

Lembar Kerja Peserta Didik

TEOREMA PYTHAGORAS

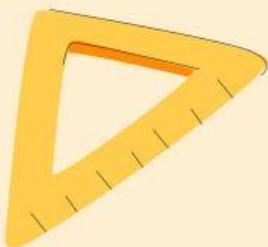
UNTUK KELAS VIII SEMESTER GANJIL
SMP/MTS SEDERAJAT

Nama: _____

Kelas: _____



Penyusun:
Latifa Nurul Audi & Reza Alinata



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKD) materi Teorema Pythagoras ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik.

LKD ini dirancang untuk memfasilitasi Ananda dalam memahami konsep dasar Teorema Pythagoras melalui berbagai aktivitas yang menuntun Ananda untuk menyelidiki, menemukan, dan menyimpulkan hubungan antar sisi pada segitiga siku-siku. Melalui kegiatan mengamati ilustrasi, menyusun persegi pada tiap sisi segitiga, menganalisis data, hingga merumuskan hubungan $a^2 + b^2 = c^2$, diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Kami percaya bahwa pemahaman matematika akan lebih kuat apabila Ananda terlibat aktif dalam proses penemuan konsep. Oleh karena itu, LKD ini disusun dengan pendekatan yang berpusat pada peserta didik, serta mengintegrasikan kegiatan eksploratif untuk mendorong kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Harapan kami, LKD ini dapat menjadi sumber belajar yang membantu Ananda memahami konsep Teorema Pythagoras dengan lebih mudah, kontekstual, dan aplikatif. Saran dan kritik yang membangun sangat kami harapkan untuk penyempurnaan LKD ini di masa mendatang.

Akhir kata, selamat belajar. Semoga Allah SWT memberikan kemudahan dan keberkahan dalam setiap langkah Ananda.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Capaian Pembelajaran

Siswa mampu menemukan sendiri konsep Teorema Pythagoras melalui kegiatan eksplorasi hubungan luas segitiga siku-siku, serta dapat menyimpulkan dan menggunakan hubungan kuadrat panjang sisi-sisi segitiga untuk memecahkan masalah kontekstual



Tujuan Pembelajaran

1. Menemukan konsep Teorema Pythagoras melalui hubungan 3 persegi pada suatu bidang datar (segitiga siku-siku)
2. Menentukan panjang sisi segitiga menggunakan teorema Pythagoras



Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah setiap perintah dengan cermat.
2. Isilah kotak jawaban yang tersedia dengan jawaban yang benar.
3. Pilih jawaban yang tepat pada pilihan ganda atau dropdown.
4. Untuk soal seret-lepas (drag and drop), seret jawaban ke tempat yang sesuai.
5. Setelah selesai, klik “Finish” → “Send my answers to the teacher”.

A. TEOREMA PYTHAGORAS



YouTube

Perhatikan Gambar & Simak Penjelasan Berikut:



GAMBAR TANGGA



AUDIO



CONTOH SOAL

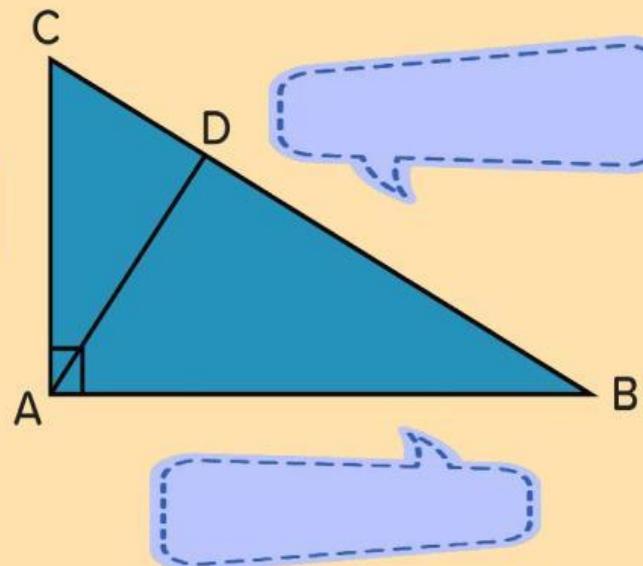
B. KEGIATAN PESERTA DIDIK



Kegiatan 1. Mengidentifikasi Sisi-Sisi Segitiga Siku-Siku

Setelah menonton dan mendengarkan video dan audio sebelumnya, isilah perintah berikut ini!

Pilihlah bagian-bagian yang disediakan disetiap *question box* (Sisi Datar/ Sisi Tegak/ Hipotenusa (Sisi Miring)) untuk mengidentifikasi sisi dari segitiga berikut:



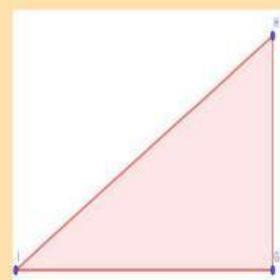
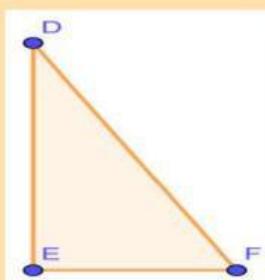
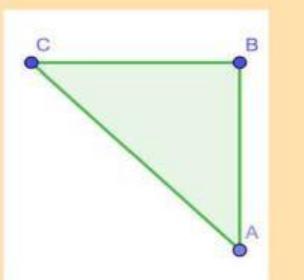
Kegiatan 2. Memahami Sifat-Sifat Teorema Pythagoras

Pilih dan beri tanda *check list* (✓) pada semua pernyataan yang benar terkait sifat-sifat teorema pythagoras berikut:

- Teorema Pythagoras berlaku pada semua jenis segitiga
- Pada segitiga siku-siku, sisi terpanjang disebut hipotenusa
- Tripel (6,8,10) bukan termasuk pasangan bilangan Pythagoras
- Rumus Teorema Pythagoras adalah $c^2 = a^2 + b^2$
- Teorema Pythagoras hanya berlaku pada segitiga siku-siku dengan sudut 90°



Kegiatan 3. Memeriksa Pola Teorema Pythagoras



Sekarang coba kamu isi tabel berikut dengan memilih jawaban “YA/TIDAK”

Alas (a)	Tinggi (b)	Miring/Hipotenusa (c)	Apakah $a^2 + b^2 = c^2$
3	4	5	
5	12	13	
8	15	17	
6	8	9	



Kegiatan 4. Menghubungkan Luas Persegi dengan Teorema Pythagoras

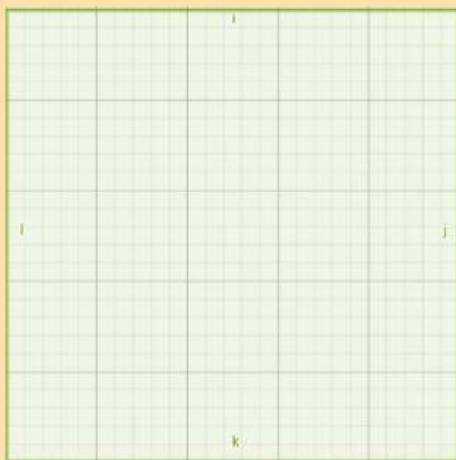
Hitung panjang sisi persegi (dalam banyak kotak), lalu isilah kotak-kotak kosong berikut untuk menentukan luas perseginya!



$$3 \times 3 = 3^2$$



$$\square \times \square = \square$$

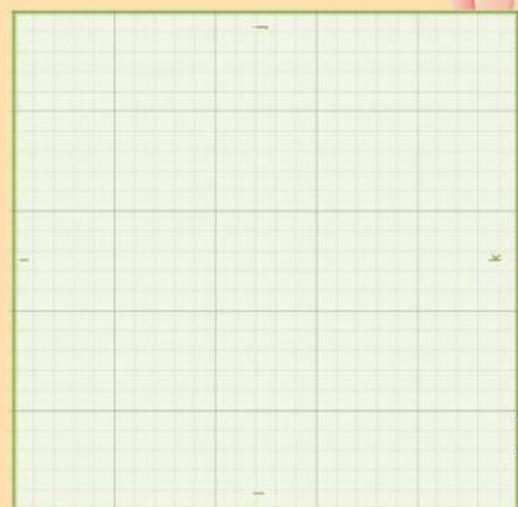
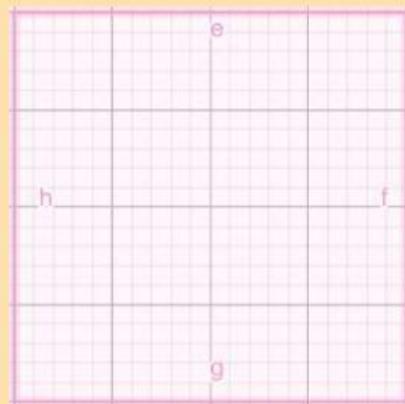
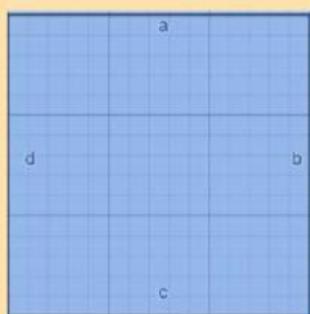


$$\square \times \square = \square$$



Kegiatan 5. Menentukan Luas Persegi pada Setiap Sisi Segitiga

Jika Andi menamai persegi biru adalah persegi bersisi a , persegi merah muda adalah persegi bersisi b , dan persegi hijau adalah persegi bersisi c . Maka kerjakan perintah setelah gambar berikut:



Tarik label yang berisikan luas persegi (a^2, b^2, c^2) di bawah ini yang sesuai berdasarkan sisi persegi yang dinamai Andi di atas, lalu letakkan ke dalam persegi tersebut!

b^2

c^2

a^2

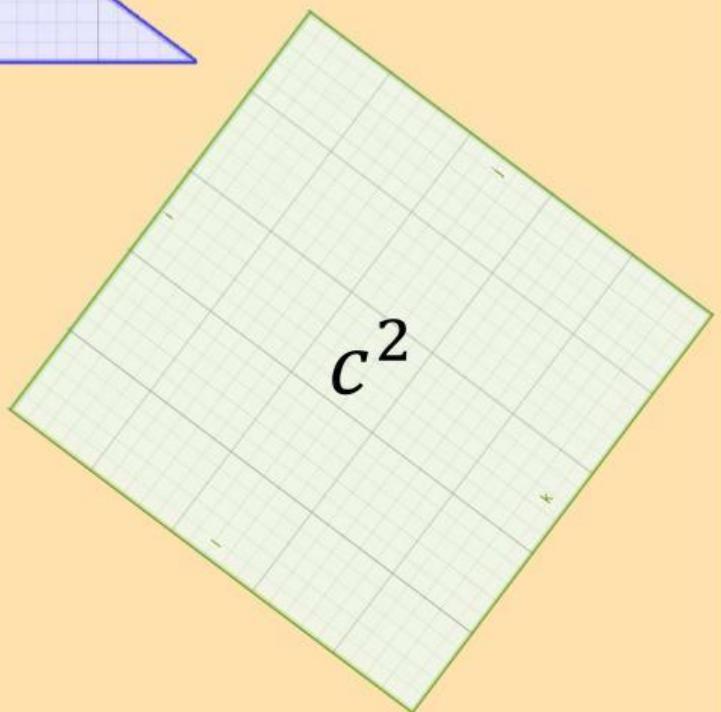
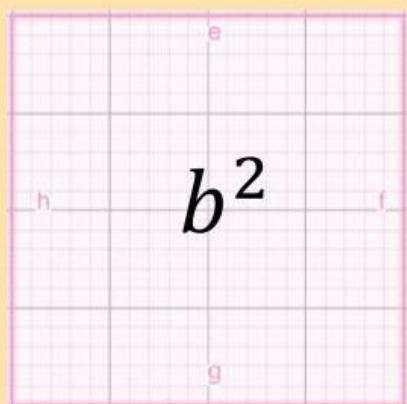
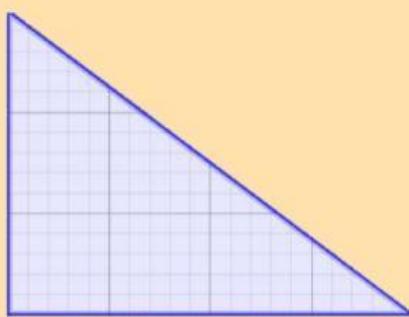
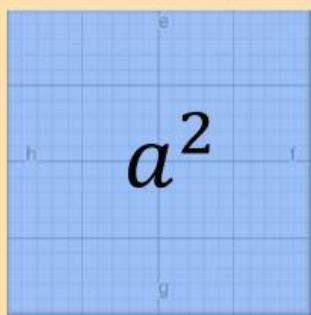


Kegiatan 6. Validasi Hasil Pembuktian Teorema Pythagoras



Mari Memeriksa!

Seret dan sesuaikan setiap persegi (a^2 , b^2 , dan c^2) ke sisi segitiga yang sesuai.

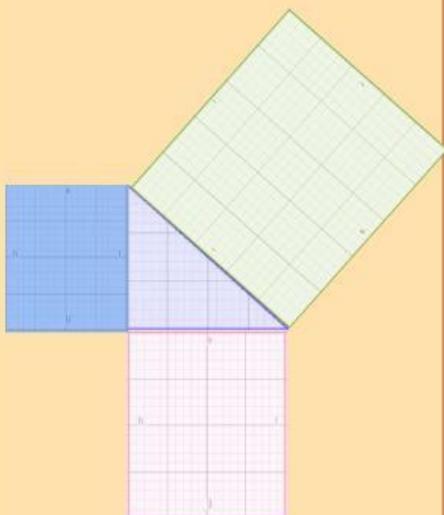


Apakah luas dua persegi pada sisi siku-siku dapat ‘mengisi’ luas persegi pada sisi miring? Rekam jawabanmu dengan menjawab ya/tidak!

Kegiatan 8. Menyimpulkan Hubungan a^2, b^2, c^2



Berdasarkan temuanmu sebelumnya, misalkan sisi terpanjang segitiga siku-siku adalah sisi c, dan sisi siku-sikunya adalah a dan b, tuliskan hubungan tersebut dibawah ini.





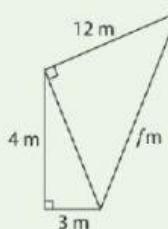
Hebat, sekarang kamu sudah mengetahui pola umum Teorema Pythagoras yaitu:

$$a^2 + b^2 = c^2$$

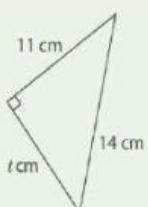


Kegiatan 9. Pasangan Segitiga Pythagoras !

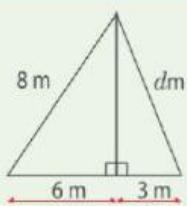
Pasangkan setiap segitiga berikut dengan nilai sisi yang tepat menggunakan konsep Teorema Pythagoras.



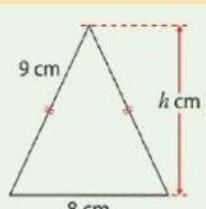
$$\sqrt{75}$$



$$\sqrt{65}$$



$$\sqrt{37}$$



$$13$$





Kegiatan 10. *Triple Pythagoras*

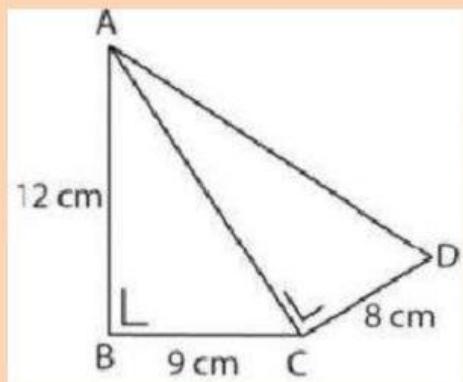
Temukan 10 pasangan sisi segitiga yang merupakan segitiga siku-siku (triple pythagoras) di bawah ini dengan menarik garis ke atas, ke bawah, ke samping, atau serong (diagonal)!

3	5	2	1	4	5	10	13	0	11
12	4	1	6	8	9	12	15	22	4
35	$\sqrt{2}$	5	7	15	5	40	20	21	8
37	13	23	33	17	44	0	41	19	12
$\sqrt{5}$	1	$\sqrt{3}$	10	15	20	25	$\sqrt{3}$	0	16
0	-1	4	24	-8	10	25	$\sqrt{36}$	8	10
$\frac{3}{2}$	1	4	26	24	6	9	24	29	$\sqrt{2}$
3^2	17	19	26	$\sqrt{25}$	17	$\frac{1}{2}$	21	7	9
3	5	7	9	12	16	20	4	5	6
18	24	30	10	13	1	2	3	4	0



Kegiatan 11. Penerapan Teorema Pythagoras Secara Visual

Pilihlah jawaban yang benar dengan menekan jawaban!



12

15

17

20



Kegiatan 12. Menerapkan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan

Kerjakan soal berikut lalu rekam jawaban kamu!

Ada sebuah kapal yang berlayar ke arah timur sejauh 150 km, lalu berubah kearah selatan sejauh 200 km. Berapakah jarak kapal saat ini dari tempat semula?





Kegiatan 13. Refleksi Pemahaman Teorema Pythagoras



Dengarkanlah pertanyaan berikut, lalu tuliskan jawaban kamu di kolom jawaban!



C.DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII (Kurikulum Merdeka). Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendikbudristek.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2017). Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII (Kurikulum 2013 Revisi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII (Kurikulum 2013 Revisi). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.