ACTIVIDADESDE PROCESO, MES DE MARZO

2º Etapa del Plan de Contingencia

ASIGNATURA : Matemática
CURSOS : Segundo
SECCIÓN : TECNICO
PROFESOR :María Teresa Catebra G.

UNIDAD TEMÁTICA: Geometría Analítica

- Coordenadas Rectangulares - Distancia entre dos puntos

CAPACIDADES:

- **Formula y resuelve problemas** referidos a situaciones de la vida real, que impliquen el cálculo de :
  - ✓ Distancia entre dos puntos

INDICADORES

- Ubica puntos en el plano cartesiano
- Aplica el teorema de Pitágoras para calcular distancia entre dos puntos.
- Calcula la distancia entre los puntos utilizando la fórmula correspondiente
- Aplica a situaciones problemáticas
- Identifica los datos
- Aplica la formula pertinente
- Resuelve las operaciones matemáticas indicadas
- Verifica la solución gráficamente
- Comunica la respuesta correcta

ACTIVIDAD Nº 2:
MODALIDAD: Individual (a distancia)
FECHA DE ENTREGA: El primer dia de clase a vuelta del Receso
MODO DE ENTREGA: Presencial

ACTIVIDAD Nº 2:

Hola querido alumno/a

En vista de vivir estos momentos difíciles en nuestro país y el mundo entero, seguiremos realizando nuestra tarea de acompañamiento a cada uno de uds a la distancia.

Les propongo: busquen en Youtube el tutorial del profe Alex, hay otros, pero para que todos tengamos un mismo lenguaje les propuse estos videos:

Prof Alejandro Mendoza C

Curso de Geometría Analítica 001 – Introducción

Curso de Geometría Analítica 002 – Distancia entre dos puntos

Curso de Geometría Analítica 003 – Distancia entre dos puntos

Curso de Geometría Analítica 004 – Distancia entre dos puntos

Realiza los ejercicios propuesto por el profesor en tu cuaderno y una vez comprendido, realiza los ejercicios que te propongo que lo harás en hojas cuadriculadas y lo entregaras en folio a vuelta del receso.

Saludos cordiales

A continuación también va una parte teórica que puede ayudarte a recordar algunos coceptos para resolver los problemas propuestos

PLANO CARTESIANO

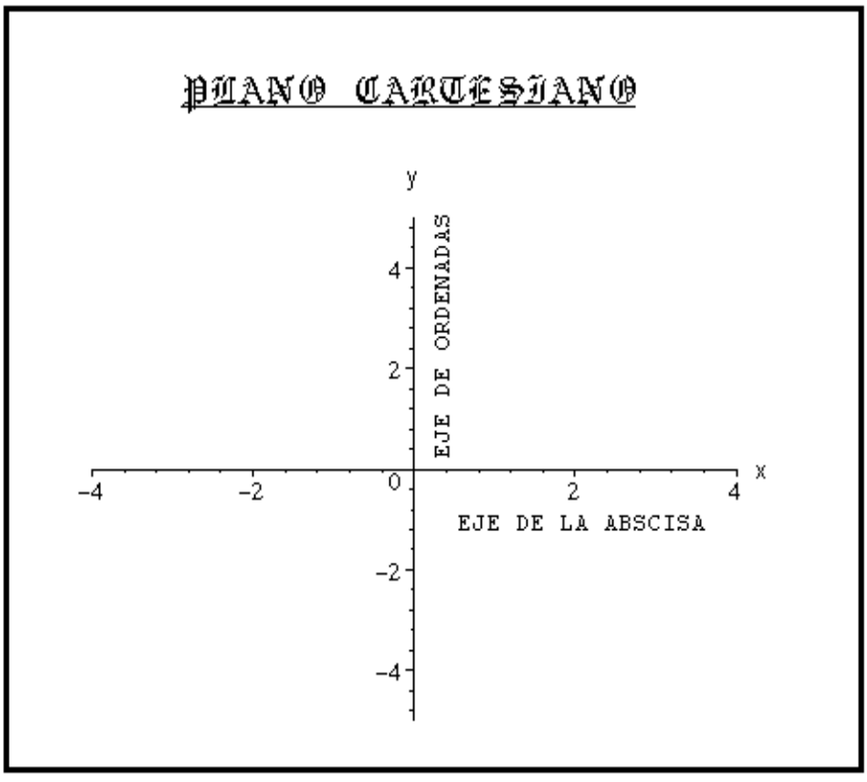
El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las (x), y la vertical, eje de las ordenadas o de las (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen. El plano cartesiano tiene como finalidad describir la posición de puntos, los cuales se representan por sus coordenadas o pares ordenados.

Las coordenadas se forman asociando un valor del eje de las x y uno de las y, respectivamente, esto indica que un punto se puede ubicar en el plano cartesiano con base en sus coordenadas, lo cual se representa como: P (x, y) .

Para localizar puntos en el plano cartesiano se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. Para localizar la abscisa o valor de x, se cuentan las unidades correspondientes hacia la derecha si son positivas o hacia a izquierda si son negativas, a partir del punto de origen, en este caso el cero.

2. Desde donde se localiza el valor de "x", se cuentan las unidades correspondientes a "y", hacia arriba si son positivas o hacia abajo, si son negativas y de esta forma se localiza cualquier punto dadas sus coordenadas.



Ejes : son líneas de referencia para hacer gráficos.

Los ejes cartesianos son dos ejes perpendiculares: uno de los ejes es una línea horizontal llamado eje de abscisa y la otra una línea vertical llamado eje de ordenadas.

Eje de la Ordenadas: es la línea numerada que se usa para registrar o leer los valores y de puntos de un gráfico. El eje de ordenadas es usualmente el eje vertical.

Eje de las abscisas: es la línea numerada que se usa para registrar o leer el valor de x de puntos en un gráfico. El eje de la abscisa es usualmente el eje horizontal.

DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

Para calcular la distancia entre dos puntos A y B o la longitud de un segmento de recta AB, la pendiente y el ángulo de inclinación del segmento o recta seguiremos los pasos indicados a continuación.

Problema 1

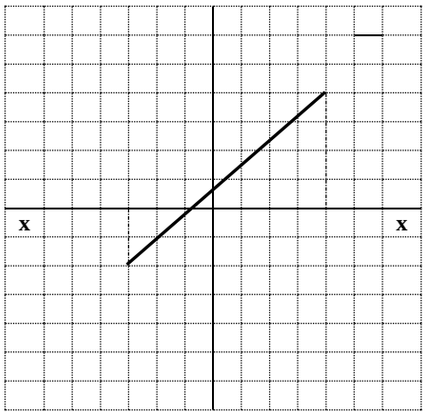
"Dados los puntos A (5, 4) y B (-3 , -2) . Halla la longitud, la pendiente y el ángulo de inclinación del segmento AB

Primer paso: Trazamos correctamente los ejes cartesiano, recordando que el eje horizontal es el eje de abscisa y eje vertical es el eje de ordenada.(Considera como la unidad una cuadrícula del dibujo)

u : unidad de dibujo o escala

Segundo paso: Ubicamos los puntos dados en el plano cartesiano y elegimos los puntos

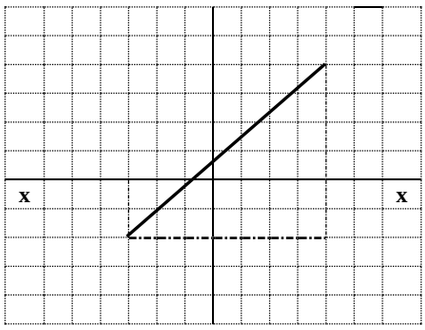
(x_1, y_1) ; (x_2, y_2)



A (5 , 4) y B (-3 , -2)

x1 , y1 x2 , y2

Tercer paso: Formamos un triángulo rectángulo con AB, $(x_2 - x_1)$ e $(y_2 - y_1)$ y contamos cuántas unidades tiene cada cateto



$(x_2 - x_1) = 8$ u

$(y_2 - y_1) = 6$ u

Cuarto paso: Por el Teorema de Pitágoras , calculamos la hipotenusa AB.

$AB^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$

$AB^2 = (8)^2 + (6)^2$

$AB^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$

$AB^2 = (8)^2 + (6)^2$

$AB^2 = 64 + 36 = 100$

Esto significa que el segmento AB tiene como longitud 10 unidades de dibujos, que al inicio hemos fijado en la escala de los ejes cartesiano.

EJERCICIOS ´PROPUESTOS

Cada ejercicio debes graficar y resolver analíticamente

1. Determina la longitud del segmento de las rectas formadas por los siguientes pares de puntos:
   a. A(- 4, - 2) y B(6 , 4) b . M(3, 4) y N (-5,6) c. P (2, - 6) y Q(-6, -3)

2. Determina, según sus lados, qué tipo de triángulo es el de vértice A(2, - 2), B(- 3 , -1) y C(1 , 4).
   Para determinar los lados del triángulo ABC, calcula la longitud de cada segmento AB , BC , AC y luego compara sus longitudes para dar la respuesta

3. Determina el perímetro del cuadrilátero A (2 , 4), B (6 , 2), C (8 , 6) y D (4 , 8).
   Calcula la longitud de cada segmento AB , BC , CD y AD, luego suma todas las longitudes para calcular el Perímetro

4. Demuestra que los puntos A(- 2, 5), B(3 , 4), C (2 , -1) y D (-3 , 0), son los lados de un cuadrado
   El cuadrilátero es un cuadrado si tiene todos sus lados iguales y sus diagonales iguales entre si

5. La distancia entre dos puntos es $\sqrt{65}$. los extremos del segmentos son A (2, 4) y B (x , - 3) . Calcula el valor de la abscisa x del punto