

EL MODELO MATEMÁTICO DE LA RECTA: SU ECUACIÓN O FUNCIÓN

El modelo matemático de la recta: su ecuación o función

La recta es uno de los objetos más básicos en la geometría y su estudio matemático es esencial para comprender diversas relaciones entre variables en contextos reales. En este subtema exploraremos cómo la ecuación de la recta actúa como un modelo matemático que describe relaciones lineales y cómo esta representación es útil en distintos escenarios.

La ecuación de la recta: un modelo matemático

La ecuación de una recta es una expresión algebraica que representa la relación entre dos variables, generalmente x e y . La forma más común de esta ecuación es la **pendiente-ordenada al origen**, que se escribe como:

$$y = mx + b$$

Donde:

- m es la **pendiente** de la recta, que indica la inclinación o el cambio en y por cada unidad de cambio en x .
- b es la **ordenada al origen**, es decir, el punto donde la recta cruza el eje y .

Esta ecuación es fundamental porque permite modelar situaciones donde dos variables tienen una relación directa y constante.

Ejemplo 1: La relación entre distancia y tiempo

Supongamos que un auto viaja a una velocidad constante de 60 km/h. La relación entre la distancia recorrida (d) y el tiempo (t) puede representarse como:

$$d = 60t$$

Aquí, $m = 60$ (la pendiente) representa la velocidad del auto, y $b = 0$ porque al inicio ($t = 0$), la distancia recorrida también es cero.

Ejemplo 2: El costo de un producto

En un supermercado, cada kilogramo de manzanas cuesta \$25. Si x representa los kilogramos comprados y y el costo total, la relación se modela con la ecuación:

$$y = 25x$$

Aquí, $m = 25$ es el precio por kilogramo, y $b = 0$ porque el costo inicial es cero si no se compra nada.

Aplicaciones en la vida real

1. **Economía:** La ecuación de la recta se usa para analizar relaciones como ingresos y gastos. Por ejemplo, calcular el ingreso total en función de las ventas.
2. **Ingeniería:** En circuitos eléctricos, la ley de Ohm utiliza una relación lineal entre el voltaje (V) y la corriente (I): $V=RI$, donde R es la resistencia.
3. **Planificación:** En proyectos, se utiliza para predecir el tiempo necesario en función de los recursos disponibles.
4. **Meteorología:** La recta se usa para modelar la relación entre temperatura y altitud, ayudando a predecir condiciones climáticas.

Conclusión

La ecuación de la recta es un modelo matemático que permite simplificar y analizar relaciones lineales entre variables. Comprender esta ecuación no solo ayuda a resolver problemas matemáticos, sino que también habilita a los estudiantes para aplicarla en diversos contextos reales, desarrollando habilidades analíticas y prácticas para interpretar el mundo que los rodea.

Referencias:

- Anton, H., & Rorres, C. (2013). Elementary Linear Algebra: Applications Version (11th. ed.). Wiley.
- Blitzer, R. (2018). College Algebra (7th. ed.). Pearson.
- Larson, R., & Edwards, B. H. (2018). Calculus: An Applied Approach (10th. ed.). Cengage Learning.
- Stewart, J. (2020). Calculus: Concepts and Contexts (4th. ed.). Cengage Learning.