

Palabras Clave

Pendiente

Un número que describe la “pendiente” o el “ángulo de inclinación” de una línea. Es una tasa constante de cambio.

Sistema de Ecuaciones Lineales

Un Sistema de ecuaciones lineales, también se refiere a ecuaciones lineales simultáneas, es un juego de al menos dos ecuaciones lineales.

Solución a un Sistema de ecuaciones lineales

Si una ecuación tiene dos variables, entonces una solución es un par de números del dominio de variables que, cuando cada número del par es sustituido en todas las instancias de su variable correspondiente hace de la ecuación una oración de números verdaderos.

Ecuaciones Lineales

En este módulo de 31 lecciones, los estudiantes extenderán lo que ya saben acerca de tasas de unidades y relaciones proporcionales a ecuaciones lineales y sus gráficas. Ellos entenderán las conexiones entre relaciones de proporciones, líneas, y ecuaciones lineales. Ellos también transcribirán y resolverán ecuaciones de una variable y luego de dos variables.

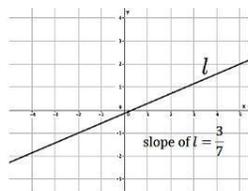
Lo que vino antes de este Módulo

Los estudiantes aprenderán acerca de dilatación y semejanza y aplicarán ese conocimiento a una prueba del Teorema de Pitágoras basado en el criterio de Angulo-Angulo de triángulos similares. Los estudiantes aprendieron la definición de dilatación, sus propiedades, y como se componen. Ellos reemplazaron la idea común de “misma figura diferentes tamaños” con la definición de semejanza que puede ser aplicada a figuras que no son polígonos, como elipses y círculos.

Pendiente

Tasa Constante de Cambio

La pendiente, m , de la gráfica de abajo de la línea l es $m = \frac{3}{7}$



Pida a su hijo que le explique porque la pendiente de esta línea es $\frac{3}{7}$. Su explicación debe incluir una referencia de dos puntos en una línea con coordenadas de números enteros, $(-2, -1)$ y $(5, 2)$ así como la pendiente siendo el número que compara la distancia vertical entre dos puntos a la distancia horizontal entre los dos puntos.

Lo que viene después de este Módulo:

Los estudiantes inspeccionarán la tasa de cambio de ecuaciones lineales y concluirán que la tasa de cambio es la pendiente de la gráfica de una línea. Ellos aprenderán a interpretar la ecuación $y = mx + b$ para definir una función lineal cuya gráfica sea una línea. Los estudiantes también ganarán experiencia con funciones no lineales, específicamente al compilar y graficar un juego de pares ordenados, y luego identificando la gráfica como no otra cosa que una línea recta.

¿Cómo puede ayudar en Casa?

- ✓ Pregunte a su hijo que aprendió en la escuela hoy y pídale que le muestre un ejemplo.
- ✓ Pida a su hijo que le explique la diferencia entre expresiones lineales y no-lineales.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 3 \\ \hline x - 5 + 171 = x \end{array}$$

Solución: $x = 249$

Estándares Clave de Tronco Común

Entender las conexiones entre relaciones proporcionales, líneas y ecuaciones lineales.

- Graficar relaciones proporcionales, interpretando la tasa de unidad de la pendiente de la gráfica. Comparar dos diferentes relaciones proporcionales representadas de diferentes maneras.
- Usar triángulos similar para explicar porque la pendiente m es la misma entre cualquiera de dos puntos distintos en una línea no vertical del plano de coordenadas; derivar la ecuación $y = mx$ para una línea a través del origen y la ecuación $y = mx + b$ para una línea intersectando el eje vertical en b .

Analizar y resolver ecuaciones lineales y pares de ecuaciones lineales simultáneos.

- Resolver ecuaciones lineales de una variable.
- Analizar y resolver pares de ecuaciones lineales simultáneos.

Lineal: ¿Sí o No?

Escribe cada uno de los siguientes enunciados como expresiones matemáticas. Establece si la expresión es lineal y explica la respuesta.

1. La suma de un número y cuatro veces el número.

Solución: Dejar que, x sea un número luego, $x + 4x$ es una expresión lineal.

2. La mitad el producto de un número multiplicado por si mismo tres veces

Solución: Dejar que, x sea un número luego $\frac{1}{2} \cdot x \cdot x \cdot x$ no es una expresión lineal. El término $\frac{1}{2} \cdot x \cdot x \cdot x$ es lo mismo que $\frac{1}{2} \cdot x^3$ por lo que la expresión no es lineal.

Enfoque: Términos
Frecuentemente
usados en este
Módulo:
Expresión Lineal

y

Ecuación Lineal

Escribe el siguiente
enunciado usando
lenguaje simbólico.

La suma de
cuatro enteros
pares
consecutivos es
28

Solución

Dejar que x sea el primer entero

Luego, $x + x + 2 + x + 4 + x + 6 = 28$.

Graphing a Linear Relationship

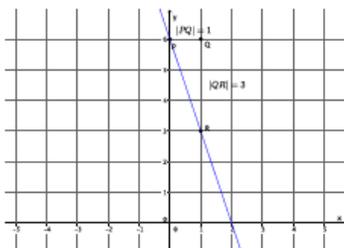
Problema: Grafica la ecuación $y = -3x + 6$.

- a. Nombra la pendiente y la intercepción de y

Solución: La pendiente es $m = -3$ y la intercepción de y es $(0,6)$.

- b. Grafica el punto conocido, y luego usa la pendiente para encontrar un Segundo punto antes de dibujar una línea.

Solución: La gráfica se muestra a la Derecha



Resolviendo Ecuaciones Lineales

Para el problema de abajo, muestra tu trabajo y checa si la solución es correcta.

Resuelve la ecuación lineal: $x + 4 + 3x = 72$. Enuncia la propiedad que justifica tu primer paso y porque la escogiste

Solución:

Yo usé las propiedades conmutativa y distributiva en el lado izquierdo del signo de igual para simplificar la expresión a menos términos

$$\begin{aligned} x + 4 + 3x &= 72 \\ 4x + 4 &= 72 \\ 4x + 4 - 4 &= 72 - 4 \\ 4x &= 68 \\ \frac{4}{4}x &= \frac{68}{4} \\ x &= 17 \end{aligned}$$

El lado izquierdo es igual a $17 + 4 + 3(17) = 21 + 51 = 72$, que es lo que el lado derecho es. Por lo que, 17 es una Solución a la ecuación $x + 4 + 3x = 72$.