GIMNASIO SABIO CALDAS	**GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)** **Nuestra escuela: una opción para la vida** **PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL**	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Daniel Felipe Quiroga Cardozo	**GRADO**	UNDÉCIMO
ASIGNATURA	MATEMÁTICAS		
Correo electrónico de contacto	daniel.quiroga@sabiocaldas.edu.co*		
Fecha de envío	27 de Julio 2020	**Fecha de entrega**	31 de Julio 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	4 horas de acuerdo al horario semanal		
TEMA	Aplicaciones de la función lineal		

Contextualización

Vamos a dar continuidad al estudio de la función lineal, en este caso trataremos su aplicación en situaciones reales dentro de un contexto económico cotidiano tales como intereses, utilidades, costos, entre otros. Es fundamental tener en cuenta la representación de una función lineal, el concepto de pendiente y el proceso de obtener la función a partir de la gráfica.

Observa el siguiente ejemplo:

Un tren AVE acaba de salir de una ciudad situada a 750 km de la nuestra y viene hacia aquí a 200 km/h. Expresar mediante una ecuación la distancia a la que se encontrará de nosotros dentro de t horas.
El espacio recorrido por el tren en t horas es 200t. Por tanto, la distancia a la que está de nosotros se va acortando en esa cantidad:
d = 750 – 200t Esta es la ecuación de la función que relaciona el tiempo transcurrido con la distancia a la que se encuentra el tren de nosotros.

Ejemplo tomado de http://maralboran.org/web_ma/Anaya/USB/3ESO/documents/mat3eso_ac_82.pdf

Tenga en cuenta las siguientes ecuaciones:

Pendiente de una recta:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Ecuación de una recta (punto-pendiente)

$$y = m(x - x_0) + y_0$$

Descripción de la actividad sugerida

Se proponen problemas de aplicación de la función lineal, cada estudiante los desarrollará y enviará en un formato digital al Classroom.
Apóyense en los videos sugeridos y en los ejemplos vistos en clase para el desarrollo de la guía.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

https://meet.google.com/dnd-mnik-wjs

https://www.youtube.com/watch?v=gCqprj3jTzQ

1. **Distancia.** por medio de la fórmula de distancia: $distancia = Velocidad \cdot tiempo$ o $d = vt$. Dibuje una gráfica de distancia contra tiempo para una velocidad constante de **30** millas por hora.

2. **utilidad en bicicletas.** la utilidad de un fabricante de bicicletas puede aproximarse por medio de la función $p = 60x - 80.000$, donde x es el número de bicicletas producidas y vendidas.

   a) Dibuje una gráfica de utilidad contra el número de bicicletas vendidas (hasta 5.000 bicicletas).
   b) Estime el número de bicicletas que deben venderse para que la compañía esté en equilibrio.
   c) Estime el número de bicicletas qué se debe vender para que la compañía tenga una utilidad de$150.000.

3. **Salario de comisión.** el salario semanal de Jayne Haydack en Chárter Network es de $500 más el 15% De comisión sobre sus ventas semanales.

   a) Escriba una función que exprese el salario semanal de Jayne, s, En términos de sus ventas semanales, x.
   b) Dibuje una gráfica del salario semanal de Jayne contra sus ventas semanales, hasta $5.000 en ventas.
   c) ¿Cuál es el salario semanal de Jayne si sus ventas fueron de $3.000?
   d) Si el salario semanal de Jayne durante la semana fue de $1100, ¿cuáles fueron sus ventas semanales?

4. **Demanda de reproductores de DVD.** la demanda para un producto es el número de artículos que el público está dispuesto a comprar a un precio dado. Suponga que la demanda, d, de reproductores de DVD vendidos en un mes es una función lineal del precio, p, para $\$150 < p < \$400$. Si el precio es $200, entonces se venderán 50 DVD por mes. si el precio es $300, sólo se venderán 30 DVD.

   a) usando las parejas ordenadas de la forma (p, d), escriba una ecuación para la demanda, d, como una función del precio, p.
   b) por medio de la función de la parte **a)**, determine la demanda cuando el precio de los reproductores de DVD es $260.
   c) por medio de la función de la parte **a)**, determine el precio que se cobra, si la demanda de reproductores de DVD es 45.

Criterios de Evaluación

- Modela situaciones de variación con funciones lineales.
- Entrega puntual de la actividad.
- Veracidad de las respuestas dadas.
- Calidad de actividad entregada, orden y claridad que facilite su revisión