

Guía docente

Las bufandas de la abuela

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 1°

Contenido

- Pasaje de la forma fraccionaria a decimal y viceversa.

Presentación

El video Las bufandas de la abuela tiene como objetivo:
Establecer relaciones entre las diferentes escrituras de los números racionales: expresiones decimales y fracciones.

En el video se presenta la siguiente situación problemática:

Para el invierno, la abuela Juana empezó a tejer a mano bufandas muy largas para todos sus nietos.

Sofía quiere una bufanda de 1 m, con el diseño de rectángulos de dos colores distintos que van alternados y que sean de igual longitud.

Si quiere que tenga 5 rectángulos de cada color, ¿cuál es la longitud del largo de cada rectángulo?

Se comienza a resolver presentando una recta que representa gráficamente la bufanda de 1 m que quiere Sofía. Como el diseño de esta bufanda es de dos colores y 5 rectángulos de cada color, en total debe tener 10 partes iguales. Para obtener la medida de cada rectángulo, se divide 1 m en 10 partes iguales y cada una de esas partes es 110 m, porque 10 veces 110 es 1 entero. Se establece que 110 m es igual a 1 decímetro, por lo que se concluye que cada rectángulo de la bufanda mide 1 dm, ya que 10 dm equivalen a 1 m.

La bufanda de María, en cambio, es más colorida y cada rectángulo debe tener 10 colores diferentes, distribuidos de la misma manera. En este caso, se toma el diseño de la primera bufanda y a cada uno de los 10 rectángulos se lo vuelve a dividir en 10 partes iguales. Así, la bufanda de 1 m queda dividida en 100 partes iguales y cada una de ellas es una centésima parte del metro, ya que con 100 veces 1100 se tiene 1 entero. Con esto se concluye que cada uno de los rectángulos de la segunda bufanda mide 1 cm, teniendo en cuenta que 100 cm = 1m.

Finalmente, se plantea la cuestión:

Si la abuela teje 25 cm por día y sólo ha pasado 1 día desde que empezó a tejer, ¿qué parte de la bufanda ya tejió?

Esta situación la pueden resolver los estudiantes de manera individual o como un trabajo en clase y posterior puesta en común, a criterio del docente.

Actividades sugeridas

Este video puede ser abordado luego de haber trabajado los conceptos de fracciones, representación gráfica de fracciones, fracciones decimales, números decimales, equivalencia de distintas expresiones para una misma cantidad, utilizando las unidades de longitud del SIMELA.

1. Una varilla que mide 2 m y 17 mm, ¿es más larga que una que mide 2 m y 2 cm?
2. A continuación se presentan distintas longitudes de tiras de papel, indicar si son iguales o diferentes. Si hay iguales, rodearlas con círculos del mismo color.

$$\frac{3}{4} \text{ m} \quad \frac{3}{10} \text{ m} \quad 1 \text{ m} - 0,25 \text{ m} \quad 0,75 \text{ m}$$

$$75 \text{ cm} \quad 1\frac{3}{4} \text{ m} \quad \frac{75}{100} \text{ m} \quad 34 \text{ cm}$$

3. La altura de cinco primos son estas:

Jorge: 1 metro y $\frac{1}{2}$

María: 153 cm

Joaquín: 1,46 m

Celina: 1,6m

Soledad: 1 m y 35 cm

- a) ¿Quién es el más alto? Ordenar a los chicos de menor a mayor altura.
- b) ¿Qué diferencia de longitud hay entre el menos alto y el más alto?



**Material
extra**

Para seguir trabajando con fracciones, expresiones decimales y fracciones decimales, se sugieren las siguientes fichas interactivas:

Live Work Sheets (2021). *Convertir decimales en fracciones*.
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Fracciones_y_n%C3%BAmeros_decimales/Convertir_decimales_en_fracciones_zk2344190vt

Live Work Sheets (2020). *Equivalencias entre fracciones y decimales*.
https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Fracciones_y_n%C3%BAmeros_decimales/Equivalencias_entre_fracciones_y_decimales_yb1324250dc

Para el trabajo con la guía docente, se requiere conexión a Internet. La guía propuesta se puede presentar a los estudiantes en papel impreso, a modo de trabajo práctico de aplicación individual o grupal, a criterio del docente.

Bibliografía consultada y adaptada para esta propuesta:

Saiz, I. y Parra, C. (2021). *Hacer matemática juntos 5*. Boulogne: Estrada.

