Guía docente

El restaurante

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Suma de números racionales.

Presentación

Este video presenta una situación problemática en un restaurante; se necesita descubrir qué cantidad de harina usan los cocineros en las distintas recetas. Las bolsas de harina tienen 5 kilos y se muestran las diferentes cantidades, expresadas como fracción. La situación concreta por resolver es, si luego de que los cocineros saquen de la bolsa cada uno la harina que necesita, alcanzará lo que queda en la bolsa para las tres tortas que debe hacer la repostera o si es necesario abrir otra bolsa.

Se resuelve la situación proponiendo una suma de fracciones de distintos denominadores. Además, una de las recetas lleva una cantidad de harina expresada como número mixto. El procedimiento para resolver es convertir todas las fracciones (cantidades de harina que se usan) en fracciones equivalentes que tengan el mismo denominador, para poder realizar la suma. Una vez conocida la cantidad de harina que se utiliza, se analiza cuánta harina queda en la bolsa, para saber si es suficiente para la repostera. La cantidad de harina que se usa para preparar las tres tortas también se expresa con una fracción equivalente de igual denominador, lo que facilita la comparación, al tener todos las fracciones expresadas con el mismo denominador, Así se puede concluir que la cantidad de harina que queda, sí alcanza para las tres tortas.

El vídeo resalta la importancia de las fracciones equivalentes y cómo, al expresar las distintas fracciones como fracciones de igual denominador, se puede operar fácilmente para resolver las sumas.

Actividades Sugeridas

1. El video plantea al principio una situación problemática: se trata de un restaurante que tiene bolsas de harina de 5 kg. Los cocineros ocupan distintas cantidades para sus recetas, por ejemplo: uno de ellos abrió la bolsa y sacó $\frac{1}{4}$ kg para preparar panqueques para canelones, el que prepara filetes de surubí ocupó $\frac{3}{5}$ kg, los fideos se hicieron con $1\frac{1}{2}$ kg. La cuestión es saber, si luego de haber ocupado estas cantidades, la harina que queda en la bolsa alcanza para

preparar tres tortas, para las que la repostera necesita $2\frac{1}{2}$ de harina.

2. El procedimiento implica expresar todas las fracciones presentadas en el problema como fracciones de igual denominador, mediante fracciones equivalentes. Amplificando se convierten todas las fracciones que plantea el problema a fracciones con denominador 20, que es el mínimo común múltiplo entre 4, 5 y 2. Luego se suman las fracciones de igual denominador y se obtiene la cantidad de harina ocupada para las recetas que es $2\frac{7}{20}$ kg. A partir de este resultado se deduce la cantidad de harina que queda en la bolsa que es $2\frac{13}{20}$. Finalmente, la cantidad de harina que usa la repostera también se expresa como un fracción de denominador 20, que es $2\frac{10}{20}$; esto facilita la comparación entre lo que queda en la bolsa y lo que se necesita para las tortas. Comparando $2\frac{13}{20}$ y $2\frac{10}{20}$ respectivamente, se deduce que, alcanza la harina para preparar las tortas.

3. Con este video el estudiante puede trabajar en su casa en una propuesta de resolución y, luego ya en el aula, se pueden debatir los procedimientos empleados.

Actividades propuestas

1. Jana salió de su casa y se dirigió a la escuela. La distancia entre su casa y la escuela es de 4 km. Si recorrió $1\frac{3}{4}$ kilómetros, *¿Cuántos kilómetros le quedan por recorrer?*
2. Una llave ha llenado $\frac{1}{8}$ de un tanque de agua, otra ha llenado $\frac{1}{2}$ y una tercera, $\frac{1}{4}$. *¿Qué fracción del tanque queda por llenar?*
3. Observá la siguiente situación: José piensa sembrar su huerta dividiendo en cinco partes iguales su terreno. Sin embargo, un amigo suyo, que es experto en el tema, le recomienda que lo divida en diez partes iguales. Si José pensaba sembrar tres de las cinco anteriores secciones con maíz, *¿cuántas de las diez debe sembrar ahora?*

Material extra

Sessa, Carmen y otros (2017). Capítulo 7, “Operaciones con números racionales” en *Hacer Matemática* 7 / 1. Libro digital PDF. Buenos Aires, Argentina: Estrada.