

Guía docente

Viaje al portal Cambyretá

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 3°

Contenido

- Proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos y representaciones.

Presentación

El video **Viaje al portal Cambyretá** tiene como objetivos:

- Completar una tabla cuyos datos se relacionan mediante una proporcionalidad inversa.
- Identificar y reconocer los gráficos que representan situaciones de proporcionalidad inversa.

En esta propuesta se plantea una situación extramatemática, referente a los viajes que realiza un transfer, y se indica la relación entre la velocidad a la que viaja y el tiempo que le toma recorrer cierta distancia.

1. Se propone completar una tabla en la que se muestra el tiempo, en horas, que se demora en recorrer una distancia dada.
2. A partir de esta información, se establecen relaciones para completar la tabla con algunos valores, por ejemplo, la velocidad que le corresponde a la mitad de tiempo, a la cuarta parte del tiempo, etc.
3. Se concluye que al doble de velocidad le corresponde la mitad de tiempo, al cuádruple le corresponde la cuarta parte, y así sucesivamente.
4. Dadas las relaciones que se verifican entre los datos, se afirma que la situación descrita es de **proporcionalidad inversa** y se propone completar los datos que faltan en la tabla.
5. Luego se presentan tres gráficos y se pregunta si alguno de ellos representa la situación planteada.
6. Se analizan los gráficos y se determina que uno de ellos representa la situación de proporcionalidad inversa planteada, ya que cumple con la relación establecida entre la velocidad y el tiempo.
7. Se concluye afirmando que una relación de magnitudes inversamente proporcionales se representa gráficamente con una curva llamada **hipérbola equilátera**.

Actividades sugeridas

Se sugiere trabajar con este video para reforzar el contenido proporcionalidad inversa: relaciones entre los datos y representación gráfica. Antes de trabajar con este video, se propone mirar el video Graficando ando, de 3° año, disponible en la plataforma de Educaplay, para reconocer algunas condiciones sobre la representación gráfica de situaciones de proporcionalidad inversa. Para abordar el

tema, se sugiere que los estudiantes hayan trabajado previamente los siguientes contenidos: operaciones sencillas con números decimales, representación gráfica en un sistema de coordenadas, lectura de gráficos.

1. Completar la tabla para que las magnitudes de la primera fila sean inversamente proporcionales a las de la segunda.

32	8		1	6	16
3	12	4	96		

2. Un camión realiza todos los días el mismo recorrido entre dos almacenes. Se sabe que tarda 3 horas y 20 minutos porque mantiene una velocidad constante de 90km/h. Mañana se debe entregar un paquete urgente, pero el camión no puede superar la velocidad máxima de 110km/h.
 - a) Calcular el tiempo que tarda en realizar el envío a velocidad máxima.
 - b) Calcular la distancia entre los almacenes.
3. Tres trabajadores cosechan 100 árboles de manzanas en 5 horas. Uno de ellos ha sufrido un accidente laboral y no puede continuar con su tarea. Calcular cuánto se tardará en recolectar los 300 manzanos restantes entre los dos trabajadores activos.



**Material
extra**

A modo de repaso y refuerzo sobre proporcionalidad inversa, se proponen los siguientes problemas en las fichas interactivas.

Live Work Sheets (2020). [Actividad de Proporcionalidad Inversa](#)

Live Work Sheets (2021). [Ejercicio de 1.5.2. Proporción inversa](#)

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

Bibliografía consultada para la propuesta:

Becerril, M., García, P. y Grimaldi, V. (2017). *Matemática en secundaria 2º/3º*. Buenos Aires: Santillana.