

Guía docente

Lanzando la pelotita

Área disciplinar: Matemática

Nivel: Secundario

Año: 2°

Contenido

- Funciones definidas por gráficos

Presentación

El presente video tiene por objetivo obtener información a partir de un gráfico, y reconocer la relación entre las dos variables que se proponen.

El video hace referencia a un experimento que consiste en arrojar, desde la ventana de un edificio, una pelota de tenis provista de un dispositivo electrónico que permite conocer, a cada instante, la altura de la pelota, medida desde el piso. Con los valores medidos se presenta un gráfico que relaciona la altura de la pelota en función del tiempo y cómo varía esa altura.

Se plantean preguntas referidas a la altura de la pelota, en distintos momentos, como también el tiempo en el que alcanzó ciertas alturas propuestas.

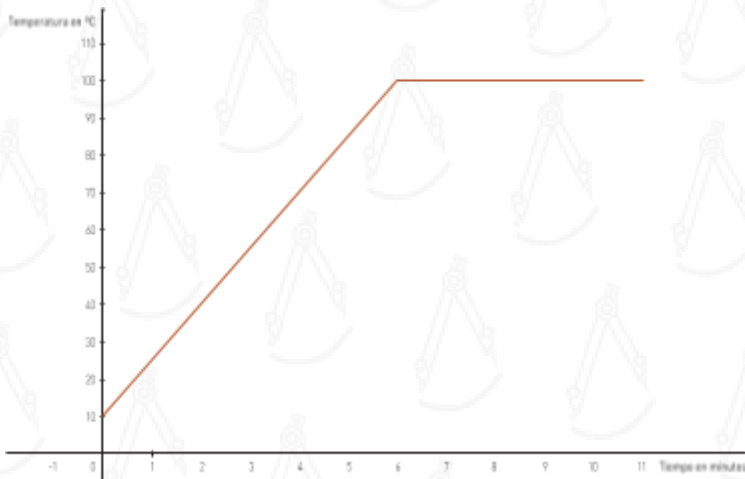
Finalmente, se plantea una pregunta referida a la velocidad de la pelota, se propone que para responder, se debe mirar en el gráfico, cuánto cae la pelota por cada segundo, o cada 2 segundos y establecer una conclusión.

Actividades sugeridas

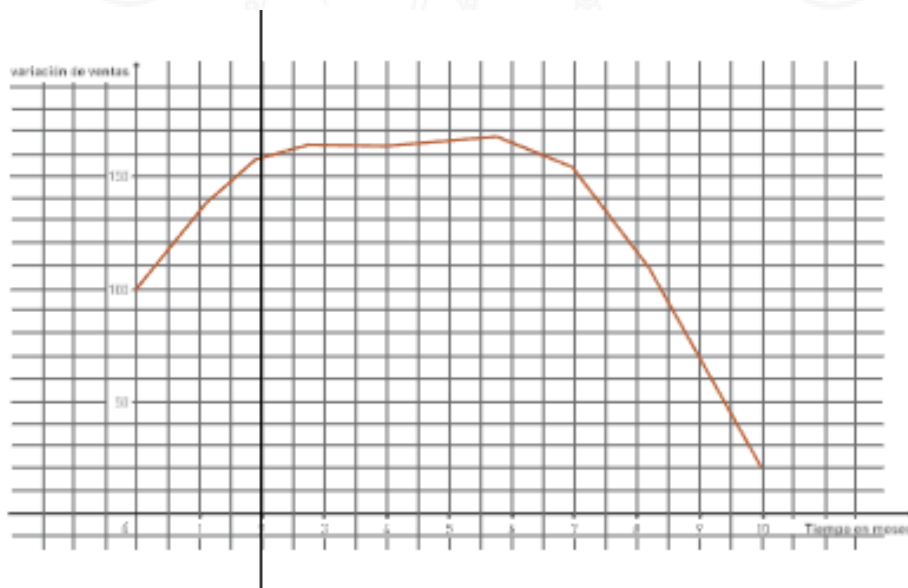
- La propuesta de este video requiere que los estudiantes hayan abordado el contenido: **Variables**, por lo que se sugiere, en caso de no haberlo hecho, mirar antes el video **¿Operaciones con letras?** donde se aborda este concepto.
 - La actividad propuesta, se sugiere para reforzar el contenido funciones definidas por gráficos, mediante la lectura de datos de una gráfica funcional, reconociendo la variación de una variable en función de la otra.
 - La última actividad propuesta en el video, sugiere un debate entre compañeros para llegar a una conclusión respecto de la cuestión que se plantea.
 - Para completar la propuesta, se sugiere solicitar a los estudiantes que elaboren otras preguntas a partir de la información del gráfico y responderlas.
1. Se coloca en el fuego una olla con agua a 10 grados centígrados (10°C). La temperatura del agua hirviendo va aumentando 15 grados cada minuto, hasta llegar a hervir a los 100°C y se mantienen hirviendo hasta que la retiran del fuego, 11 minutos después de haberla colocado. Analizá el gráfico

respondiendo las siguientes preguntas:

- ¿Qué temperatura tiene el agua 1 minuto después de estar en el fuego? ¿Y a los 3 minutos?
- ¿Cuántos minutos tarda en llegar a hervir?
- ¿Cuánto tiempo sigue hirviendo?
- ¿En qué momento alcanzó los 40°C ?
- ¿Llegó en algún momento a los 120°C ?



2. Para conocer los resultados de una campaña publicitaria, una fábrica de bebidas gaseosas midió, a lo largo de 10 meses, la variación en las ventas, partiendo de un porcentaje de 100%. Las mediciones le permitieron establecer la siguiente gráfica:



- a) ¿Cuáles son las variables que se relacionan en el gráfico?
- b) Indicá el porcentaje de demanda a los tres meses de iniciada la campaña.
- c) ¿En qué momento las ventas alcanzaron el máximo? ¿Cuál fue ese máximo en porcentaje?
- d) ¿A partir de qué momento la demanda cayó por debajo del nivel inicial?
- e) Elaborá dos preguntas más a partir de los datos del gráfico, compartí con tus compañeros y verificá las respuestas.



Material extra

Se propone para la ejercitación de las relaciones funcionales dadas por gráficos, resolver la siguiente ficha interactiva:

[Ejercicio de funciones III](#)

Bibliografía

Sessa, C.; Borsani, V.; Lamela, C. y Murúa, R. (2017). *Hacer Matemática 1/2*. Boulogne: Estrada.