

Guía docente

## La pintura para el mural

**Área disciplinar:** Matemática

**Nivel:** Secundario

**Año:** 1°

### Contenido

- Uso de razones numéricas en la resolución de problemas de proporcionalidad.

### Presentación

El video **La pintura para el mural** tiene como objetivo:

- Resolver una situación de proporcionalidad utilizando fracciones que representan razones entre diferentes valores de dos magnitudes.

En esta propuesta se presenta una situación en la que, para obtener una cantidad de pintura de cierta tonalidad, se necesitan dos cantidades distintas de pinturas de distintos colores.

1. Se plantea conocer qué cantidad de pintura de uno de los dos colores se necesita para distintas cantidades del otro color, para la misma tonalidad.
2. Se propone organizar la información en una tabla y se dan algunos ejemplos de cómo completarla:
  - a. Cómo, para el doble de pintura de un color, se necesita el doble de pintura del otro color.
  - b. O, si se tiene 1 litro de pintura de un color, cómo calcular la cantidad de pintura del otro color manteniendo la proporción para mantener la tonalidad.
3. Se concluye que una fracción o una razón pueden representar la relación entre dos cantidades para mantener una proporción.

### Actividades sugeridas

Se sugiere trabajar con este video como disparador, para introducir el concepto de la fracción como proporción. Para abordar el tema de las razones numéricas y su relación con la proporcionalidad, es recomendable que los estudiantes tengan los conocimientos previos siguientes: fracciones y su significado, reconocer, comparar y operar (suma, resta, multiplicación y división) con fracciones, simplificación y ampliación de fracciones.

1. Para preparar jugo se mezclan 4 vasos de jugo concentrado con 7 vasos de agua.
  - a) ¿Qué otras combinaciones de jugo concentrado y agua permitirán obtener jugo del mismo gusto?
  - b) Para su cumpleaños, Manuel quiere preparar jugo con el mismo gusto, mide y tiene 10 vasos de jugo concentrado, ¿cuántos vasos de agua deberá agregar?

2. Para hacer una torta se necesitan 0,300 kg de harina y 0,150 kg de manteca.
- ¿Cuántos gramos de harina se necesita para hacer la misma torta si se tienen  $\frac{3}{2}$  kg de manteca?
  - ¿Cuántos gramos de manteca son necesarios para 1,7 kg de harina?
3. Para preparar una pintura de determinado color, se mezcla medio litro de pintura blanca con  $\frac{3}{4}$  de pintura roja.
- Se quieren hacer mezclas de la misma tonalidad, construir una tabla para conocer la cantidad necesaria de pintura roja si se usan 1, 2, 3, 4, 5 y 8 litros de pintura blanca.
  - Si se usan 5 litros de pintura roja, ¿cuántos litros de pintura blanca hace falta?



**Material  
extra**

A modo de repaso del contenido, se propone la siguiente ficha interactiva:  
Live Work Sheets (2020). [Proporcionalidad](#)

Para el trabajo con las fichas, se requiere conexión a Internet. Se pueden hacer los ejercicios en línea o descargar la ficha como PDF.

Bibliografía consultada para esta propuesta:

Itzcovich, H. y Novembre, A. (2006). *M1. Matemática*. Buenos Aires: Tinta Fresca SA.