



GUÍA N°1 SEGUNDO SEMESTRE

NOMBRE: _____ CURSO: 4° MEDIO
PUNTAJE IDEAL: 23 puntos PUNTAJE OBTENIDO: _____

Objetivo: Aplicar los conceptos de plano cartesiano, punto medio y distancia entre dos puntos en la solución de diversas situaciones geométricas.

ECUACIÓN DE LA RECTA

Se sabe que teniendo dos puntos en el plano cartesiano, la distancia más corta entre ellos es la línea recta, ahora bien, si los puntos tienen las coordenadas $A(x_1, y_1)$ $B(x_2, y_2)$ se cumple que:

PUNTO MEDIO ENTRE DOS PUNTOS

Sea $A(x_1, y_1)$ $B(x_2, y_2)$, el Punto Medio (PM) entre ellos se da por la siguiente fórmula:

$$P.M = \left(\frac{(x_2 - x_1)}{2}, \frac{(y_2 - y_1)}{2} \right)$$

Ejemplo

Dados los punto $A(3, 4)$ y $B(9, 10)$, calcular el punto medio:

Respuesta: Se tiene que $x_1 = 3$; $x_2 = 9$; $y_1 = 4$; $y_2 = 10$, luego reemplazamos estos valores en la fórmula:

$$PM_{AB} = \left(\frac{(9 - 3)}{2}, \frac{(10 - 4)}{2} \right) = \left(\frac{6}{2}, \frac{6}{2} \right) = (3,3)$$

Entonces el punto medio entre A y B está en la coordenada (3,3)

ACTIVIDAD

1) Dibuja un plano cartesiano y en el ubica los siguientes puntos: (7 puntos)

A (1,3) B(-2,5) C) (3,-2) D) (-3,-1) E) (-1,0) F) (0,-3)



2) Para cada par de puntos, determina su punto medio. (2 puntos cada una, 6 pts en total)

a) $A(3,5)$ y $B(7,-3)$	b) $E(2,1)$ y $F(4,2)$	c) $C\left(2\frac{1}{3}, 2\right)$ y $D\left(\frac{5}{3}, \frac{3}{4}\right)$
-------------------------	------------------------	---

DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

Sean dos puntos $A(x_1, y_1)$ $B(x_2, y_2)$, la distancia entre ellos se determina a través de la siguiente fórmula:

$$d_{AB} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Ejemplo: La distancia entre los puntos $A(4,9)$ $B(8,12)$ es:

Aplicamos la fórmula de distancia:

$$d_{AB} = \sqrt{(8 - 4)^2 + (12 - 9)^2} = \sqrt{(4)^2 + (3)^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

La distancia entre A y B es de 5 unidades.



ACTIVIDAD

3) Los siguientes puntos son vértices de un polígono, $A(2,1)$ $B(1,4)$ $C(-2,2)$ $D(-4,0)$ $E(-3,3)$. Determina:
(2 pts cada uno, 10 puntos en total)

3.a) La longitud de BC	3.b) La longitud de DE	3.c) La medida de la diagonal AC
------------------------	------------------------	----------------------------------

3.d) La medida de la diagonal DA	3.e) La longitud de CD
----------------------------------	------------------------