



UDS

ENSAYO

## INTRODUCCION

### DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

La distancia entre dos puntos no es más que la longitud del segmento de la recta que los conecta, el segmento de recta es el pedacito de recta de un punto a otro, puede ser de manera horizontal, vertical u oblicua (significa inclinada).

Para conocer la distancia entre dos puntos se utilizará el teorema de Pitágoras que explica que: en todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

### DIVISION DE UN SEGMENTO EN UNA RAZON DADA

Consideramos como el proceso de “Dividir un segmento en una razón dada” aquel el cual consiste en determinar un punto (P) el cual se encuentra dentro de un segmento dado, entre dos puntos (P1) y (P2), de tal manera que el segmento (P1P) dividido entre el segmento (PP2) da como resultado la razón.

## DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

El Plano cartesiano se usa como un sistema de referencia para localizar puntos en un plano.

Otra de las utilidades de dominar los conceptos sobre el Plano cartesiano radica en que, a partir de la ubicación de las coordenadas de dos puntos es posible calcular la distancia entre ellos.

Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje x (de las abscisas) o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus abscisas  $(x_2 - x_1)$ .

Cuando los puntos se encuentran ubicados sobre el eje y (de las ordenadas) o en una recta paralela a este eje, la distancia entre los puntos corresponde al valor absoluto de la diferencia de sus ordenadas.  $(y_1 - y_2)$ .

La distancia entre dos puntos puede ser calculada usando la fórmula de la distancia. Por su parte, la fórmula de la distancia es derivada usando el teorema de Pitágoras en el plano cartesiano, en donde la distancia representa a la hipotenusa de un triángulo rectángulo y las distancias en x y y representan a los catetos del triángulo.

### EJEMPLO

La distancia entre los puntos (1, 3) y (5, 6).

Solución

Escribimos las coordenadas de los puntos de la siguiente forma:

$$(X_1, Y_1) = (1, 3)$$

$$(X_2, Y_2) = (5, 6)$$

Usando la fórmula de la distancia con estos valores, tenemos:

$$d = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$

$$= \sqrt{(5 - 1)^2 + (6 - 3)^2}$$

$$= \sqrt{(4)^2 + (3)^2}$$

$$= \sqrt{16 + 9}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5$$

La distancia entre los puntos es igual a 5.

## DIVISIÓN DE UN SEGMENTO EN UNA RAZÓN DADA

El resultado de la comparación de dos cantidades de la misma especie, se llama razón o relación de dichas cantidades. Las razones o relaciones pueden ser razones por cociente o geométricas.

La razón por cociente o geométrica es el resultado de la comparación de dos cantidades homogéneas con el objeto de saber cuántas veces la una contiene a la otra.

Consideramos como el proceso de "Dividir un segmento en una razón dada" aquel el cual consiste en determinar un punto (P) el cual se encuentra dentro de un segmento dado, entre dos puntos (P1) y (P2), de tal manera que el segmento (PIP) dividido entre el segmento (PP2) da como resultado la razón.

### EJEMPLO

Hallar las coordenadas del punto P que divide al segmento determinado por A (5, 3) y B (-2,8) en la razón  $r = 3/4$

Solución:

Sin tanta complicación, podemos utilizar nuestras fórmulas y sustituir nuestros datos.

Recordar que en el punto A, tenemos lo siguiente:

$$X1=5$$

$$Y1=3$$

Y para el punto B

$$X2=-2$$

$$Y2=8$$

Ahora, sustituyendo tenemos:

$$X = \frac{x_1 + rx_2}{r+1} = \frac{5 + \frac{3}{4}(-2)}{\frac{3}{4} + 1} = \frac{5 - \frac{6}{4}}{\frac{7}{4}} = \frac{\frac{14}{4}}{\frac{7}{4}} = \frac{14(4)}{7(4)} = \frac{14}{7} = 2$$

$$X=2$$

Concluimos que  $x = 2$ , ahora hagamos lo mismo para "y"

$$y = \frac{y_1 + ry_2}{r+1} = \frac{3 + \frac{3}{4}(8)}{\frac{3}{4} + 1} = \frac{3 + \frac{24}{4}}{\frac{7}{4}} = \frac{3+6}{\frac{7}{4}} = \frac{9}{\frac{7}{4}} = \frac{36}{7} \approx 5.143$$

$$y \approx 5.143$$

El valor de "y" será un valor aproximadamente de 5.143

## CONCLUSION

### DISTANCIA ENTRE DOS PUNTOS

En conclusión, la distancia entre dos puntos se define como la diferencia de la posición de cada punto y al resultado se le aplica el valor absoluto.

### DIVISION DE UN SEGMENTO DE UNA RAZON DADA

El resultado de la comparación de dos cantidades de la misma especie, se llama razón o relación de dichas cantidades. Las razones o relaciones pueden ser razones por cociente o geométricas.

## FUENTES DE INFORMACION

<https://www.ecured.cu>

<https://diazavalos.com>

<https://www.fisimat.com.mx>