


# CAPÍTULO 7: TASAS Y OPERACIONES

<b>Fecha:</b> <b>Lección:</b>	<b>Título del Registro de aprendizaje:</b>
	

Fecha:  
Lección:

**Título del Registro de aprendizaje:**



--	--



Fecha:  
Lección:

**Título del Registro de aprendizaje:**

A large grid of 20 columns and 30 rows, intended for recording learning progress. The grid is composed of thin, light gray lines forming small squares.

Fecha:  
Lección:

**Título del Registro de aprendizaje:**




A large grid area for student entries, consisting of a grid of small squares. A vertical line is drawn on the left side of the grid, separating the grid from the labels 'Fecha:' and 'Lección:' in the top left corner. The grid is intended for students to record their learning process.

Fecha:  
Lección:

**Título del Registro de aprendizaje:**



<b>Fecha:</b> <b>Lección:</b>	<b>Título del Registro de aprendizaje:</b>	
	<div style="background-color: #f0f0f0; width: 100%; height: 100%; border: 1px solid #ccc; grid-template-columns: repeat(20, 1fr); grid-template-rows: repeat(20, 1fr);"></div>	

Notas:

# APUNTES DE MATEMÁTICAS

## TASAS Y TASAS UNITARIAS



En la Lección 7.1.1, aprendiste que una **tasa** es una razón que compara dos cantidades diferentes.

$$\text{tasa} = \frac{\text{una cantidad}}{\text{otra cantidad}}$$

Una **tasa unitaria** es una tasa que compara el cambio en una cantidad con un cambio de 1 unidad en otra cantidad. Por ejemplo, *millas por hora* es una tasa unitaria, porque compara el cambio en millas con un cambio de 1 hora. Si un avión vuela 3000 millas en 5 horas y usa 6000 galones de combustible, puedes computar varias tasas unitarias.

$$\text{Emplea } \frac{6000 \text{ galones}}{5 \text{ horas}} = 1200 \frac{\text{galones}}{\text{hora}} \text{ o } \frac{6000 \text{ galones}}{3000 \text{ millas}} = 2 \frac{\text{galones}}{\text{millas}}, \text{ y viaja a } \frac{3000 \text{ millas}}{5 \text{ horas}} = 600 \frac{\text{millas}}{\text{hora}}.$$

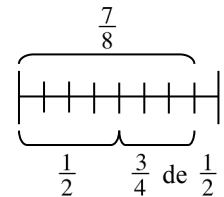
## DIVISIÓN DE FRACCIONES, PRIMERA PARTE



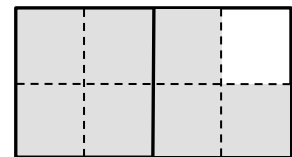
**Método 1:** Uso de diagramas

Para dividir por una fracción usando un diagrama, crea un modelo de la situación usando rectángulos, un modelo lineal u otra representación visual de ella. Luego, divide ese modelo en las fracciones nombradas.

Por ejemplo, para dividir  $\frac{7}{8} \div \frac{1}{2}$ , puedes dibujar el diagrama de la derecha para visualizar cuántas partes de  $\frac{1}{2}$  entran en  $\frac{7}{8}$ . El diagrama muestra que un  $\frac{1}{2}$  entra una vez, y quedan  $\frac{3}{8}$  de un entero. Debido a que  $\frac{3}{8}$  es  $\frac{3}{4}$  de  $\frac{1}{2}$ , también puedes ver que entran  $1\frac{3}{4}$  partes de  $\frac{1}{2}$  en  $\frac{7}{8}$ , por lo que  $\frac{7}{8} \div \frac{1}{2} = 1\frac{3}{4}$ .



Por otro lado, podrías pensar en  $\frac{7}{8}$  como la cantidad que tienes y en  $\frac{1}{2}$  como el tamaño del grupo que quieres, algo así como tener  $\frac{7}{8}$  onzas de chocolate y necesitar  $\frac{1}{2}$  onza para cada receta de pastel. ¿Cuántos pasteles podrías hacer? En este caso, el diagrama de la derecha podría ser útil. El diagrama muestra  $\frac{7}{8}$  divididos en grupos de  $\frac{1}{2}$ . Los  $\frac{3}{8}$  de onza restantes crean otros  $\frac{3}{4}$  de un grupo, por lo que nuevamente  $\frac{7}{8} \div \frac{1}{2} = 1\frac{3}{4}$ .



**Método 2:** Uso de denominadores comunes

Para dividir un número por una fracción usando denominadores comunes, expresa ambos números como fracciones con el mismo denominador. Luego, divide el primer numerador por el segundo. A la derecha se incluye un ejemplo.

$$\begin{aligned} \frac{2}{5} \div \frac{3}{10} &= \frac{4}{10} \div \frac{3}{10} \\ &= 4 \div 3 \\ &= \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} \end{aligned}$$





Notas:

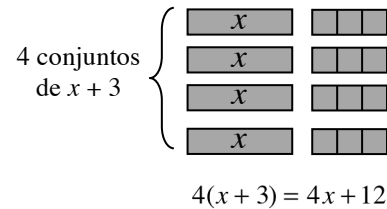
## PROPIEDAD DISTRIBUTIVA CON VARIABLES



Recuerda que la **Propiedad distributiva** expresa que la multiplicación puede “distribuirse” como multiplicador de cada término en una suma o resta. Simbólicamente, puede escribirse como:

$$a(b + c) = ab + ac \text{ y } a(b - c) = ab - ac$$

Por ejemplo, la colección de azulejos de la derecha puede representarse como 4 conjuntos de  $x + 3$ , escrito como  $4(x + 3)$ . También puede representarse por 4 azulejos  $x$  y 12 azulejos de una unidad, lo que se escribe como  $4x + 12$ .



## VOCABULARIO MATEMÁTICO



**Variable:** Letra o símbolo que representa uno o más números.

**Expresión:** Una combinación de números, variables, y signos de operaciones. Por ejemplo,  $2x + 3(5 - 2x) + 8$ . También,  $5 - 2x$  es una expresión más pequeña dentro de la expresión más grande.

**Término:** Partes de la expresión separadas por la suma o la resta. Por ejemplo, en la expresión  $2x + 3(5 - 2x) + 8$ , los tres términos son  $2x$ ,  $3(5 - 2x)$ , y  $8$ . La expresión  $5 - 2x$  tiene dos términos,  $5$  y  $-2x$ .

**Coficiente:** La parte numérica de un término. En la expresión  $2x + 3(5 - 2x) + 8$ , por ejemplo, 2 es el coeficiente de  $2x$ . En la expresión  $7x - 15x^2$ , tanto 7 como 15 son coeficientes.

**Término constante:** Un número que no es multiplicado por una variable. En la expresión  $2x + 3(5 - 2x) + 8$ , el número 8 es un término constante. El número 3 no es un término constante, porque es multiplicado por una variable dentro del paréntesis.

**Factor:** Parte de una expresión de multiplicación. En la expresión  $3(5 - 2x)$ , 3 y  $5 - 2x$  son factores.

