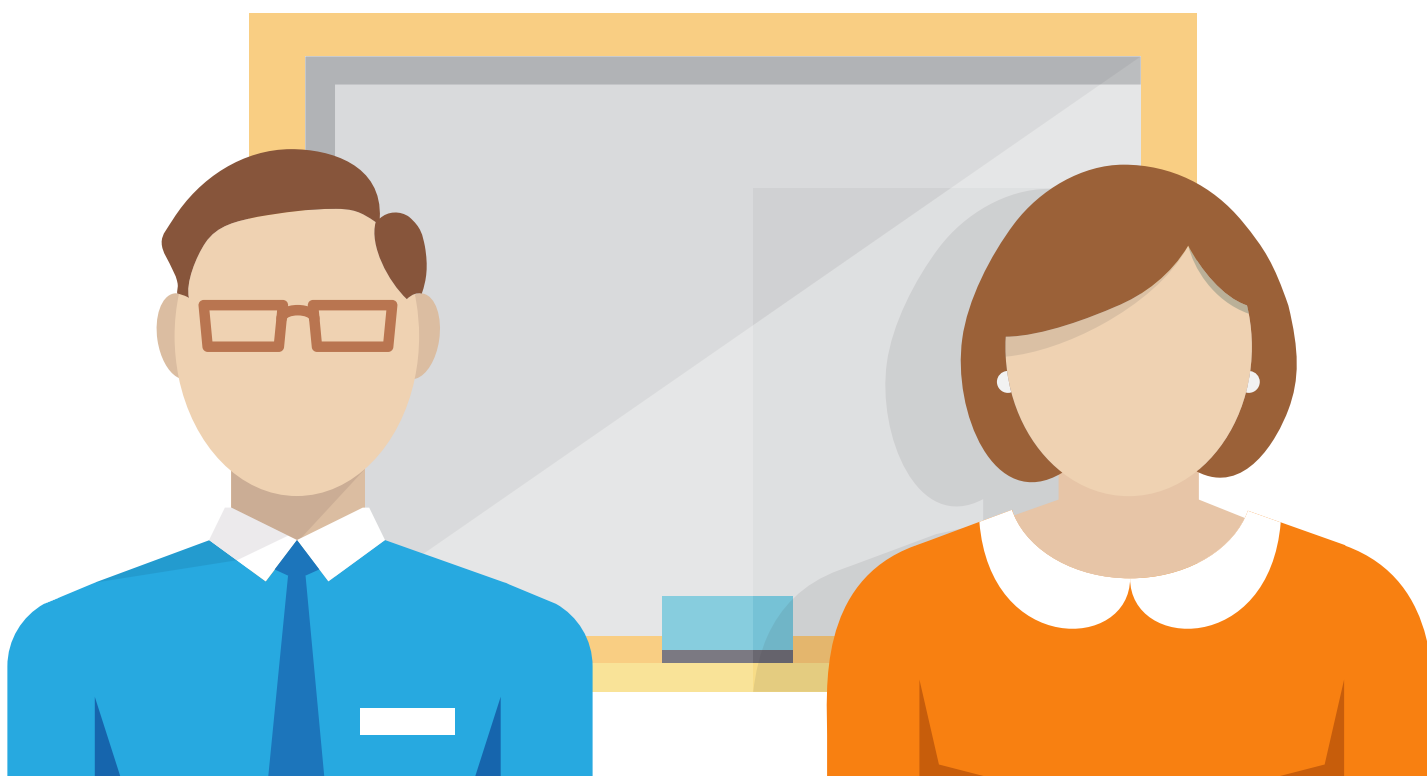




Guía para maestro



Función lineal

Guía realizada por
Jefferson Bustos Ortiz
Máster en Educación Matemática
jeferortiz@gmail.com



Función lineal

El estudiante se acerca a este contenido desde los 15 años, sin contar con las múltiples aproximaciones por medio de magnitudes proporcionales. A continuación, encontrarás una serie de pautas para llevar a cabo la función lineal posibilitando el uso de GeoGebra como recurso facilitador y dinamizador del aprendizaje.

1. Importancia del tema:

Por un lado, los procesos relacionados con el aprendizaje de las funciones lineales agrupan diversos conceptos como la proporcionalidad; de igual manera, posibilita el aprendizaje de otros como la resolución de ecuaciones, la exploración de otro tipo de funciones y el cálculo de tangentes a una curva. Lo anterior indica que son múltiples las aplicaciones de la función lineal en las matemáticas como en diversos contextos.

2. Orientaciones curriculares.

El pensamiento variacional es el componente que abarca la mayoría de procesos de aprendizaje asociados con la función lineal. De acuerdo con ello, los Estándares Curriculares de Matemáticas (2007) consideran que los estudiantes de octavo a noveno deben superar los siguientes requerimientos:

- *Describo y represento situaciones de variación relacionando diferentes representaciones (diagramas, expresiones verbales generalizadas y tablas).*
- *Analizo las propiedades de correlación positiva y negativa entre variables, de variación lineal o de proporcionalidad directa y de proporcionalidad inversa en contextos aritméticos y geométricos.*
- *Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.*



Función lineal

3. Conocimientos previos: Para desarrollar la guía propuesta, es necesario que los estudiantes hayan explorado con anterioridad procedimientos y conceptos asociados con la ubicación de puntos en el plano, coordenadas con números enteros y racionales; de igual manera, es necesario que el escolar reconozca la notación de ciertas figuras geométricas como puntos, rectas y planos. En cuanto al manejo del material, como GeoGebra, es indispensable que el estudiante logre ubicar puntos y construir rectas en el plano.

4. Meta: Lograr representar funciones lineales en el plano y reconocer sus características.

5. Materiales: El uso de GeoGebra permitirá simplificar ciertos procesos en la construcción de funciones en el plano cartesiano. De igual manera, dinamiza los objetos geométricos y algebraicos, lo que permite potenciar aprendizajes sobre las funciones lineales. GeoGebra es un recurso que puede ser descargado o puede ser manipulado on-line, lo que facilita su uso en aula. Para explorar la interfaz o descargar Geogebra se puede consultar el vínculo www.geogebra.org

6. Temporalidad: El número de sesiones para el desarrollo de las actividades es de dos sesiones de clase. Pero ello puede variar de acuerdo con las condiciones del aula.

Sesión 1

El propósito de la primera sesión es introducir a los estudiantes sobre ubicación de puntos en el plano. Lo ideal, es que el escolar logre reconocer características de las rectas en el plano; como por ejemplo, por cualquier dos puntos en el plano solo se puede trazar una recta. De igual manera, es importante que identifique la estructura de las coordenadas de los puntos de una recta, pues ello consideraría que todas las coordenadas x y y tienen la misma razón, es decir, tienen la misma pendiente.



Sesión 2

En la segunda sesión se propone una guía con un caso específico; a partir de dos puntos, construir la recta que pase por éstos y determinar varios puntos que pertenecen a la recta. Con ello, se pretende que el estudiante logre encontrar la relación lineal entre las coordenadas tal que $y = mx$, siendo m la constante, en algunos casos llamada de proporcionalidad o simplemente pendiente. No solo se debe dar preferencia a las representaciones numéricas y simbólicas, sino que también a las que implica desarrollar graficas en el plano cartesiano y viceversa.

Autoevaluación

Al estudiante se le presentará un recuadro con el fin de realizar una autoevaluación considerando los siguientes criterios. El estudiante deberá rellenar cada uno de los criterios de acuerdo con su percepción en la solución de las actividades que se propusieron en las guías de función lineal.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
1. Represento una recta en el plano cartesiano a partir de dos coordenadas.			
2. Describo las características de las coordenadas de los puntos en una función lineal.			
3. Puedo representar por medio de símbolos, por coordenadas y en el plano cartesiano una función lineal.			



Función lineal

El primer criterio hace referencia a la construcción de líneas en el plano por medio de coordenadas. El segundo está asociado a que el estudiante puede reconocer características específicas de las funciones lineales. Mientras que el último especifica si el estudiante logra transformar y convertir diversas representaciones de la función en el plano.

Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). **Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas**. Bogotá-Colombia. Magisterio.

Guía para el maestro



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org