones debes conocer el concepto de inverso multiplicativo

El inverso multiplicativo de $\frac{a}{b}$ es $\frac{b}{a}$ Ejemplo el inverso multiplicativo de $\frac{3}{4}$ es $\frac{4}{3}$

Escribe el inverso multiplicativo de las siguientes fracciones

El inverso multiplicativo de $\frac{5}{9}$ es

El inverso multiplicativo de $\frac{1}{7}$ es

