

Aplicación de ecuaciones lineales application of linear equations

Lucia Hernández Granados ^a

Abstract:

Nowadays, linear equations are used to model and solve everyday problems, in which there is a constant relationship between variables. Their applications are in areas such as economics (to calculate income and costs), physics (to analyze rectilinear movements), engineering (to model systems), and in everyday life (for example, when dividing accounts or calculating budgets). Therefore, it is important to know how to locate these strategic points in everyday activities in order to better understand the application of mathematics.

Keywords:

Function, equation, variable, binomial, polynomial, units of measurement.

Resumen:

Hoy en día las ecuaciones lineales se utilizan para modelar y resolver problemas de la vida cotidiana, en los que existe una relación constante entre variables, sus aplicaciones son en áreas como la economía (para calcular ingresos y costos), la física (para analizar movimientos rectilíneos), la ingeniería (para modelar sistemas), y en la vida cotidiana (por ejemplo, al dividir cuentas o calcular presupuestos). Por ello la importancia de saber ubicar estos puntos estratégicos en actividades cotidianas para comprender más aun la aplicación de las matemáticas.

Palabras Clave:

Función, ecuación, variable, binomio, polinomio, unidades de medida.

Introducción

Dentro de un contexto más real tenemos que las ecuaciones lineales son herramientas fundamentales en las matemáticas que permiten representar y resolver problemas en los que dos cantidades guardan una relación directa. Su aplicación es muy común en situaciones cotidianas y en distintas áreas del conocimiento, como la economía, la ingeniería, la física y la administración. Mediante el uso de ecuaciones lineales, es posible modelar fenómenos, hacer predicciones y tomar decisiones basadas en datos reales. Comprender cómo se utilizan estas ecuaciones facilita la resolución de problemas de forma lógica y ordenada.

Introduction

In a more realistic context, linear equations are fundamental tools in mathematics that allow us to represent and solve problems in which two quantities are directly related. Their application is very common in everyday situations and in various areas of knowledge, such as economics, engineering, physics, and management. By using linear equations, it is possible to model phenomena, make predictions, and make decisions based on real data. Understanding how these equations are used facilitates logical and orderly problem-solving.

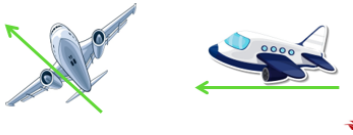
Aplicación de la Ecuaciones Lineales

^a Autor de Correspondencia, Institución | Subentidad | Ciudad-estado | País, <https://orcid.org/0000-0002-0693-4758>, Email: lucia_hernandez@uaeh.edu.mx

RESUMEN

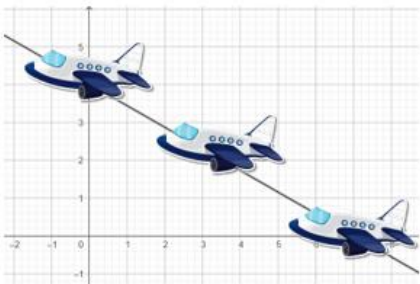
¿Qué es una ecuación lineal?

Una ecuación lineal es una igualdad que relaciona variables y números, en la cual la incógnita está elevada como máximo a la primera potencia



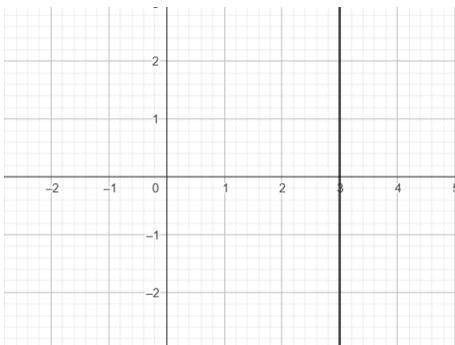
¿Qué es una ecuación lineal?

Una forma de representar un valor que este depende de otro.

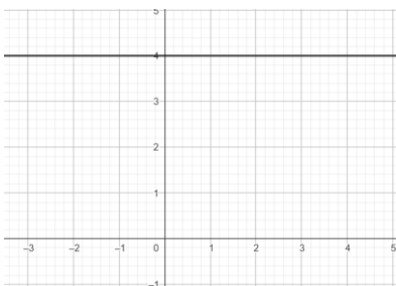


¿Qué es una ecuación lineal?

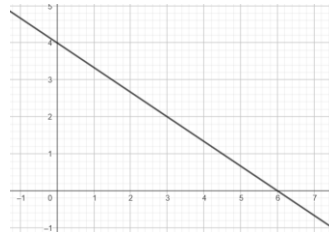
En esta representación la gráfica estará dada por una línea vertical. $2x+3 = 9$



Sin embargo es esta otra situación: $2y+4 = 20$
La grafica será una línea horizontal



Y finalmente si la ecuación tiene ambas variables: $2x+3y = 12$ tendremos una recta pendiente.



¿Por qué son útiles?

Permiten modelar y resolver problemas de la vida real, como:

Situaciones económicas (costos, ingresos, presupuestos).
Problemas de movimiento (velocidad, tiempo, distancia).
Mezclas de sustancias (química, farmacia, cocina).
Distribución de recursos (trabajo, tiempo, dinero).
De lo anterior permite identificar rápidamente una ecuación algebraica y su representación gráfica.

Casos prácticos:

Juan tiene el doble de años que su hermana Ana. Si entre los dos suman 18 años, ¿cuántos años tiene cada uno?

$$x+2x=18$$

$$3x=18$$

$$x=\frac{18}{3}=6$$

Ana = 6 años, Juan = 12 años

Conclusiones

Analiza tu ecuación

Identifica que variable tiene, recuerda:

Variable x es en vertical, y en horizontal y ambas es pendiente.

Casos prácticos: Leer cuidadosamente el problema.

Definir la variable (ejemplo: x = edad, tiempo, costo, etc.).

Plantear la ecuación que represente la situación.

Resolver la ecuación con procedimientos algebraicos.

Interpretar la solución en el contexto del problema.

Referencias

- [1] Baldor, A. (2009). Álgebra. México: Grupo Editorial Patria.
- [2] Larson, R., & Boswell, L. (2017). Álgebra intermedia (5.ª ed.). México: Cengage Learning.
- [3] Stewart, J., Redlin, L., & Watson, S. (2016). Precálculo: Matemáticas para el cálculo (6.ª ed.). México: Cengage Learning.
- [4] Secretaría de Educación Pública (SEP). (2017). Matemáticas II: Libro de texto de educación media superior. México: SEP.
- [5] Lay, D. C. (2015). Álgebra lineal y sus aplicaciones (5.ª ed.). México: Pearson Educación.