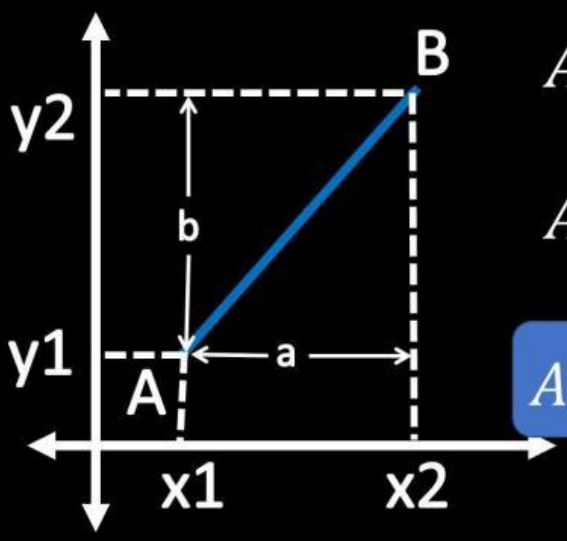
Jarak Dua Titik



$$AB^2 = a^2 + b^2$$

$$AB^2 = (x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2$$

$$AB = \sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGERJAAN LKPD

1. baca tujuan pembelajaran dengan cermat.
2. amati masalah dan pahami apa yang diketahui serta ditanyakan.
3. diskusikan bersama kelompok untuk menemukan penyelesaian dengan rumus jarak dua titik.
4. tuliskan hasil dan kesimpulanmu pada lembar kerja.

TUJUAN PEMBELAJARAN

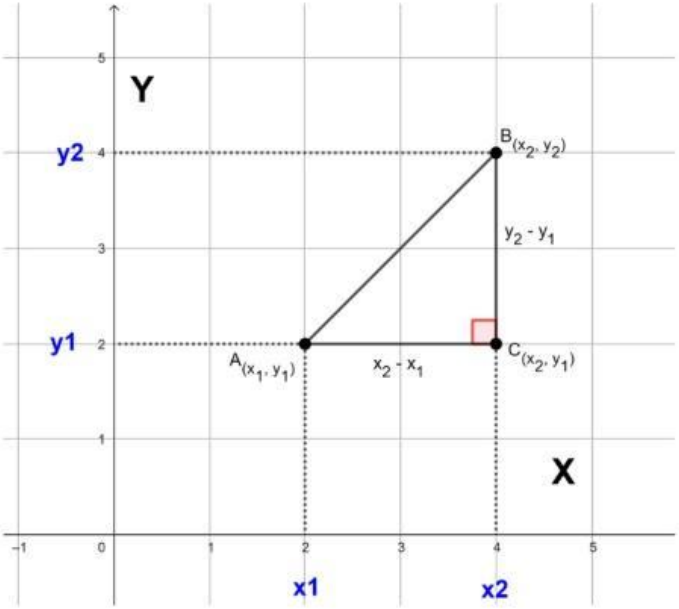
Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran, murid diharapkan dapat menentukan jarak antara dua titik pada bidang koordinat kartesius dengan menggunakan rumus jarak dua titik secara tepat.

CATATAN PENTING !

Jarak tidak pernah bernilai negatif karena jarak menunjukkan seberapa jauh dua titik terpisah. Arah ke kanan, kiri, atas, atau bawah tidak memengaruhi nilainya, karena yang dihitung hanyalah panjang antara dua titik tersebut. Oleh karena itu, jarak selalu bernilai positif.

LIVEWORKSHEETS

AYO PERHATIKAN !



Perhatikan gambar di atas, dapat diketahui bahwa ABC segitiga siku-siku dengan koordinat $A(x_1, y_2), B(x_2, y_2)$, dan $C(x_2, y_1)$ AC, AB, dan BC merupakan sisi-sisi segitiga, dengan sisi $AC = x_2 - x_1$ dan $BC = y_2 - y_1$ Karena segitiga ABC adalah segitiga siku-siku, maka berlaku Teorema Pythagoras, sehingga jarak dapat diketahui menggunakan aturan berikut.

$$B^2 = AC^2 + BC^2$$

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

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

LIVEWORKSHEETS

AYO MENCOBA !

Contoh :

Diketahui titik $A(-2,-1)$ dan $B(3,11)$
Tentukanlah panjang AB!

Jawab :

Titik $A(-2,-1) \longrightarrow x_1 = \ldots.$ dan $y_1 = \ldots.$

Titik $B(3,11) \longrightarrow x_2 = \ldots.$ dan $y_2 = \ldots.$

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

$$= \sqrt{(\ldots.. - \ldots..)^2 + (\ldots.. - \ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..)^2 + (\ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..) + (\ldots..)}$$

$$= \sqrt{\ldots\ldots}$$

$$= \ldots..$$

Jadi, jarak AB adalah . . . . . cm.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH !

1. Tentukan jarak antara dua titik dari pasangan titik berikut

a. $(10, 20), (13, 16)$

Jawab :

Titik $A(\ldots, \ldots) \longrightarrow \; x_1 = \ldots.$ dan $y_1 = \ldots.$

Titik $B(\ldots, \ldots) \longrightarrow \; x_2 = \ldots.$ dan $y_2 = \ldots.$

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

$$= \sqrt{(\ldots.. - \ldots..)^2 + (\ldots.. - \ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..)^2 + (\ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..) + (\ldots..)}$$

$$= \sqrt{\ldots\ldots}$$

$$= \ldots..$$

Jadi, jarak AB adalah . . . . . cm.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH !

1. Tentukan jarak antara dua titik dari pasangan titik berikut

b. $(15, 37), (42, 73)$

Jawab :

Titik $A(\ldots, \ldots) \longrightarrow \; x_1 = \ldots.$ dan $y_1 = \ldots.$

Titik $B(\ldots, \ldots) \longrightarrow \; x_2 = \ldots.$ dan $y_2 = \ldots.$

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

$$= \sqrt{(\ldots.. - \ldots..)^2 + (\ldots.. - \ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..)^2 + (\ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..) + (\ldots..)}$$

$$= \sqrt{\ldots\ldots}$$

$$= \ldots..$$

Jadi, jarak AB adalah . . . . . cm.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH !

1. Tentukan jarak antara dua titik dari pasangan titik berikut

c. $(-19, -16), (-2, 14)$

Jawab :

Titik $A(\ldots, \ldots) \longrightarrow \; x_1 = \ldots.$ dan $y_1 = \ldots.$

Titik $B(\ldots, \ldots) \longrightarrow \; x_2 = \ldots.$ dan $y_2 = \ldots.$

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

$$= \sqrt{(\ldots.. - \ldots..)^2 + (\ldots.. - \ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..)^2 + (\ldots..)^2}$$

$$= \sqrt{(\ldots..) + (\ldots..)}$$

$$= \sqrt{\ldots\ldots}$$

$$= \ldots..$$

Jadi, jarak AB adalah . . . . . cm.

LIVEWORKSHEETS

AYO BERLATIH !

2. Kalian diminta guru untuk menentukan jarak antara dua titik yaitu $(4, 2)$ dan $(7, 6)$. Jika kalian menggunakan titik $(4, 2)$ sebagai (x_1, y_1), sedangkan teman kalian menggunakan titik $(7, 6)$ sebagai (x_2, y_2). Berdasarkan analisis kalian apakah hasil yang kalian temukan sama? Jelaskan.

Jawab :

LIVEWORKSHEETS