

Materia Matemáticas	Grado 9	Unidad de aprendizaje Extrayendo información de nuestro entorno: el análisis de tablas y gráficos
Título del objeto de aprendizaje Interpretación de gráficas de situaciones de medida, gastos, consumos y comparaciones.		
Objetivos de aprendizaje	Extraer información relevante de las gráficas a través de la interpretación de sus características. <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las razones que generan intervalos de valores constantes en la gráfica. 2. Determinar las razones que generan intervalos de valores crecientes en la gráfica. 3. Determinar las razones que generan intervalos de valores decrecientes en la gráfica. 	
Habilidad/ conocimiento	<p>SCO 1: Conjetura acerca de las razones que generaron intervalos constantes en la gráfica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Determina varios valores en la gráfica que muestran los mismos valores. 1.2 Determina intervalos en la gráfica donde los valores permanecen constantes. 1.3 Realiza conjeturas acerca de las posibles causas en la situación que generaron valores constantes. <p>SCO 2: Conjetura acerca de las razones que generaron Intervalos de crecimiento en la gráfica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Determina intervalos en la gráfica donde los valores crecen. 2.2 Conjetura acerca de las posibles razones en la situación que generaron los intervalos de crecimiento. 2.3 Determina los puntos de la gráfica donde la situación alcanza valores máximos. 2.4 Conjetura acerca de las posibles razones en la situación que generaron esos valores máximos. <p>SCO 3: Determina Intervalos de decrecimiento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Determina intervalos en la gráfica donde los valores decrecen. 3.2 Conjetura acerca de las posibles razones en la situación que generaron los intervalos de decrecimiento. 3.3 Determina los puntos de la gráfica donde la situación alcanza valores mínimos. 3.4 Conjetura acerca de las posibles razones en la situación que generaron esos valores mínimos. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Actividades de comprensión → Resumen → Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Objetivos • Actividades principales <ul style="list-style-type: none"> Actividad 1: El precio del combustible. Actividad 2: "Creciendo" y "Decreciendo". • Resumen • Tarea 	

Materia
Matemáticas

Grado
9

Unidad de aprendizaje
Extrayendo información de nuestro entorno:
el análisis de tablas y gráficos

**Título del objeto
de aprendizaje**

**Guía de
valoración**

Se espera que el estudiante a partir de una gráfica dada en un contexto, identifique los intervalos donde los valores crecen, los intervalos donde los valores decrecen, que señalen los puntos máximos, los puntos mínimos.

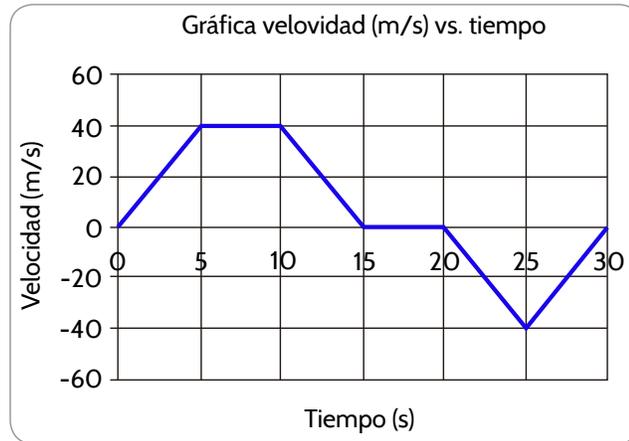
Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción 	Introducción	<p>El docente presenta una animación en la cual aparece un señor con su hijo viendo el noticiero y aparece un documental sobre el combustible, al mostrar las noticias, se van reflejando con gráficas los datos de los que hablan, los cuales tratan de cómo ha sido el consumo del combustible en el primer semestre del año en el país, comenta que el consumo aumenta, pero la producción disminuye, luego se enfocan en los precios indicando que en algunos meses se mantuvo constante el precio, pero que luego subió hasta su valor máximo, resaltando el mes en el cual sucedió esto. Además se comparan los precios entre dos ciudades principales del país.</p> <p>Al finalizar el documental, el hijo le pregunta al papá: ¿por qué muestran tantas gráficas durante la explicación de la noticia?</p> <p>¿Qué nos permiten identificar las gráficas?</p> <p>Los estudiantes responden las preguntas en el material del estudiante, además que aparecerá una breve descripción de la situación.</p> <p>Se muestran y socializan los objetivos con los estudiantes y se presentan en el recurso interactivo.</p>	<p>Recurso Animación</p> <p>Material del Estudiante</p> <p>Recurso Interactivo</p> <p>Presentación de objetivos</p>
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>ACTIVIDAD 1: Analizando gráficas Skill: 1.1, 1.2, 1.3</p> <p>Se presenta en un recurso interactivo, con gráficas de diferentes contextos, el docente realiza preguntas, las cuales los estudiantes responden en el material del estudiante y posteriormente se socializan con apoyo del docente y del recurso.</p> <p>La intención de la actividad es que los estudiantes determinen los valores a partir de las gráficas, que observen y deduzcan los valores constantes que se presentan en la gráfica y que conjeturen posibles causas de por qué se dan esos intervalos.</p> <p>Para cada gráfica se plantean preguntas, las cuales se pueden responder en el recurso, además la tercer pregunta será para que completen gráficas según corresponda.</p> <p>Situación y gráfica 1:</p> <p>Un automóvil avanza a una velocidad diferente cada 5 segundos, como se observa en la gráfica.</p>	<p>Recurso Interactivo</p> <p>Imágenes Arrastre</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema



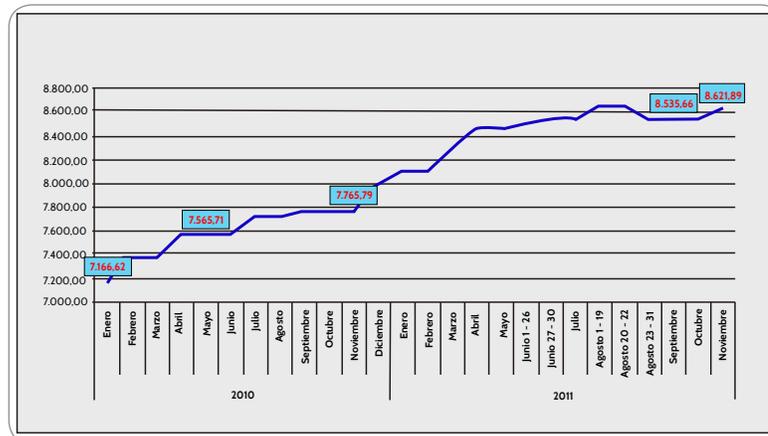
1. ¿En qué intervalos de tiempo la velocidad es constante?
2. ¿Cuáles consideras que son las causas en la situación, que generaron esos intervalos, con valores constantes?
3. A los 18 segundos, ¿cuál fue su velocidad?
4. Si se indica que entre los segundos 30 al 35 la velocidad fue constante, ¿cómo realizarías la gráfica?

Recurso interactivo con imágenes y opción de escritura y dibujo

Situación y gráfica 2.

La siguiente gráfica muestra el comportamiento del precio de la gasolina en una ciudad de Colombia, durante varios meses.

Los estudiantes con la información presentada por el docente, realizan las adecuaciones pertinentes a su planteamiento inicial.



1. ¿En qué meses el precio de la gasolina se mantuvo constante?
2. ¿Cuáles consideras que son las causas en la situación, que generaron esos intervalos, con valores constantes?
3. Si durante los meses de noviembre de 2011 a febrero de 2012, el valor de la gasolina fue de \$8.800, ¿cómo lo graficarías? ¿cómo es ese intervalo?

Recurso interactivo con imágenes y opción de escritura y dibujo

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

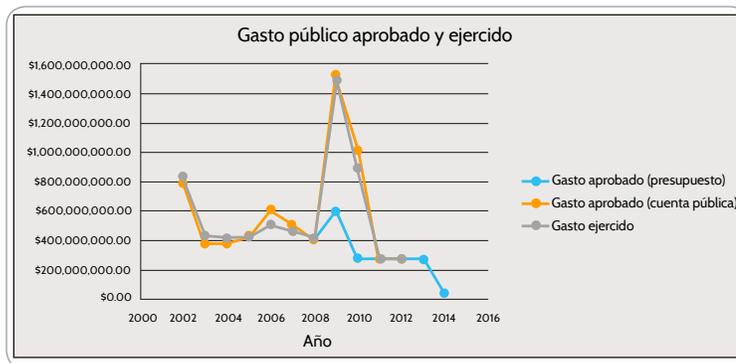
Desarrollo



El docente presenta el tema

Gráfica y situación 3:

La siguiente gráfica muestra el presupuesto que se ha manejado para un programa con personas con discapacidad, desde el año 2000 al 2014



1. La gráfica azul, ¿en qué intervalo es constante?
2. La gráfica gris ¿en qué intervalo es constante?
3. ¿En qué años tuvo el mismo gasto aprobado del presupuesto?
4. ¿En qué años tuvo el mismo presupuesto para el gasto aprobado cuenta pública?
5. ¿Encuentras alguna relación entre las preguntas 1 y 3 y entre las preguntas 2 y 4?

Recurso interactivo con imágenes y opción de escritura y dibujo

El docente retomando las respuestas de los estudiantes y socializando, concluye con ellos que los en los intervalos con valores constantes, esos valores se encuentran en el eje y que en dicho intervalo representan el mismo valor.

Material del Estudiante

En el material del estudiante se responden las preguntas de cada situación.

ACTIVIDAD 2: creciendo y decreciendo. Skill 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4

Se presenta en un recurso interactivo, con gráficas, el docente realiza preguntas, las cuales los estudiantes responden en el material del estudiante y posteriormente se socializan con apoyo del docente y del recurso.

Recurso interactivo con imágenes y opción de escritura y dibujo

La intención de la actividad es que los estudiantes determinen los valores a partir de las gráficas, que observen y deduzcan los intervalos donde la gráfica crece o decrece, además de que indiquen los valores máximos y los valores mínimos conjeturen porque son estos los puntos máximos y los puntos mínimos respectivamente.

El docente inicia la actividad, preguntándole a los estudiantes, qué entienden por "creciente" y "decreciente", se esperan respuestas como que creciente se relaciona con crecer, subir, hacia arriba y decreciente lo contrario, es decir decrecer,

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

bajar, hacia abajo, luego les pregunta que en qué situaciones pueden notar este tipo de comportamientos, el docente socializa las respuestas y luego muestra imágenes como las siguientes, donde se espera que el estudiante señale en qué partes crece y en cuáles decrece y cuál considera en cada gráfica sería el punto máximo y cuál el punto mínimo.

Recurso interactivo

Montañas



Recurso interactivo

Montaña Rusa



Material del Estudiante

Pista de motocross



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

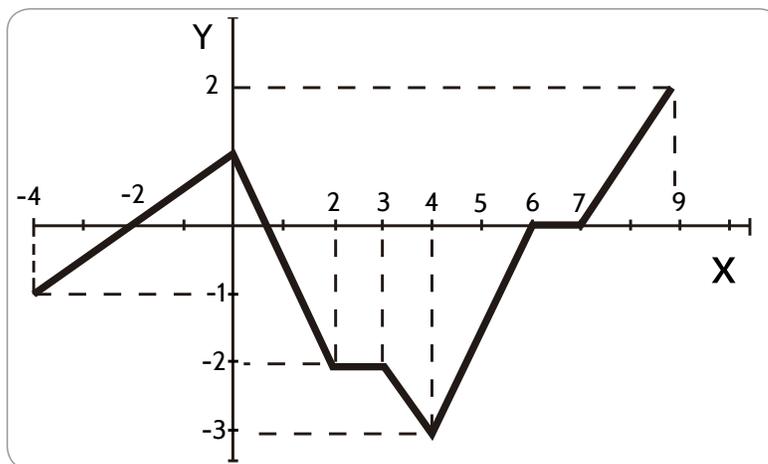
Desarrollo



El docente presenta el tema

Luego el recurso mostrará imágenes de gráficas en el plano cartesiano, la intención es que después de que identificaron cuando crece y cuando decrece, además de los puntos máximos, entonces que ahora conjeturen los intervalos que en qué sucede y porqué crecen o decrecen.

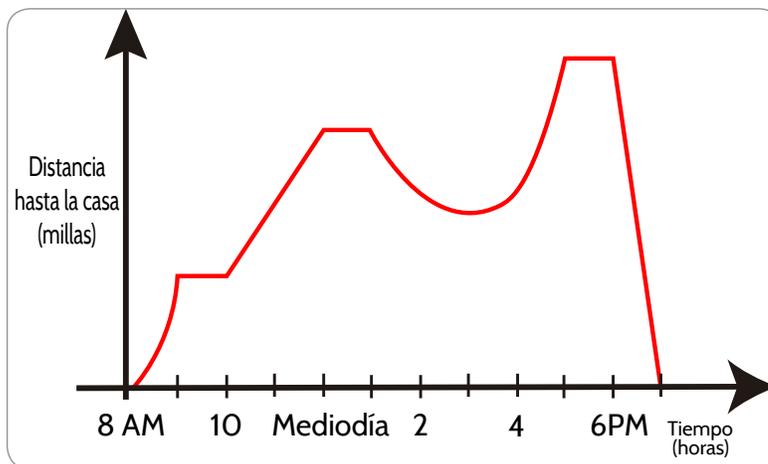
Gráfica 1:



1. ¿En qué intervalos la gráfica es creciente?
2. ¿En qué intervalos la gráfica es decreciente?
3. ¿Cuál consideras es el punto máximo?
4. ¿Por qué?

Recurso interactivo con imágenes y opción de escritura y dibujo

Gráfica 2: La siguiente gráfica muestra la distancia a la que se encuentra un vendedor de su casa.



1. ¿En qué intervalos de la gráfica los valores crecen?
2. ¿Por qué considera que se dan los intervalos de crecimiento en el recorrido?
3. ¿En qué intervalos de la gráfica los valores decrecen?
4. ¿Por qué considera que se forman los intervalos de decrecimiento en el recorrido?
5. Con color azul señale los que considera los puntos máximos y con color verde los que considera puntos

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

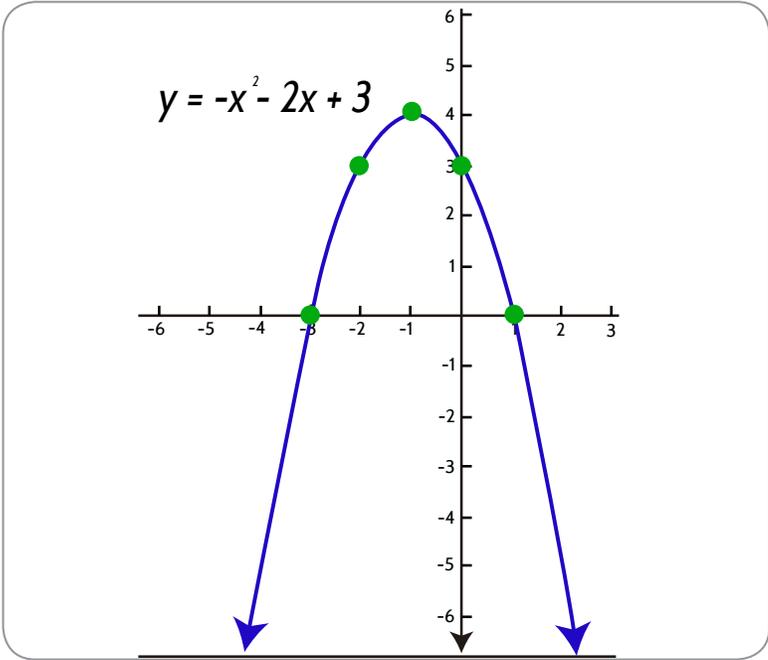
Desarrollo



El docente presenta el tema

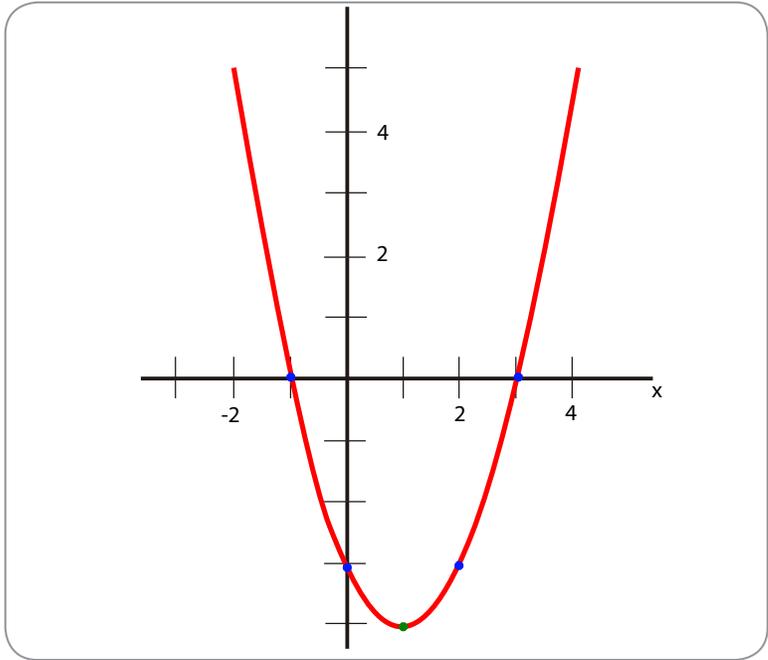
mínimos.
 6. ¿Por qué se generaron estos puntos, en el recorrido el vendedor hasta su casa?

Gráfica 3:



1. Indique las coordenadas del punto máximo.
2. Indique el intervalo en el cual la gráfica es creciente.
3. Indique el intervalo en el cual la gráfica es decreciente.

Gráfica 4:



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

1. Indique las coordenadas del punto mínimo
2. Indique el intervalo en el cual la gráfica es creciente.
3. Indique el intervalo en el cual la gráfica es decreciente.

Material del Estudiante

Se pretende que los estudiantes, observen en los intervalos crecientes, al aumentar los valores del eje x, los del eje y también aumentan y en los intervalos decrecientes al aumentar los valores del eje x, los valores del eje y disminuyen, además de que reconocen los puntos máximos y mínimos.

En el material del estudiante, los estudiantes responderán las preguntas planteadas en el recurso, además como refuerzo a la actividad 2, el docente puede tomar las imágenes de la actividad 1 e indagar acerca de los intervalos crecientes, decrecientes, los puntos máximos y los puntos mínimos. Se recomienda socializar las respuestas con todos los estudiantes.

Resumen



Resumen

El docente presenta una gráfica en el recurso interactivo de arrastre, donde se señala un intervalo creciente, uno decreciente, uno constante, un punto máximo y un punto mínimo. Los estudiantes deben arrastrar las palabras que definen cada parte de la gráfica.

Recurso interactivo

En el material del estudiante desarrollan la actividad y la validan con apoyo del recurso y del docente quien socializa las respuestas.

Material del Estudiante

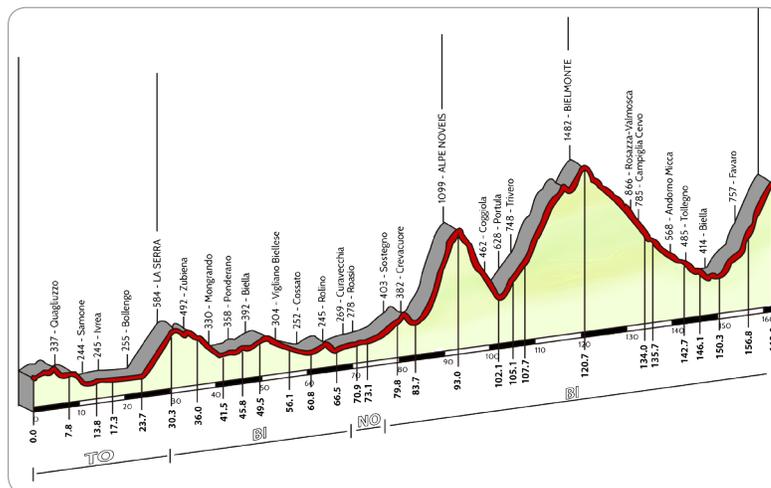
Tarea



Tarea

En el recurso aparecen las indicaciones de la tarea, mostrando una imagen de uno de los recorridos del giro de Italia (Alta Montaña entre Agilé-Oropa).

Ejercicios para resolver



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Tarea 	Tarea	<p>Se pide a los estudiantes que señalen los intervalos donde los ciclistas ascienden, los intervalos donde los ciclistas descienden, los puntos máximos del recorrido, los puntos mínimos del recorrido y los intervalos donde el recorrido es constante.</p> <p>En el material del estudiante responden las preguntas que se indican.</p>	
