Guía docente

Pintemos el curso

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Multiplicación de números racionales

Presentación

La propuesta de este video es resolver una situación problemática referida a los alumnos de una escuela que quieren pintar su curso. Para ello, averiguan la cantidad de pintura que necesitan y la cooperadora le dona cuatro latas que contiene una cantidad no entera de litros cada una. La pregunta es si la pintura recibida alcanza para pintar el curso. Se resuelve la situación multiplicando la cantidad de latas por la cantidad de pintura que tiene cada lata y se obtiene la cantidad total de pintura con la que cuentan, expresada mediante una fracción. Luego se compara esta fracción con el número entero que indica la cantidad de pintura necesaria para pintar el curso.

El problema se resuelve al comparar un número entero con una fracción, para ello mediante la amplificación se escribe al número entero como una fracción de igual denominador que el número fraccionario que indica la cantidad de pintura que tienen. Una vez expresadas las dos cantidades mediante fracciones de igual denominador, se comparan los numeradores y se llega a la conclusión de que la cantidad de pintura que se tiene es menor a la cantidad que se necesita, por lo que no alcanza la pintura para pintar el curso.

Objetivos

- Resolver situaciones problemáticas utilizando multiplicación de números racionales.

El video plantea analizar una situación referida a los alumnos de una escuela que quieren pintar su curso, consultan con un pintor y averiguan que se necesitan 3 litros de pintura para pintar todo el curso. La cooperadora escolar les dona 4 latas de

$\frac{3}{5}$ litros de pintura, cada una. Se plantea saber si alcanza esa pintura para pintar el curso.

En primer lugar, se debe conocer la cantidad total de pintura que recibieron, para ello se resuelve la multiplicación entre la cantidad de latas y la cantidad de pintura

que tiene cada lata. Dado que para multiplicar un número natural por una fracción se puede multiplicar el numerador por el número natural, y mantener el denominador, el cálculo a resolver es 4 por $\frac{3}{5}$, es decir calcular 4.3 y el denominador sigue siendo 5, por lo tanto el resultado es $\frac{12}{5}$,que es la cantidad de litros de pintura que tienen. Por otra parte, los alumnos del curso necesitan 3 litros. Para comparar estos números podemos pensar al 3 como la fracción $\frac{15}{5}$, obtenida a partir de $\frac{3}{1}$, amplificando y multiplicando por 5. Comparando lo que tienen: $\frac{12}{5}$ litros, y lo que necesitan: $\frac{15}{5}$ litros, se concluye que no les alcanza la pintura para pintar su curso.

A continuación, se plantea la siguiente cuestión: Matías, que es el delegado del curso, dice que comprando una lata más de medio litro ya alcanza. ¿Estás de acuerdo con él? Se sugiere la resolución de esta situación de manera individual o grupal, en la casa o en el aula y la posterior discusión de los procedimientos y las respuestas, a criterio del docente.

Actividades sugeridas

Resuelve las siguientes situaciones problemáticas.

1. Para preparar un vaso de jugo de naranjas se necesitan 3 ½ naranjas, ¿Cuántas naranjas se necesitan para preparar 4 vasos de jugo?

2. A Carlos le gusta cocinar y usa $\frac{3}{4}$ kilos de harina para hacer una torta ¿Cuántos kilos de harina necesitará para hacer tres tortas? Si tiene dos paquetes de un kilo cada uno, ¿le alcanza para hacer las tres tortas?