Ensayo

Nombre del Alumno: Kimberly Hernández De La Torre

Nombre del tema: Plano cartesiano y lugares geométricos

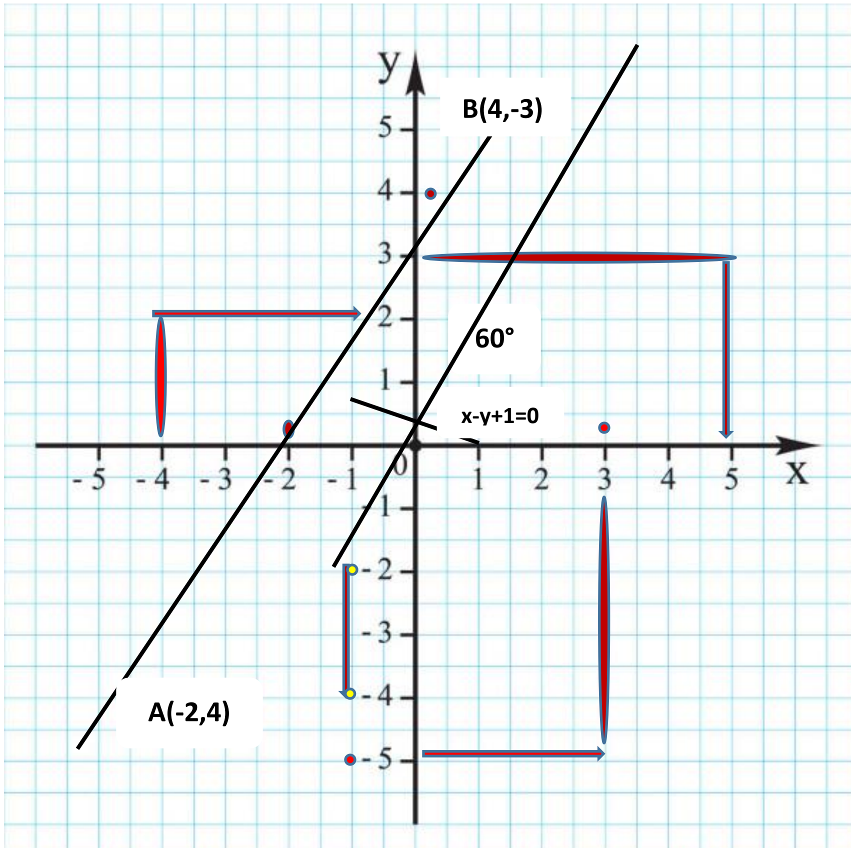
Parcial: 3ro

Nombre de la Materia: Geometría analítica

Nombre del profesor: Rosario Gómez

Nombre de la Licenciatura: Administración de recursos humanos

Cuatrimestre: 3ro



Calcula la distancia del punto A(-2,4) al punto B(2,1)

$$d=\sqrt{(x2-x1)^2+(y1-y2)^2}$$

$$d=\sqrt{(-2-4)^2}+(2,1)^2$$

$$d=\sqrt{(6)^2}+(2)^2$$

$$d=\sqrt{36+2}$$

$$d=\sqrt{38} \qquad d=\sqrt{74}.0$$

1.- Traza un plano cartesiano y localiza los siguientes pares ordenados. A(3,0), B(-4,2), C(3,-5), D(0,-5), E(-2,-4), F(5,3), G(-2,0) Y H(0,4)

3.- Encuentra la pendiente de la recta cuyo ángulo de inclinación es de 60°

4.-Encuentra la pendiente y el ángulo de inclinación de la recta que pasa por los puntos A (-2,4) y B(4,-3).

$$M=\frac{y2-y4}{x4-x-3}$$

5.- Encuentra la ecuación de la recta en sus formas punto-pendiente y pendiente ordenada al origen, que pasa por el punto A(5,6) y cuya pendiente es 3.

y = ax + b (6) = 5 (3) + b

y = (3) x + b 3 = 6 + b

y = 3x + b y = 5x – 9

Plano cartesiano y lugares geométricos

Sistema de coordenadas	También conocido como sistema de coordenadas cartesianas.	Un sistema de coordenadas es un sistema de referencia que utiliza uno o más números para determinar unívocamente la posición de un punto u objeto geométrico.
Lugares geométricos	Los más conocidos son la mediatriz, la bisectriz y la circunferencia.	En geometría un lugar geométrico es el conjunto de todos los puntos que cumplen una determinada condición.
Segmento rectilíneo	Existen segmentos rectilíneos, dirigidos y no dirigidos, mixtilíneos, Curvilíneo, entre otros.	Las medidas del segmento AB se obtienen por medio de una regla o cinta métrica, si con éstas no puede hacerse coincidir el segmento, se toma su longitud con un compás de puntas, y este se transporta al instrumento de medida.
Distancia entre dos puntos	Dados dos puntos cualesquiera A(x1,y1), B(x2,y2), definimos la distancia entre ellos.	Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje x o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus abscisas.
Punto medio de un segmento de recta	El punto medio es único y equidista de los extremos del segmento.	Es el punto que se encuentra a la misma distancia de otros dos puntos cualquiera o extremos de un segmento. Si es un segmento, el punto medio es el que lo divide en dos partes iguales.
Línea recta	La recta se prolonga al infinito en ambos sentidos.	La recta o la línea recta es una línea que se extiende en una misma dirección; por lo tanto, tiene una sola dimensión y contiene un número infinito de puntos.
Pendiente y ángulo de inclinación de una recta	Inclinación y pendiente	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.
Tipos de pendientes	Existen cuatro tipos diferentes de pendientes: negativa, cero, positiva e indefinida.	La pendiente de una recta es la tangente del ángulo que forma la recta con la dirección positiva del eje de abscisas.

Condiciones de paralelismo y perpendicularidad de una recta

Dos rectas son paralelas si los coeficientes de x e y respectivos son proporcionales.

Dos rectas que son paralelas, sus pendientes son iguales. 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.

La ecuación de la recta como modelo matemático

La pendiente de una recta es la tangente.

Una recta puede ser expresada mediante una ecuación del tipo y = m x + b, donde x, y son variables en un plano. Mientras que b es el término independiente y es el valor del punto en el cual la recta corta al eje vertical en el plano.

Algoritmo

Para trazar la gráfica de una recta

Se basan en cálculos simples que usan sumas, restas, multiplicaciones y comparaciones. Trigonométricas por razones de costo y error de redondeo. Los problemas vinculados con segmentos se basan en el cálculo de productos cruzados.

Si la recta se dibuja desde el punto (x0, y0) hasta el punto (x1, y1), el algoritmo varia x desde x0 hasta x1 en incrementos de una unidad. El siguiente es el código en Java. int dx = x1 - x0; Note que para pendientes mayores de 45° o menores de -45° el algoritmo dibuja rectas discontinuas.

A partir de su pendiente

Primero se obtiene el valor de sus pendientes: m1= -4 ym2= -4. Como m1=m2 se determina que las rectas son paralelas. Primero se obtiene el valor de sus pendientes: m1= 6 ym2=16. Como m1zm2, ahora se multiplican m1ym2: (6)ቀ16ቁ= 1. Como el resultado no es -1 ni tampoco son iguales las pendientes, se determina que las rectas son oblicuas. Primero se obtiene el valor de sus pendientes: m1= -5 ym2=1и. Comom1zm2, ahora se multiplican m1ym2: (-5)ቀ1иቁ= -1.Como el resultado es -1, se determina que las rectas son perpendiculares.

Ordenada al origen

La idea de ordenada al origen se utiliza en el terreno del álgebra. El concepto permite aludir a la intersección de una recta con el eje de ordenadas. La idea de ordenada al origen se emplea en el campo del álgebra. De manera que, si se nos proporciona la ordenada al origen y la pendiente de una recta, basta con sustituir estos valores en b y m, respectivamente, en la ecuación y = m x + b y=mx+b y=mx+b.