

NOMBRE DEL ALUMNO: Sinaí Elizabeth López Nájera

ESCUELA: Universidad del sureste

GRADO: 3º. Cuatrimestre GRUPO: A-16

CARRERA: Bachillerato Recursos Humanos

TRABAJO: Investigación Pendiente y ángulo de inclinación

DOCENTE: Juan José Ojeda Trujillo

Comitán de Domínguez, Chiapas 11 de junio del 2020

Pendiente y ángulo de inclinación

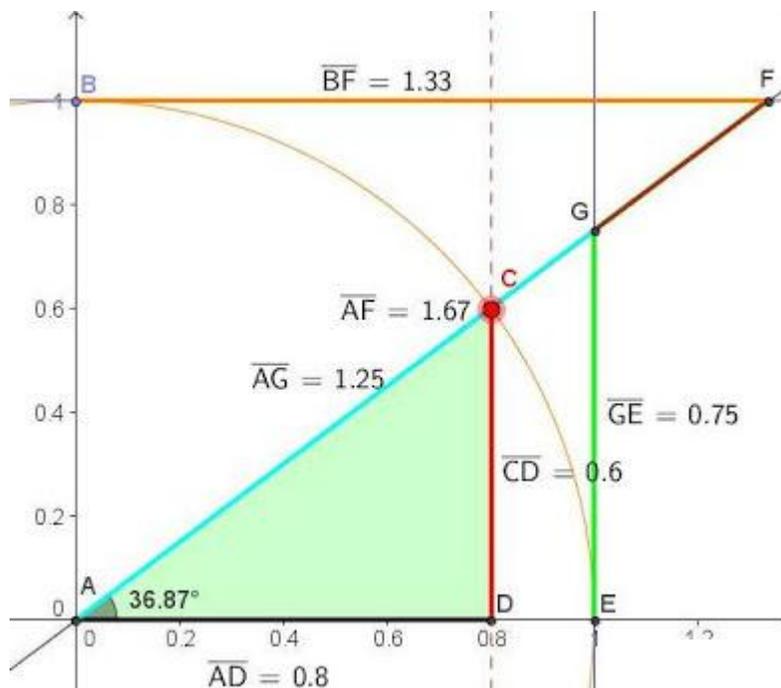
El ángulo de inclinación de una recta es el ángulo que forma con el eje x. La medida del ángulo se toma en sentido contrario a las agujas del reloj.

La pendiente o tangente de un ángulo determina el ángulo de inclinación de la recta, es lo que se llama tangente inversa:

La pendiente (GE/AE) es igual a la tangente del ángulo:

$m = \tan h$, o lo que es lo mismo $1/\tan$ (o tangente elevado a -1) de la pendiente es igual al ángulo h .

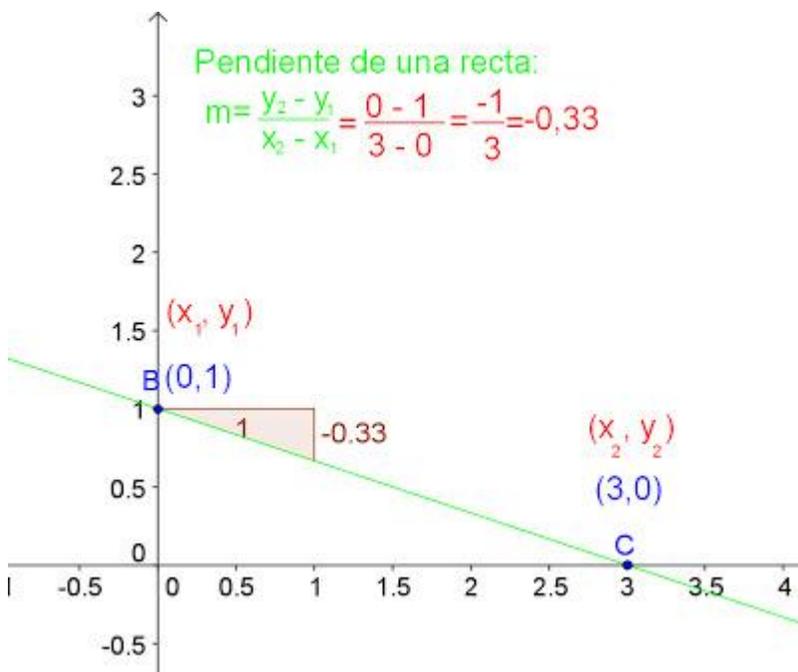
$\arcsin(\text{de la pendiente}) = \text{ángulo}$



Por ejemplo, el arco cuya tangente (segmento verd

El ángulo se calcula aplicando tangente inversa a la pendiente, esto quiere decir que si tenemos por ejemplo que la pendiente de una recta vale una unidad, el arco cuya tangente vale la unidad es de 45° .

Si tenemos por ejemplo que la pendiente de una recta es -1 , esto quiere decir que la recta tiene una inclinación hacia la izquierda y que forma con el eje x 135° . Como la tangente en este caso es negativa, y tiene por valor -1 , el ángulo de la misma va a ser -45 . Si tomo 180° y le resto 45° , obtengo el ángulo real que forma esta línea con el eje x , que es 135°



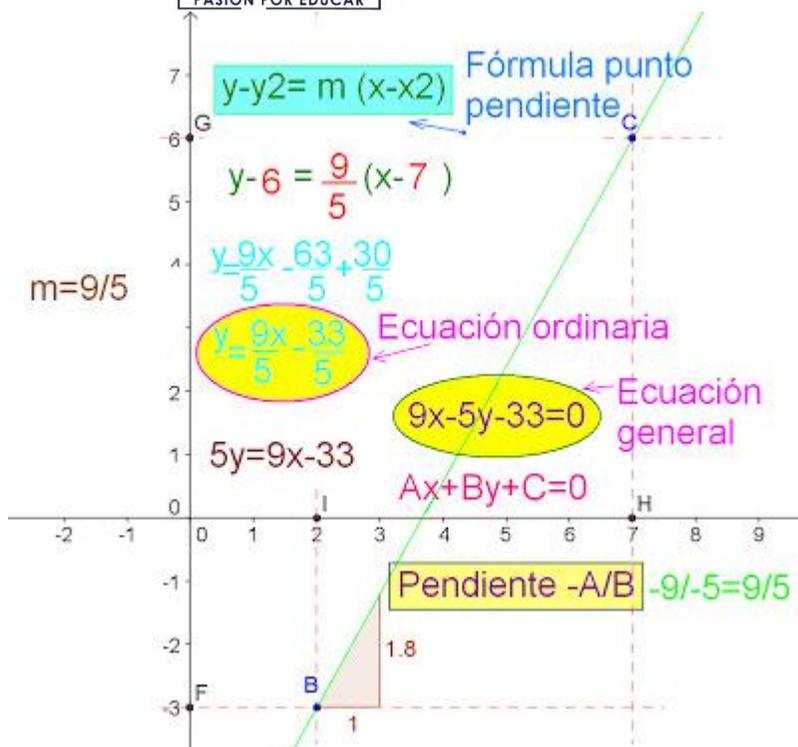
Para determinar la distancia entre dos puntos cualesquiera, se resta uno del otro:

Por ejemplo la distancia del punto tres al punto uno, que es igual a $3 - 1$, o bien es igual a $1 - 3$, en ambos casos son dos unidades la diferencia, sin tener en cuenta el signo.

En el dibujo tenemos que si restamos $3 - 0$ tenemos tres unidades en equis, mientras que si restamos $0 - 1$, tenemos una unidad en y , con signo negativo, lo que nos informa que la recta tiene pendiente hacia arriba a la izquierda.

Cualesquiera que sean los puntos BC, las proyecciones de ambos sobre los ejes coordenados están dados por las fórmulas: $X=x_2-x_1$, $Y=y_2-y_1$.

La pendiente de una recta queda definida por el cociente entre la diferencia de las coordenadas en y y las coordenadas en x .

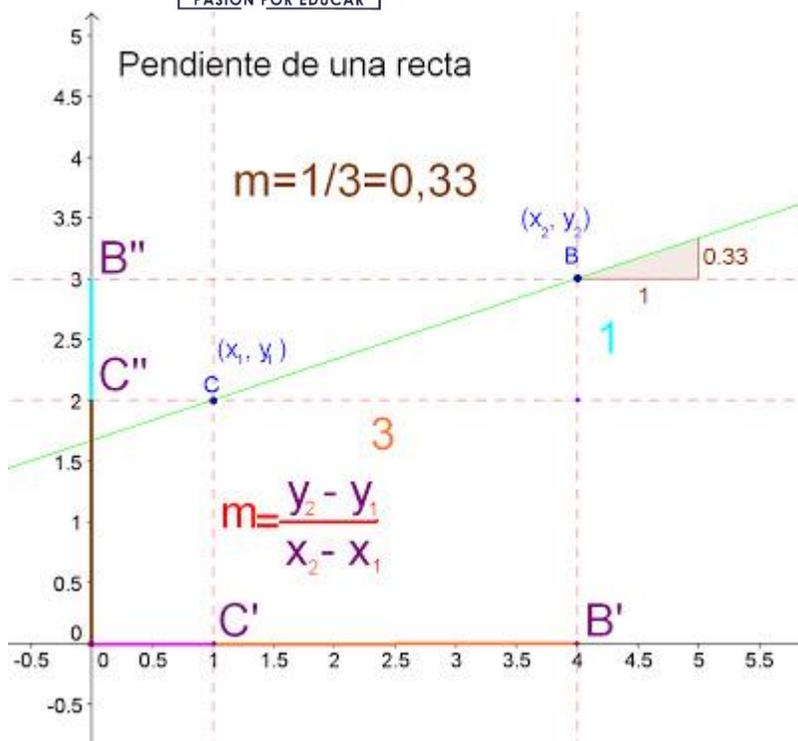


La pendiente de esta recta del dibujo es 1,8, esto quiere decir que cuando sube 1,8 unidades en vertical y hacia la derecha avanza 1 unidad en horizontal. Esta relación de proporción la podemos expresar con un triángulo rectángulo que tiene cinco unidades como cateto horizontal y nueve unidades como cateto vertical.

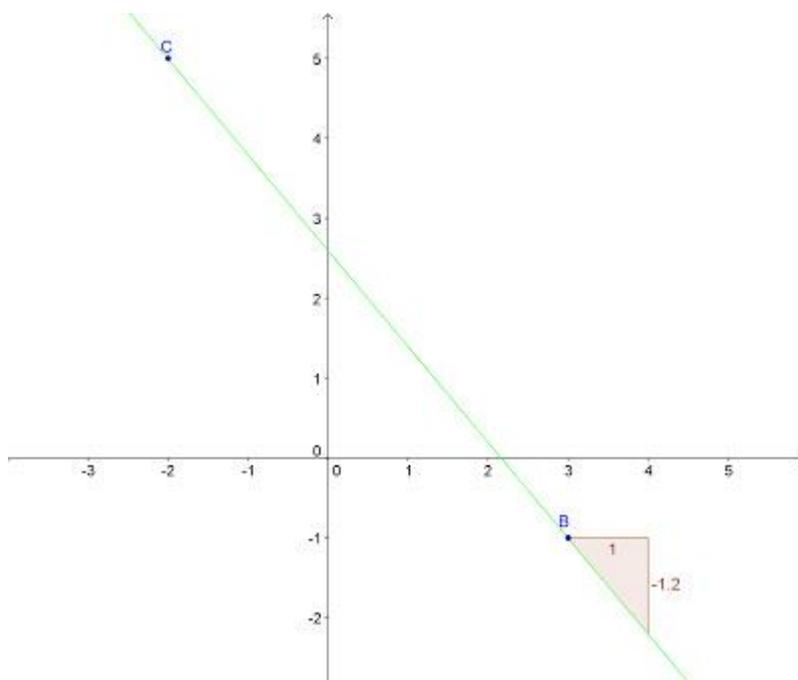
La pendiente se expresa por la letra m y es el cociente entre el cateto vertical y el cateto horizontal del triángulo rectángulo cuya hipotenusa es la recta de la que se quiere calcular la pendiente.

En la fórmula Punto-pendiente (fórmula encuadrada en el rectángulo azul) tenemos que al sustituir un punto cualquiera de coordenadas x_2 y_2 y la pendiente de la recta (definida por la letra m) obtenemos la ecuación de la recta que pasa por estos dos puntos dada su pendiente. Debajo de la fórmula en el rectángulo azul, tenemos un ejemplo de la ecuación cuya pendiente es $9/5$.

Si despejamos los términos y dejamos sola la variable y obtenemos la ecuación ordinaria, mientras que si la ecuación queda igualada a cero tenemos la ecuación general.



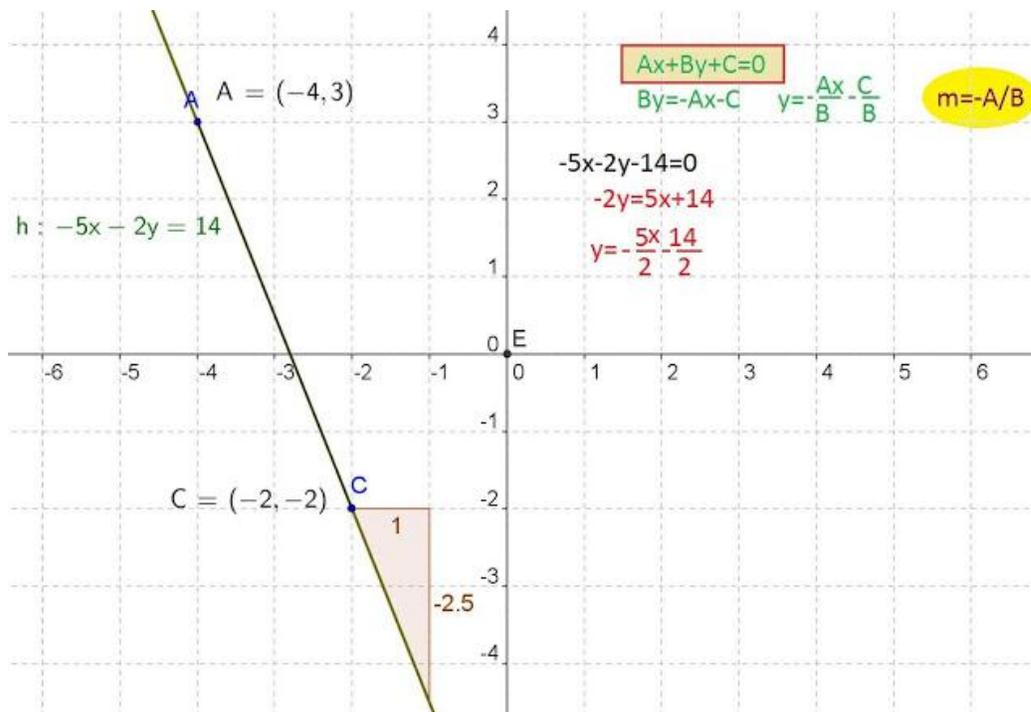
El ángulo que forma una recta con el eje X se llama ángulo de inclinación de la recta. Si la recta es paralela al eje X el ángulo de inclinación es cero. La tangente del ángulo de inclinación de la recta con el eje X es el coeficiente angular de la recta. En el ejemplo del dibujo tenemos que cuando sobre el eje horizontal se avanza tres unidades, sobre el eje vertical avanzamos una, esto quiere decir que la pendiente de la recta es un tercio o 0,33



Una recta inclinada hacia la izquierda tiene pendiente negativa, ya que el incremento del eje y debajo del eje x determina sobre y una dimensión negativa.

En ejemplo del dibujo tenemos que la pendiente de la recta es $-1/2$ o también $-1/2$ partido por

1. Cuando avanzamos hacia la izquierda una unidad por el eje X subimos una con dos unidades por el eje y.



Una recta de pendiente $-2,5$ y su ecuación: $-5x - 2y = 14$. La pendiente de una recta en esta ecuación queda definida por la expresión: $m = -A/B$, donde la letra A corresponde al coeficiente al lado de la variable x y la letra B corresponde al coeficiente de la variable y. Por tanto la pendiente de la recta es $m = 5/-2 = -2,5$

<http://geometria-analitica-y-algebra.blogspot.com/2012/11/pendiente-y-angulo-de-inclinacion-de.html>