Lemba Kerja Peserta Didik

LKPD

Matematika

TEOREMA PYTHAGORAS

Nama : .....

Kelompok : .....

Kelas : VIII

LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN PERTAMA

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. **Menyebutkan teorema pythagoras dan sifat-sifatnya**
2. **Menemukan/menyebutkan pembuktian kebenaran teorema pythagoras**
3. **Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi diketahui**

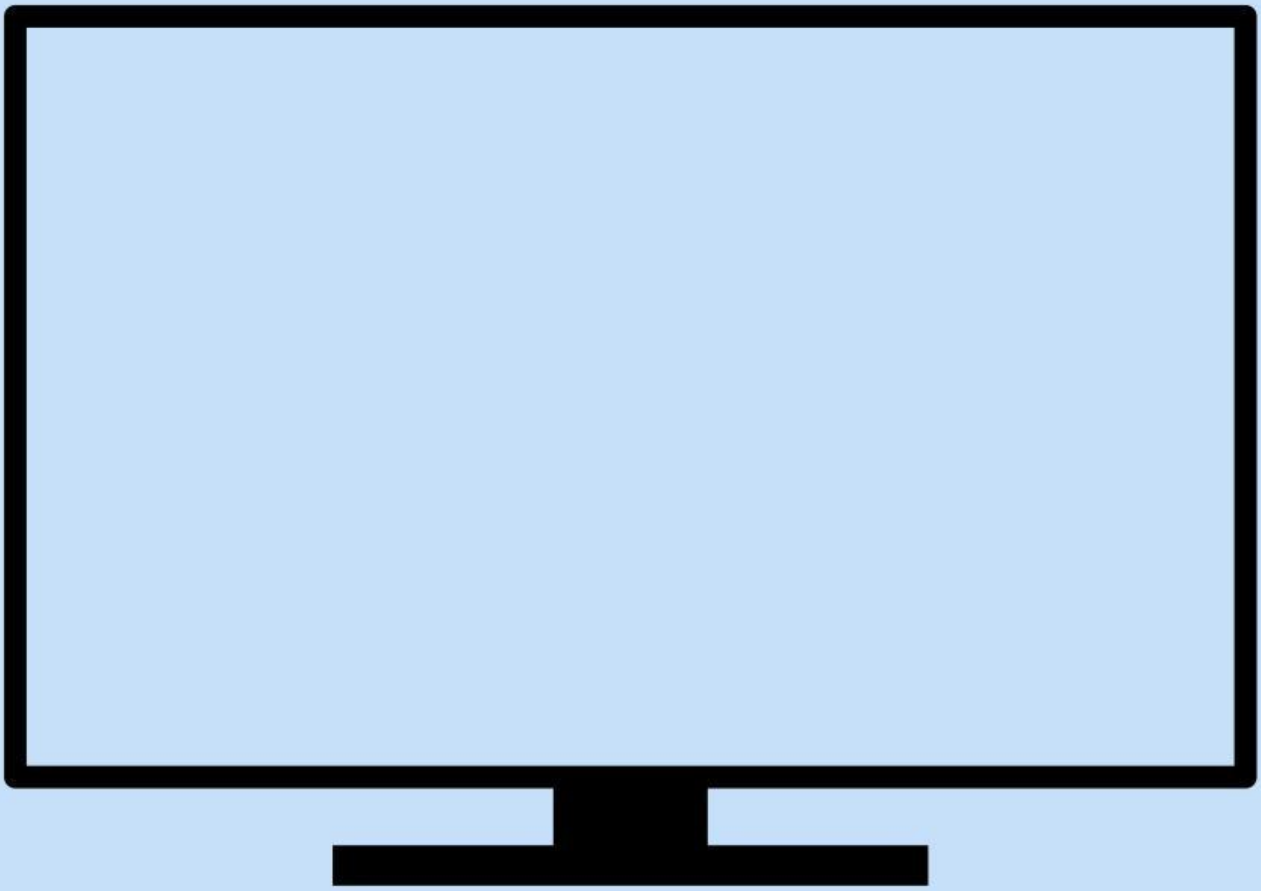
PETUNJUK PENGISIAN LKPD

1. **Bacalah setiap instruksi dengan seksama sebelum mengerjakan soal.**
2. **Gunakan perangkat (komputer/laptop/tablet/smartphone) dengan koneksi internet yang stabil.**
3. **Lakukan diskusi dan kolaborasi dengan teman sekelompok Anda**
4. **Untuk soal pilihan ganda, pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan mengklik pada opsi yang tersedia.**
5. **Untuk soal isian, ketik jawaban pada kolom yang disediakan.**
6. **Pada soal berbentuk uraian, jawablah dengan jelas dan lengkap.**
7. **Pastikan untuk menyimpan atau mengirim hasil pekerjaan Anda sesuai dengan instruksi yang diberikan di akhir kegiatan.**

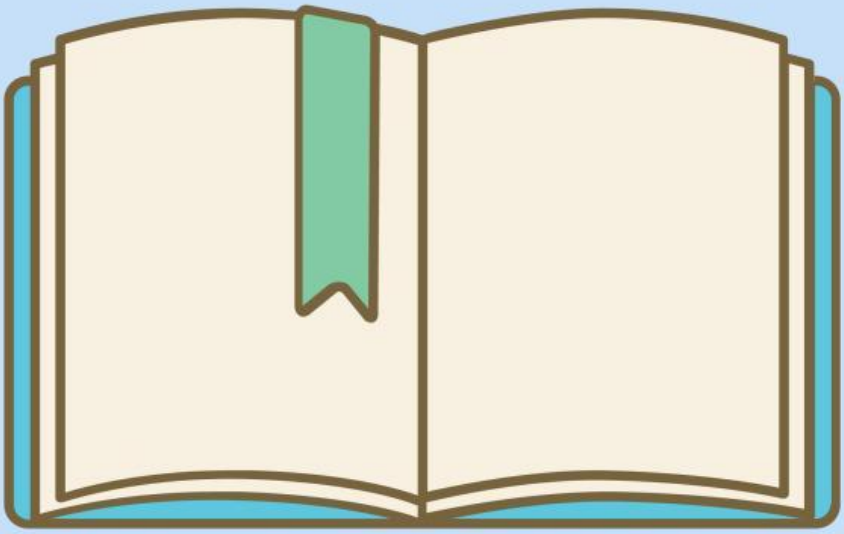
LIVEWORKSHEETS

Pelajarilah Materi Berikut

Klik pada icon layar TV intuk menonton penjelasan materi



Klik pada icon buku untuk membaca materi



LIVEWORKSHEETS

Diskusikan dalam kelompok

Eksplorasi Konteks Nyata

Seorang tukang yang akan membangun rumah biasanya harus memastikan bahwa sudut-sudut pondasi bangunan benar-benar siku-siku.

Ada dua cara yang akan dicoba tukang tersebut.
Cara pertama, tukang tersebut membuat segitiga di sudut fondasi dengan ukuran 60 cm, 80 cm, dan 90 cm.
Cara kedua, tukang membuat segitiga dengan ukuran 60 cm, 80 cm, dan 100 cm.
Diantara kedua cara diatas, cara manakah yang harus digunakan oleh tukang tersebut agar pondasi bangunan benar-benar siku-siku? Berikan alasanmu.

1

Pemodelan Informal

Berdasarkaan permasalah tersebut, gambarkanlah kedua segitiga di geogebra.
Klik icon dibawah untuk menggambar segitiga

LIVEWORKSHEETS

- Hitung kuarat dari panjang setiap sisi segitiga pada kedua cara.
- Bandingkan apakah $a^2 + b^2 = c^2$ berlaku untuk masing-masing segitiga.

Segitiga	Sisi a	Sisi b	Sisi c	$a^2 + b^2$	c^2	Siku-siku (Ya/Tidak)
Cara 1	60	80	90			
Cara 2	60	80	100			

Dari hasil perhitungan, bagaimana hubungan antara sisi-sisi pada segitiga siku-siku?

Tuliskan kesimpulanmu dalam bentuk pernyataan Teorema Pythagoras.

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan hasil analisis sebelumnya, manakah sifat-sifat teorema pythagoras.

a. Berlaku pada semua jenis segitiga.

b. Berlaku hanya pada segitiga siku-siku.

c. Menghubungkan tiga sisi segitiga dengan hubungan $a^2 + b^2 = c^2$

d. Sisi miring (c) bisa menjadi sisi terpendek.

2 Pemodelan Formal

Klik icon di samping ini, lalu masukan panjang sisi dari ketiga sisi tersebut

Hitung luas ketiga persegi tersebut:

- Luas persegi sisi 1 (a): a^2.
- Luas persegi sisi 2 (b): b^2.
- Luas persegi sisi miring (c): c^2.

LIVEWORKSHEETS

Masukan panjang sisi yang anda masukan di geogebra ke dalam tabel ini

Sisi Persegi	Panjang Sisi Persegi	Luas Persegi (s^2)
a		
b		
c		

Apa kesimpulanmu tentang hubungan luas persegi pada sisi-sisi segitiga siku-siku?
(*Klik icon di samping untuk menjawabnya secara lisa*)

Bagaimana cara ini membuktikan Teorema Pythagoras?

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Eksplorasi Konteks Nyata

Kebun Pak Togar berbentuk persegi panjang dengan ukuran 8 m x 6 m.Jika batas rumput dan tanaman bunga yang berupa diagonal persegi panjang diberi bambu dengan jarak 10 cm, berapa banyaknya bambu yang dibutuhkan?"

1 Pemodelan Informal

Berdasarkaan permasalah tersebut, gambarkanlah bentuk kebun tersebut berdasarkan ilustrasi yang ada pada soal tersebut

Klik icon dibawah untuk menggambar

LIVEWORKSHEETS

Kebun Pak Togar :

- Bentuk kebun adalah
- Panjang kebun adalah m
- Lebar kebun adalah m

Diagonal kebun:

·Pada diagonal kebun diletakkan

·Jarak bambu yang satu dengan bambu lainnya adalah

.. cm

·Diagonal membagi persegi panjang menjadi dua

. yang sama besar.

·Panjang diagonal sama dengan panjang

salah satu segitiga siku-siku

2 Pemodelan Formal

Mencari panjang sisi miring

Misalkan :

- Sisi miring = S_m
- Panjang Kebun = p
- Lebar Kebun = l
- Jarak Bambu = r
- Banyak Bambu = n

LIVEWORKSHEETS

$$S_m{}^2 = p^2 + l^2$$

$$S_m{}^2 = \quad {}^2 + \quad {}^2$$

$$S_m{}^2 =$$

$$S_m = \sqrt{}$$

$$S_m =$$

Jadi, panjang sisi miring adalah m atau . cm.

- Mencari Banyak Bambu:

$$n = \frac{S_m}{r}$$

$$n = \frac{cm}{cm}$$

$$n =$$

Jadi, banyak bambu yang dibutuhkan adalah buah.

LIVEWORKSHEETS

Kerjakan secara individu

3

Latihan

Jelaskan apa yang dimaksud dengan Teorema Pythagoras dan sebutkan dua sifat utama dari teorema tersebut.

Dalam pembuktian Teorema Pythagoras menggunakan konsep persegi, kita menggambar sebuah persegi pada setiap sisi segitiga siku-siku.

Jelaskan secara singkat bagaimana konsep ini digunakan untuk membuktikan Teorema Pythagoras.

Jika Anda menggambar persegi pada sisi a, b, dan c dari segitiga siku-siku, bagaimana luas dari ketiga persegi tersebut saling berhubungan?

Tuliskan penjelasan anda

LIVEWORKSHEETS

Kerjakan secara individu

3 Latihan

Hubungkanlah 3 Sisi berikut yang menunjukkan bahwa segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku

sisi 1	sisi 2	sisi 3
8	4	10
3	8	17
6	15	5

Untuk mengasah kemampuan kalian Kliklah link ini untuk menyelesaikan tantangan dalam bentuk game kemudian laporkan skor yang kalian perolah

LIVEWORKSHEETS