



**Nombre de alumnos: Nilce Yareth
Sánchez Pastrana**

Nombre del profesor: Rosario Gómez

Nombre del trabajo: La Recta

Materia: Geometría Analítica

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 3

Grupo: U

Pichucalco, Chiapas a 7 de Octubre de 2020.

DEFINICION DE RECTA

Algo recto -término que procede del latín *rectus*– es aquello que no tiene ángulos ni curvas. Cuando el concepto se emplea en femenino (recta), se trata de una noción de la geometría que refiere a la línea unidimensional que, formada por una cantidad infinita de puntos, se prolonga en una misma dirección. Algo recto -término que procede del latín *rectus*– es aquello que no tiene ángulos ni curvas. Cuando el concepto se emplea en femenino (recta), se trata de una noción de la geometría que refiere a la línea unidimensional que, formada por una cantidad infinita de puntos, se prolonga en una misma dirección. Las rectas no tienen comienzo ni final: son líneas compuestas de puntos que se suceden de manera indefinida. Están consideradas como uno de los entes fundamentales de la geometría, al igual que los ya mencionados puntos y los planos. Es importante destacar que los puntos también forman segmentos, que son porciones de rectas (comienzan en un punto y terminan en otro). Puede decirse, en este sentido, que una recta está formada por diferentes segmentos. Otra manera de definir a una recta es como el conjunto de los puntos que se encuentran, a lo largo, en el espacio donde se intersecan dos planos. Cuando alguien corta una recta, se crean dos semirrectas: tienen principio (el punto donde se interrumpe la recta), pero no final (se extienden indefinidamente).

DEFINICION DE PENDIENTE Y ANGULO DE INCLINACION DE UNA RECTA

Ángulo de inclinación.

Dada una recta l que no sea paralela al eje X y que toque a este en uno de sus puntos, es posible determinar un ángulo, que se obtiene al girar una semirecta, que inicialmente se ubica sobre el eje X , en sentido contrario a las manecillas de reloj, hasta tocar a la recta l .

Al ángulo así obtenido se le llama ángulo de inclinación de la recta l .

Pendiente de una recta.

Se denomina pendiente o coeficiente angular de una recta a la tangente de su ángulo de inclinación. Se utiliza la letra m para denotar a la pendiente de una recta y se expresa por $m = \tan \Theta$.

A la pendiente de una recta también se le conoce como tasa de cambio o razón de cambio porque indica cuánto crece o decrece una recta.

El ángulo de inclinación de una recta es el ángulo que forma con el eje x. La medida del ángulo se toma en sentido contrario a las agujas del reloj. La pendiente o tangente de un ángulo determina el ángulo de inclinación de la recta, es lo que se llama tangente inversa

TIPOS DE PENDIENTE

Existen cuatro tipos diferentes de pendientes: negativa, cero, positiva e indefinida. El primer gráfico de esta Sección tenía una pendiente negativa. El segundo gráfico tenía una pendiente positiva. Las pendientes con inclinación cero son rectas sin ninguna inclinación y las indefinidas no pueden ser calculadas. pendiente de la ecuación de una recta como caso particular de la tangente a una curva, en cuyo caso representa la derivada de la función en el punto considerado, y es un parámetro relevante, por ejemplo, en el trazado altimétrico de carreteras, vías férreas o canales. La pendiente de una recta en un sistema de representación rectangular (de un plano cartesiano), suele ser representado por la letra, m y es definido como el cambio o una diferencia en el eje Y dividido por el respectivo cambio en el eje X, entre 2 puntos de la recta. En la siguiente ecuación se describe: toda recta que no sea horizontal, tiene que cortar al eje "x". Se dice que si una recta corta al eje X, la inclinación de la recta se define como el ángulo positivo menor de 180° .

CONDICION DE PARELIMOS Y DE PERPENDICULARIDA

Condiciones de paralelismo y perpendicularidad:

1. Dos rectas que son paralelas, sus pendientes son iguales. Dos rectas, l_1 y l_2 , son paralelas sólo si sus inclinaciones son idénticas; si las pendientes de las rectas son m_1 y m_2 , la condición de paralelismo establece que $m_1 = m_2$. Como l_1 y l_2 son paralelas, sus inclinaciones q_1 y q_2 son iguales, es decir, $q_1 = q_2$ y en consecuencia $\text{tg } q_1 = \text{tg } q_2$, por lo tanto $m_1 = m_2$.

2. Dos rectas son perpendiculares entre sí, si la pendiente de una de las rectas es recíproca y de signo contrario de la pendiente de la otra recta. Sean l_1 y l_2 dos recta perpendiculares, la inclinación de una excede de la otra en 90° ; es decir, en cualquiera de los casos $q_1 = q_2 + 90^\circ$ o $q_2 = q_1 + 90^\circ$; por lo tanto:

$$\text{tg } q_1 = -\text{ctg } q_2$$

$$\text{Tg } q_1 = 1$$

$$\text{tg } q_2 \text{ y como } \text{tg } q_1 = m_1 \text{ y } \text{tg } q_2 = m_2, \text{ tenemos que: } m_1 = 1 / m_2$$

O también: dos rectas son perpendiculares entre sí, cuando el producto de sus pendientes es igual -1
 $m_1 m_2 = -1$

3. Toda recta perpendicular al eje x no tiene pendiente, es decir la pendiente de una recta paralela al eje y no existe.

Dos rectas paralelas respectivamente a los ejes x y y , que son, por supuesto, perpendiculares, se hace notar que la pendiente de la recta paralela al eje x es cero, puesto que $\text{tg } 0^\circ = \text{tg } 180^\circ = 0$; en tanto que la pendiente de la otra recta paralela al eje y es indefinida, puesto que $\text{tg de } 90^\circ = y$.

Calcular la pendiente de la recta que tiene un ángulo de inclinación de 60°

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

$$m = \tan \alpha$$

$$m = \tan 60^\circ$$

$$m = 1.7$$

Encuentra el ángulo de inclinación de la recta cuya pendiente es 1.5

$$\tan^{-1}(m) = \alpha$$

$$m = 1.5$$

$$\alpha = \tan^{-1}(1.5)$$

$$\alpha = 56.30^\circ$$