Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

Teorema Pyhtagoras - Rumus Jarak

Nama: _____

Kelompok: _____

Kelas: _____

Tanggal: _____

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menerapkan Teorema Pyhtagoras untuk mencari jarak dari antara dua titik pada bidang koordinat kartesius

Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. Bacalah setiap soal pada LKPD ini dengan cermat dan teliti
2. Isilah setiap pertanyaan pada tempat yang sudah disediakan
3. Jika terdapat kesulitan saat pengerjaan LKPD, silahkan bertanya kepada guru

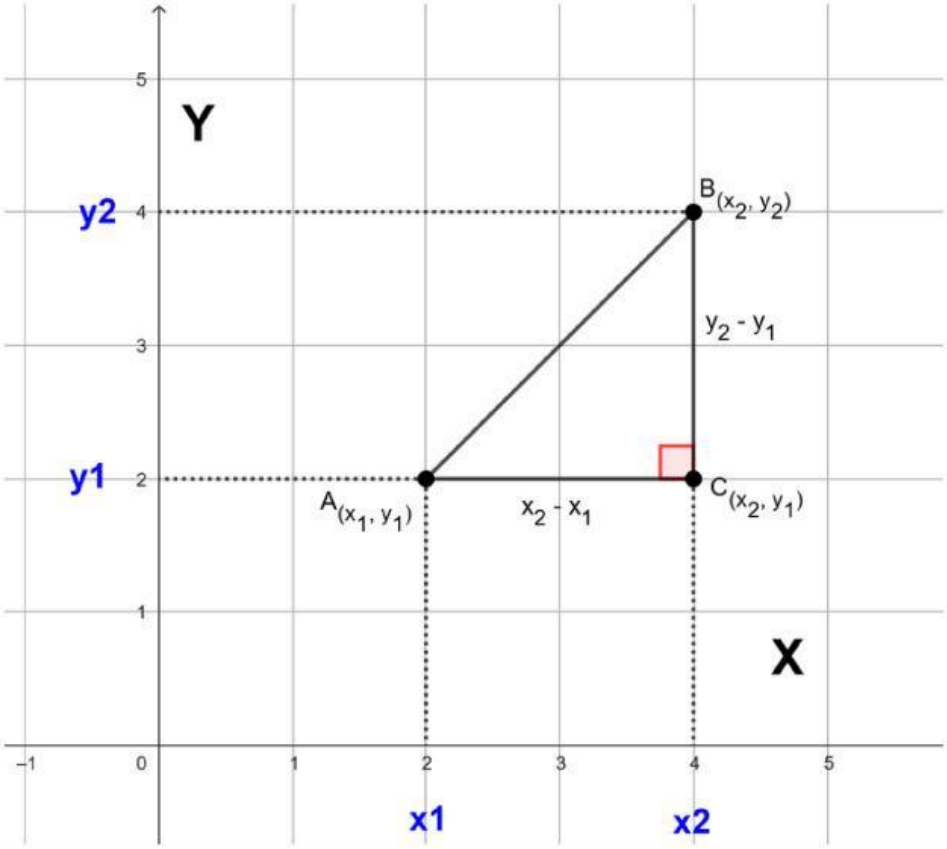
NOTE:

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 Mengamati!

Perhatikan gambar di bawah ini,



Berdasarkan gambar diatas, 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.

$$B^2 = \ldots.^2 + \ldots.^2$$

$$= (\ldots._2 - \ldots._1)^2 + (\ldots._2 - \ldots._1)^2$$

$$AB = \sqrt{(\ldots._2 - \ldots._1)^2 + (\ldots._2 - \ldots._1)^2}$$

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mencoba!

Diketahui titik $A\,(\ldots.,\ldots.)$ dan $B\,(\ldots.,\ldots.)$

Tentukan panjang AB!

Jawab:

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

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

Jarak $AB = \sqrt{(\ldots._2 - \ldots._1)^2 + (\ldots._2 - \ldots._1)^2}$

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

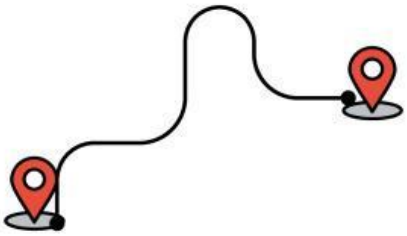
$$= \sqrt{\ldots.^2 + \ldots.^2}$$

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

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

$$= \ldots.$$

Jadi, jarak AB =



LIVEWORKSHEETS

Ayo Berlatih!

1. Tentukan jarak antara dua titik dari pasangan titik berikut.

   a. A(10, 20) dan B(13, 16)

   Jawab:

Titik $A(\ldots,\ldots) \rightarrow x_1 = \ldots$ dan $y_1 = \ldots$

Titik $B(\ldots,\ldots) \rightarrow x_2 = \ldots$ dan $y_2 = \ldots$

Jarak $AB = \sqrt{(\ldots_2 - \ldots_1)^2 + (\ldots_2 - \ldots_1)^2}$

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

$$= \sqrt{\ldots^2 + \ldots^2}$$

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

$$= \sqrt{\ldots}$$

$$= \ldots$$

Jadi, jarak AB =

LIVEWORKSHEETS

b. C(15, 37) dan D(42, 73)

Jawab:

Titik $C\,(\ldots,\ldots) \rightarrow x_1 = \ldots$ dan $y_1 = \ldots$

Titik $D\,(\ldots,\ldots) \rightarrow x_2 = \ldots$ dan $y_2 = \ldots$

Jarak $CD = \sqrt{(\ldots_2 - \ldots_1)^2 + (\ldots_2 - \ldots_1)^2}$

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

$$= \sqrt{\ldots^2 + \ldots^2}$$

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

$$= \sqrt{\ldots}$$

$$= \ldots$$

Jadi, jarak CD =

LIVEWORKSHEETS

c. E(-19, -16) dan F(-2, 14)

Jawab:

Titik $E(\ldots,\ldots) \rightarrow x_1 = \ldots$ dan $y_1 = \ldots$

Titik $F(\ldots,\ldots) \rightarrow x_2 = \ldots$ dan $y_2 = \ldots$

Jarak $EF = \sqrt{(\ldots_2 - \ldots_1)^2 + (\ldots_2 - \ldots_1)^2}$

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

$$= \sqrt{\ldots^2 + \ldots^2}$$

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

$$= \sqrt{\ldots}$$

$$= \ldots$$

Jadi, jarak EF =

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_1, y_1). Berdasarkan analisis kalian apakah hasil yang kalian temukan sama? Jelaskan

Jawab:

LIVEWORKSHEETS