

ÁREA ACADÉMICA: MATEMÁTICAS

TEMA: DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

PROFESOR: ING. SIMÓN JUÁREZ RAMÍREZ

PERIODO: JULIO / DICIEMBRE - 2018



COMPETENCIAS Y ATRIBUTO

- Disciplinar.- Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.
- Genérica.- Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- Atributo.- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Tema 2.5.- Distancia entre dos puntos

Resumen

- El plano cartesiano es utilizado como un sistema para localizar y representar puntos en el plano. A partir de la ubicación de las coordenadas de dos puntos, surge la pregunta: ¿qué tan apartados se encuentran los puntos? O formulada de otra manera: ¿cuál es la distancia que hay entre ambos puntos?
- Responder esta pregunta permite medir distancias, que es una operación importante, ya que la medición permite reunir información sobre diferentes procesos o fenómenos, para su estudio y comprensión.
- En este tema, se presenta la fórmula para calcular la distancia entre dos puntos, así como el proceso necesario para deducirla a partir de conocimientos más básicos.

abstract

- The Cartesian plane is used as a system to locate and represent points in the plane. From the location of the coordinates of two points, the question arises: what so sections are the points? Or formulated in another way: what is the distance between two points? Answer this question allows to measure distances, which is a major operation, since the measurement allows you to gather information about different processes or phenomena, for study and understanding. In this lesson, is the formula for calculating the distance between two points, as well as the steps required to deduct it from more basic knowledge.

Palabras Clave

- Plano cartesiano, ubicación, puntos, medición, distancia
- Cartesian plane, location, points, measurig distance

Objetivo

- **Este tema presenta los conceptos y destrezas básicas que te permitirán hallar la distancia entre dos puntos en el plano xy .**

Distancia entre dos puntos

- Sean $P_1 (x_1, y_1)$ y $P_2 (x_2, y_2)$ los puntos cuya distancia se quiere calcular, como se muestra en la siguiente figura:

Distancia entre dos puntos

LA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS SE OBTIENE COMO CONCLUSIÓN DEL PROCESO SIGUIENTE:

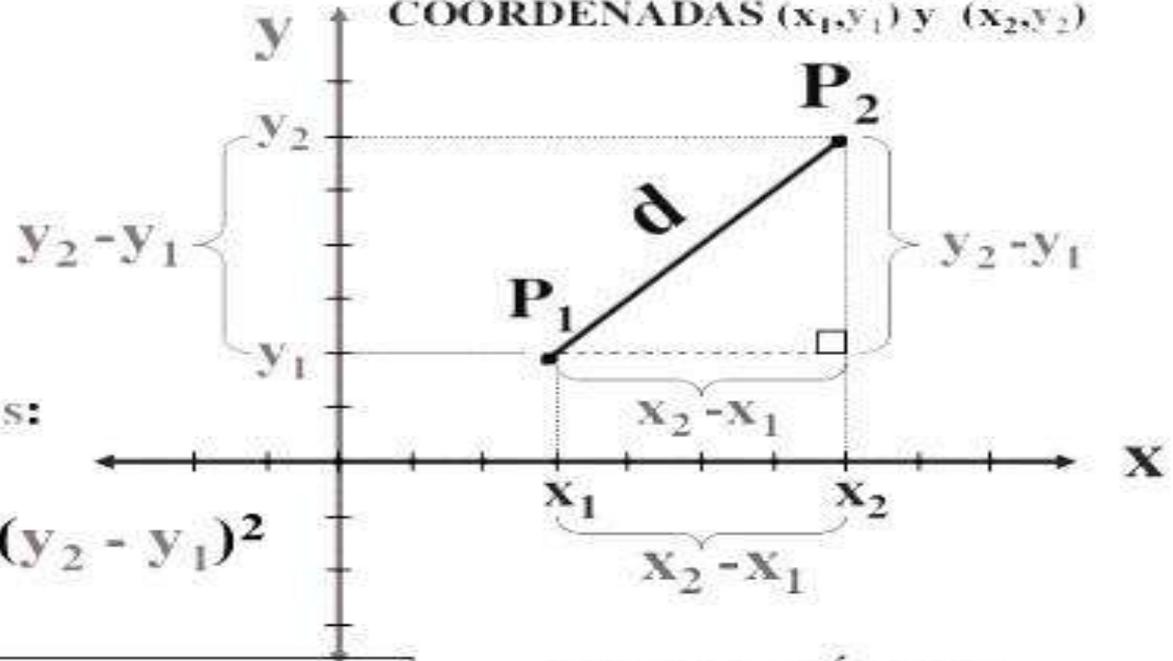
Aquí, Según Pitágoras:

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

ESTO ES:

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

SEAN LOS PUNTOS P_1 y P_2 , DE COORDENADAS (x_1, y_1) y (x_2, y_2)



ESTA ES LA FÓRMULA GENERAL PARA DETERMINAR LA DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

Distancia entre dos puntos

- La fórmula expresa que la distancia entre dos puntos es igual a la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de las diferencias de las coordenadas correspondientes.

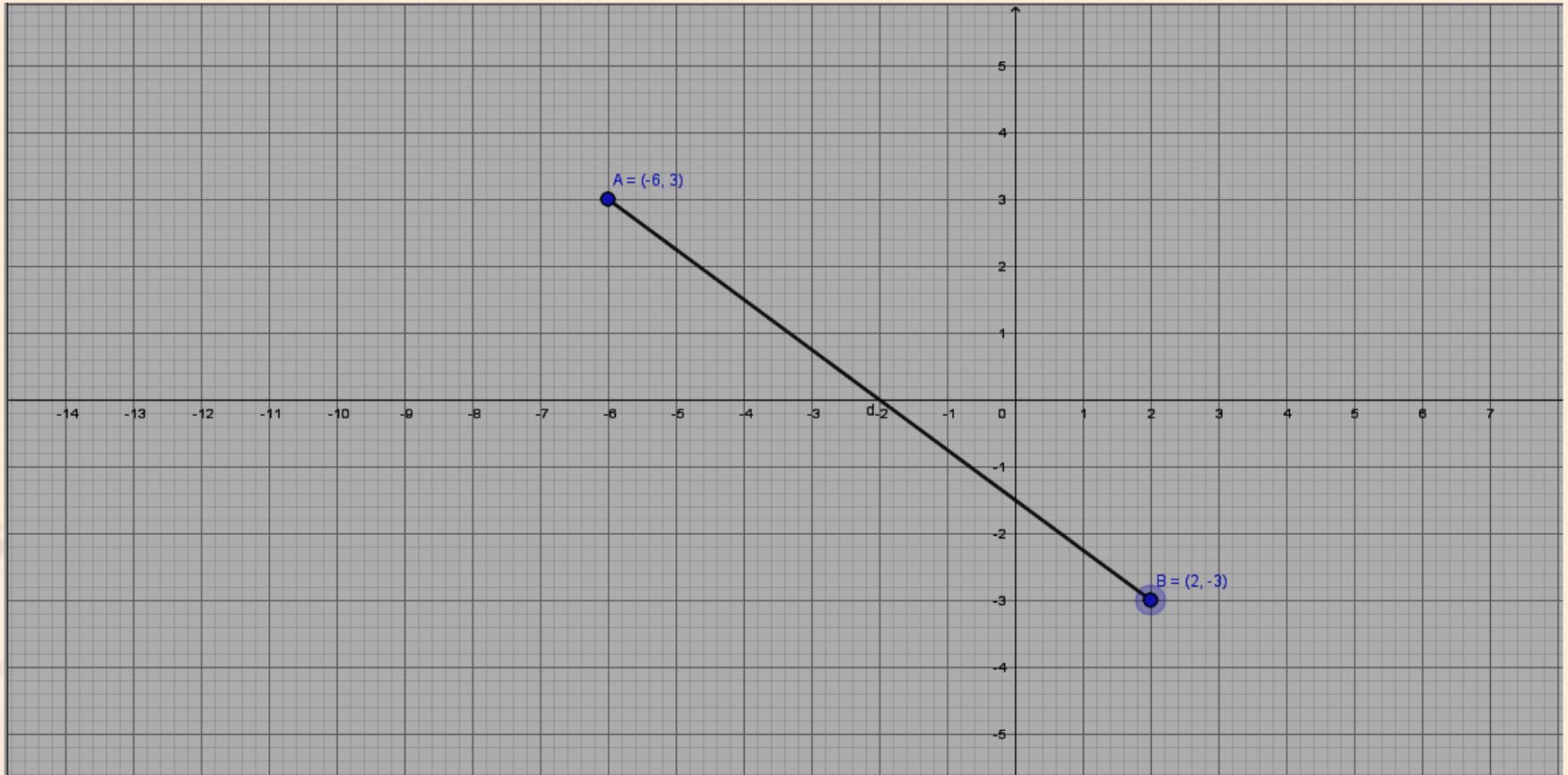
Ejemplo

- 1.- Calcular la distancia entre los puntos cuyas coordenadas son:

A).- A $(-6, 3)$ y B $(2, -3)$

Solución:

Ejemplo (A)



Ejemplo (A)

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

$$d = \sqrt{(2 - (-6))^2 + (-3 - 3)^2} = \sqrt{(2 + 6)^2 + (-6)^2}$$

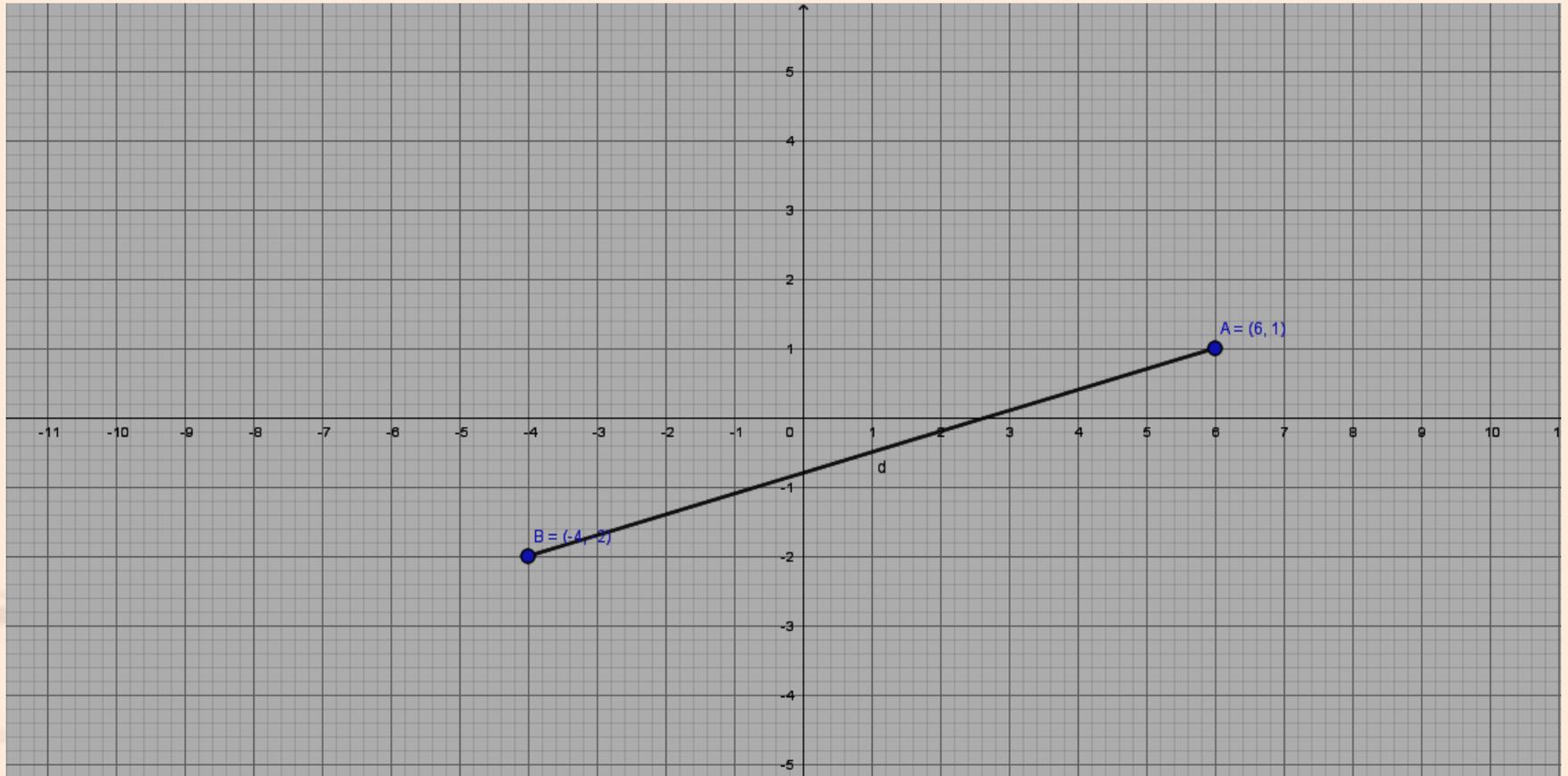
$$d = \sqrt{(8)^2 + 36} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100}$$

$$\underline{\underline{d = 10 \text{ U}}}$$

Ejemplo

- B).- A (6, 1) y B (-4, -2)

Ejemplo (B)



Ejemplo (B)

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

$$d = \sqrt{(-4 - 6)^2 + (-2 - 1)^2} = \sqrt{(-10)^2 + (-3)^2}$$

$$d = \sqrt{100 + 9} = \sqrt{109}$$

$$\underline{d = 10.4403 \text{ U}}$$

Bibliografía

Básica

- Ruiz Basto J. (2014) Matemáticas 3. Geometría Analítica Básica Mexico Patria.
- Acosta Sánchez R. (2017) Geometría Analítica México Anglo-Digital

Complementaria

- Lehmann Charles H. (2000) Geometría Analítica México Limusa