Guía docente

El tanque de cereales

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Suma y resta de números racionales (fracciones).

Presentación

La propuesta de este video es un problema referente a un tanque de cereales del que se extraen distintas cantidades expresadas en fracciones, la situación plantea si luego de extraer esas cantidades, alcanza lo que queda en el tanque para alimentar a los animales.

Se propone visualizar el problema, en primer lugar mediante la representación gráfica de la situación: con este recurso se pueden ver las cantidades que se ocupan y la parte que queda sin usar, la que se debe conocer, para responder si es suficiente para el alimento de los animales. Luego, mediante las operaciones de suma, usando el algoritmo y comparando la fracción obtenida con el entero expresado como n/n, se puede obtener la cantidad que queda en el tanque. Mediante la comparación de fracciones, se llega a que, lo que queda en el tanque no alcanza para alimentar a los animales. También se invita, entonces, en el caso de que no alcance, a calcular ¿cuánto falta? Se propone resolver una resta, para determinar lo que falta, y se explica el algoritmo para restar fracciones.

Los objetivos de esta guía son:

- Resolver sumas y restas de números racionales.
- Comparar números racionales en su forma fraccionaria.

Orientaciones para el docente

El video presenta una situación problemática de un tanque de cereales que tiene una tonelada de capacidad. Del mismo se sacan 23 de tonelada para envasar y 1 4 de tonelada para enviar a otro campo. Además se necesita 15 de tonelada para alimentar animales. Se pide responder las siguientes preguntas: ¿Alcanza lo que queda en el tanque? Si alcanza, ¿cuánto queda en el tanque después de sacar 15 de tonelada? Si no, ¿cuánto falta? Se resuelve, en primer lugar, la suma de las dos cantidades que se utilizan del tanque, esta suma da 1112 y, como al entero lo podemos representar con la fracción 1212, se obtiene que en el tanque queda 112. Para responder la pregunta de si lo que queda alcanza para los animales, se

comparan las fracciones 112 y 15 , de lo que se deduce que no alcanza lo que queda en el tanque, ya que 112 es una parte de las 12 en que se divide el tanque y, por lo tanto, es menor pues 1/5 es también una parte, pero de las 5 partes en que se divide al tanque. Seguido a esto, se propone responder a la pregunta ¿cuánto falta entonces? Para lo que se sugiere, como tarea para el estudiante, resolver la cuenta ; con esto se obtiene cuánto le falta a 112 para llegar a 15. Se sugiere mirar el video, aplicar resta de fracciones, a modo de ayuda y de repaso, para obtener la correspondiente resta.

Actividades propuestas

Se anotan a continuación, otras operaciones similares:

1. En un vaso entra $\frac{1}{4}$ litro de agua *¿Es cierto que con 6 vasos se puede completar* $1\frac{1}{2}$ *litros?*
2. Unas cajitas contienen $\frac{1}{5}$ litro de jugo cada una *¿Con cuántas de esas cajitas se puede tener* $1\frac{3}{4}$ *litros de jugo?*

Material extra

Sessa, Carmen y otros (2017). Capítulo 6, “Números racionales” en *Hacer Matemática 1/2*. Libro digital PDF. Buenos Aires, Argentina: Estrada.