Educaplay MATEMÁTICA

Guía docente

Nuestro río Paraná

Área disciplinar: Matemática
Nivel: Secundario
Año: 2°

Contenido

- Funciones definidas por tablas

Presentación

El presente video tiene por objetivo obtener información contenida en una tabla, referida a la relación entre dos variables.

En el material audiovisual se hace referencia a un dispositivo que mide el nivel del agua del río Paraná, en cada instante a partir del momento en que comienza a funcionar. Los valores obtenidos se registran en una tabla y las variables son: el tiempo expresado en horas y el nivel del agua, en metros. La tabla registra los distintos niveles que alcanza el agua durante un periodo de tiempo de doce horas. La tabla de valores describe cómo varía el nivel del agua mientras transcurre el tiempo. Se proponen distintas cuestiones que, para responderlas, es suficiente leer la tabla y buscar el dato solicitado. Además, se plantean otras situaciones en las que la respuesta no es inmediata, sino que se debe observar el comportamiento o variación de una variable, para encontrar la respuesta, relacionada con la otra variable. Por ejemplo: durante las 12 horas que estuvo funcionando el dispositivo, se produjo un fuerte chaparrón, ¿podés deducir, aproximadamente, cuándo fue y cuánto tiempo duró? Para responder esta pregunta, se debe observar el comportamiento del nivel del agua durante un intervalo de horas, esto ayuda a reconocer la variación de una variable en función de la otra.

Finalmente, se propone un sistema de ejes cartesianos y se solicita la confección de un gráfico que represente la variación del nivel del agua, medido en metros, en función del tiempo, medido en horas

Actividades Sugeridas

- La propuesta de este video requiere que los estudiantes hayan abordado el contenido: **variables**, por lo que se sugiere, en caso de no haberlo hecho, mirar antes el video: **¿Operaciones con letras?** donde se aborda este concepto.

- Las actividades tienen el fin de reforzar el contenido: **Funciones definidas por tabla**, mediante la lectura de datos de una tabla y comprender la variación de una variable en función de otra.

Para completar la propuesta se sugiere solicitar a los estudiantes, elaborar otras preguntas que puedan surgir, a partir de la información de la tabla y responderlas.

Actividades sugeridas:

Romina y su familia viajaron en auto por la ruta 12, del km 0 al km 500. El tanque de nafta tiene una capacidad de 60 litros y pararon a recargar una sola vez. Cada 100 km, Romina anotó en esta tabla, la nafta que tenía el tanque.

- Para completar la propuesta se sugiere solicitar a los estudiantes, elaborar otras preguntas que puedan surgir, a partir de la información de la tabla y responderlas.

- Actividades sugeridas:

1. Romina y su familia viajaron en auto por la ruta 12, del km 0 al km 500. El tanque de nafta tiene una capacidad de 60 litros y pararon a recargar una sola vez. Cada 100 km, Romina anotó en esta tabla, la nafta que tenía el tanque.

Kilómetros de la ruta	0	100	200	300	400	500
Cantidad de nafta en el tanque (en litros)	15	6	55	45	34	24

En parejas, decidan si las afirmaciones son verdaderas (V), falsas (F) o no se sabe (NS). Expliquen sus decisiones en la carpeta.

☐ Comenzaron el viaje con un cuarto de tanque.

☐ En el kilómetro 45 tenía 300 litros de nafta.

☐ El viaje duró 5 horas.

☐ En el kilómetro 200 había 55 litros de nafta en el tanque.

☐ Pararon a llenar el tanque en el kilómetro 102.

☐ En los primeros 100 km gastaron menos nafta que en los últimos 100 km.

a) Julián vive cerca del aeropuerto, cargó su tarjeta Sube para viajar en colectivo, le pidió al kiosquero que le cargue $360. La tabla muestra el saldo de la tarjeta después de cada viaje que hizo. En cada viaje paga $60.

Número de viaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Saldo ($)	300	240	180	120	60	0	340	280	220	160

b) ¿Cuál era el saldo de la tarjeta después del tercer viaje? ¿Y después del quinto viaje?
c) ¿Después de cuál viaje le quedó un saldo de $120? ¿Y de $280? ¿Después de que viaje se le agotó el saldo?
d) ¿Antes de viajar recargó la tarjeta? ¿Cuánto dinero le cargó?
e) Elaborá dos preguntas más a partir de los datos de la tabla, compartí con tus compañeros y controlá las respuestas.
f) Usar estos ejes para hacer un gráfico que represente el saldo de la tarjeta de Gabriel, en función del número de viaje.



Material extra

Bibliografía consultada y adaptada para esta propuesta:
Sessa, C.; Borsani, V.; Lamela, C.; y Murúa, R. (2017). Hacer Matemática 7/1. Boulogne: Estrada.

Se propone usar la ejercitación para relaciones funcionales dada por tablas en:
Sessa, C.; Borsani, V.; Lamela, C. y Murúa, R. (2017). Hacer Matemática 1/2. Boulogne: Estrada.