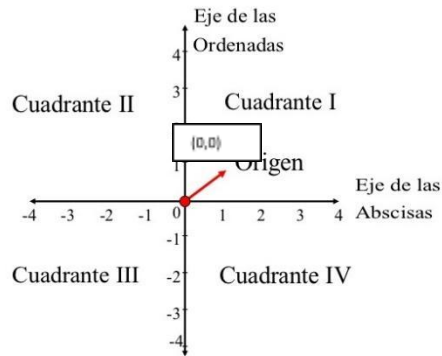


29/08/22

Continuación ...

Classroom <https://classroom.google.com/c/MTI3NDM3MzA2NDM4?cjc=cbog2sk>

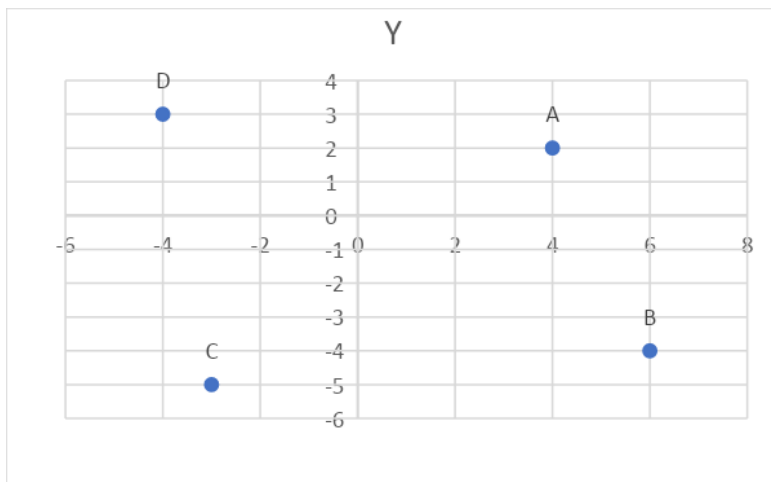
Subtema: Sistemas de coordenadas rectangulares



Se llama sistema de **coordenadas rectangulares** al plano formado por dos rectas perpendiculares que, al cortarse, dividen un plano en cuatro partes llamadas cuadrantes.

Este sistema también recibe el nombre de **coordenadas cartesianas**, en honor al matemático René Descartes.

Ejemplo: Localiza los siguientes puntos en el plano cartesiano A (4,2), B(6,-4), C(-3,-5) Y D(-4,3)



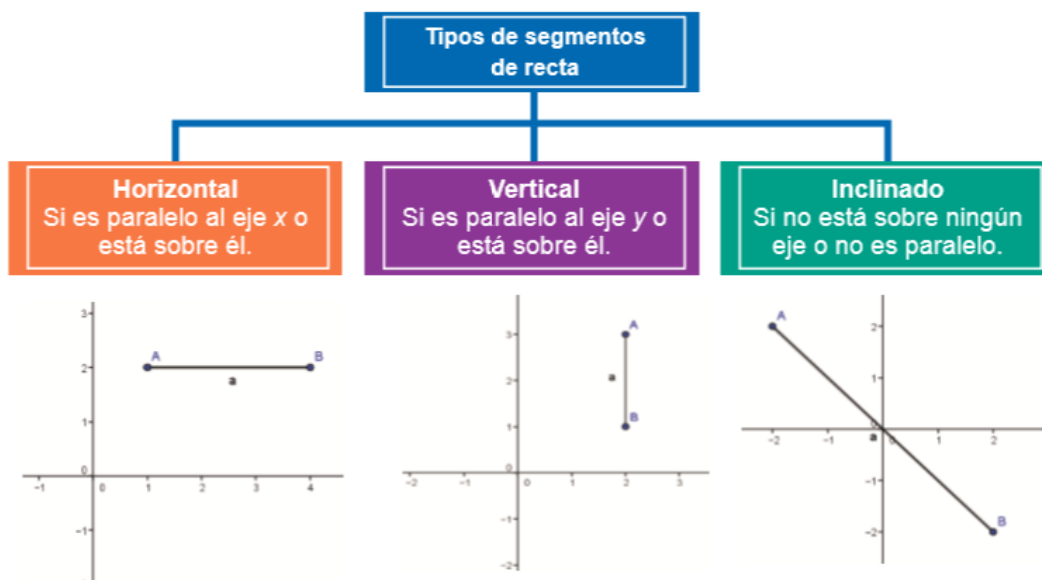
Situación didáctica: Localiza los siguientes puntos en el plano cartesiano

$A(4, -5)$, $B(6, 3)$, $C(-7, -2)$, $D(-4, 8)$, $E(-5, -2)$, $F(3, -4)$, $G(-6, -8)$, $H(4, 7)$, $I(9, -5)$, $J(-2, -5)$, $K(-5, 4)$, $L(6, -9)$, $M(-7, 3)$, $N(-8, -5)$, $O(3, 3)$, $P(-12, 5)$, $Q(-4, 9)$

30/08/22

Continuación ...

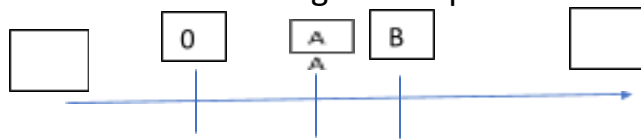
Subtema: Segmentos Rectilíneos



Tipos de segmentos.

Nombre	Figura	Notación	Descripción	Equivalencia
Segmento no dirigido		$\overline{AB}$ ó $\overline{BA}$	Es indistinto el orden de los puntos.	$\overline{AB} = \overline{BA}$
Segmento dirigido		$\vec{AB}$	Inicia en el punto A y termina en el punto B	$\vec{AB} = -\vec{BA}$
		$\vec{BA}$	Inicia en el punto B y termina en el punto A	$\vec{BA} = -\vec{AB}$

La forma de calcular la longitud de un segmento, considerando primero el sistema coordenado lineal horizontal (una dimensión), o mejor conocido como recta numérica. Para realizar la demostración se tomarán los siguientes puntos:



$$\overline{OA} + \overline{AB} = \overline{OB}$$

$$\overline{AB} = \overline{OB} - \overline{OA}$$

La longitud es la distancia entre los extremos del segmento y es una **magnitud que no es negativa**, por lo que se debe añadir el concepto de valor absoluto a la fórmula anterior, para obtener siempre un resultado positivo.

$$|\overline{OB}| = |x_2 - x_1|$$

La longitud del segmento OB es igual a la coordenada del punto final menos la coordenada del punto inicial

Ejemplo de valor absoluto.

$$|4 - 6| = |-2| = 2$$

$$|6 - 4| = |2| = 2$$

Cualquier número en dos líneas paralelas (valor absoluto) siempre va a ser positivo

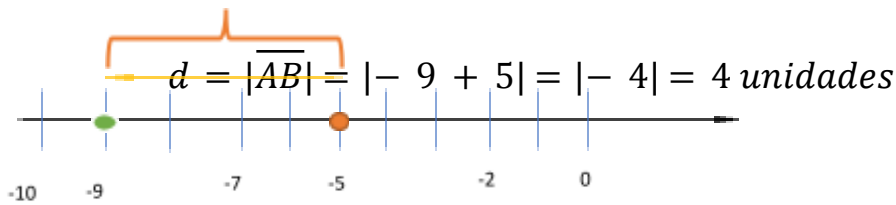
Distancia entre dos puntos en el sistema unidimensional

$$d = |\overline{AB}| = |x_2 - x_1|$$

Ejemplo: Calcula la distancia de $|\overline{BD}|$, en este caso B(-5) y D(-9)

$$d = |\overline{BD}| = |x_2 - x_1|$$

$$d = |\overline{BD}| = |-9 - (-5)|$$

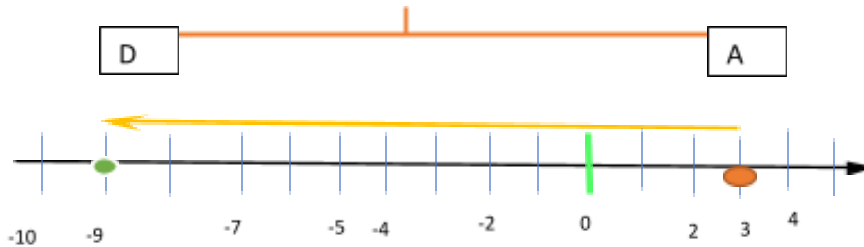


Calcula la distancia de $|\overline{AD}|$, en este caso A(3) y D(-9)

$$d = |\overline{AD}| = |x_2 - x_1|$$

$$d = |\overline{AD}| = |-9 - 3|$$

$$d = |\overline{AD}| = |-12| = 12 \text{ unidades}$$



Nota:

Situación didáctica:

Calcula las siguientes distancias de forma analítica y gráfica

- a) $|AD|$, en este caso A(8) y D(5)
- b) $|CD|$, en este caso C(-6) y D(-2)
- c) $|FE|$, en este caso F(3) y E(-4)

Revisión de situación didáctica:

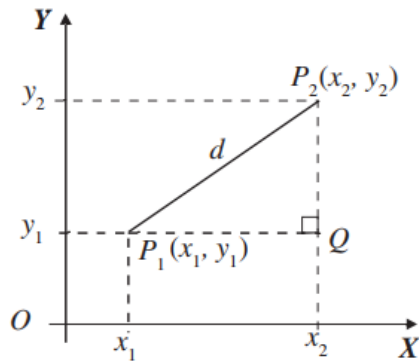
- a) $|AB|$, en este caso A(8) y B(5)
 $d = |5 - 8| = |-3| = 3$
- b) $|CD|$, en este caso C(-6) y D(-2) $d = 4$,
 $d = |-2 - (-6)| = |-2 + 6| = 4$
- c) $|FE|$, en este caso F(3) y E(-4) $d = 7$
 $d = |-4 - 3| = |-7| = 7$

06/09/2021

Continuación ...

1.3 Distancia entre dos puntos

Dados $P_1(x_1, y_1)$ y $P_2(x_2, y_2)$ puntos del plano, la distancia que existe entre ellos se determina de la siguiente forma:



En el triángulo P_1QP_2 , por el teorema de Pitágoras

$$\left(\overline{P_1P_2}\right)^2 = \left(\overline{P_1Q}\right)^2 + \left(\overline{QP_2}\right)^2$$

Pero, $\overline{P_1P_2} = d$, $\overline{P_1Q} = x_2 - x_1$ y $\overline{QP_2} = y_2 - y_1$ entonces:

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

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}, \text{ con}$$

$$d = \overline{P_1P_2} = \overline{P_2P_1}$$