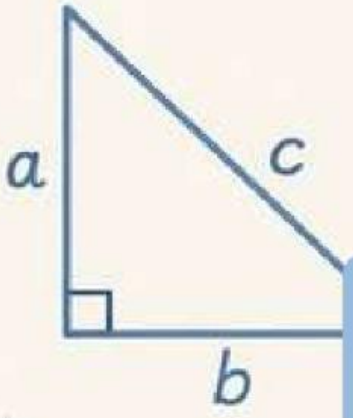
$a^2 + b^2 = c^2$

E-MODUL MATEMATIKA

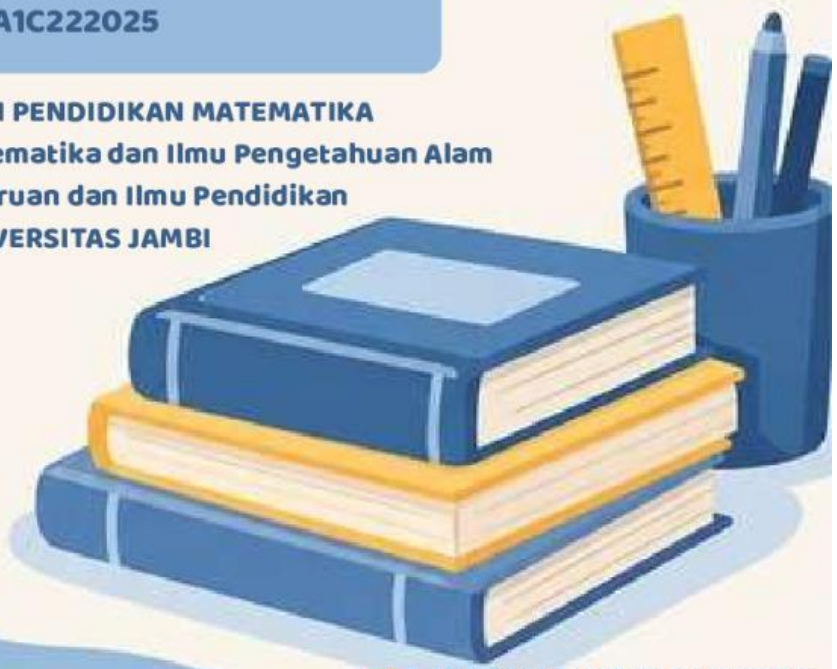
Teorema Pythagoras



Satu langkah lebih dekat memahami Pythagoras

Disusun Oleh
Ahmad Syaikhan Efan
A1C222025

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
UNIVERSITAS JAMBI



LIVEWORKSHEETS

Kata Pengantar

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga E-modul Teorema Pythagoras dengan pendekatan *Discovery Learning* ini dapat disusun dengan baik.

E-modul ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami konsep Teorema Pythagoras secara aktif, mandiri, dan bermakna melalui kegiatan menemukan konsep, mengolah informasi, serta menyimpulkan hasil pembelajaran. Dengan pendekatan *Discovery Learning*, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menerapkan konsep Teorema Pythagoras dalam berbagai permasalahan.

Penyusun berharap E-modul ini dapat menjadi sumber belajar yang bermanfaat dan memberikan pengalaman pembelajaran matematika yang menarik. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan E-modul ini.

Jambi, 1 September 2026

Ahmad Syaikhan Efan

LIVEWORKSHEETS

Daftar Isi

Daftar Isi iii

Petunjuk Penggunaan iv

Kompetensi v

Profil Pelajar Pancasila vi

Kegiatan Belajar 1 1

Kegiatan Belajar 2 8

Kegiatan Belajar 3 13

Ayo Berlatih 18

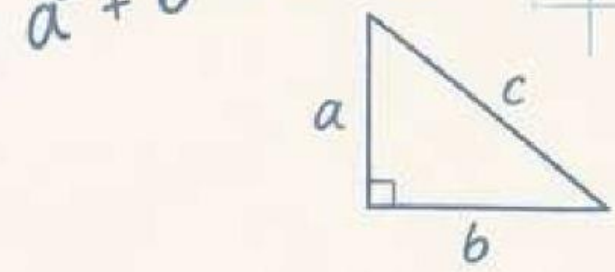
Refleksi 20

Glosarium 21

Profil Penulis 22

LIVEWORKSHEETS

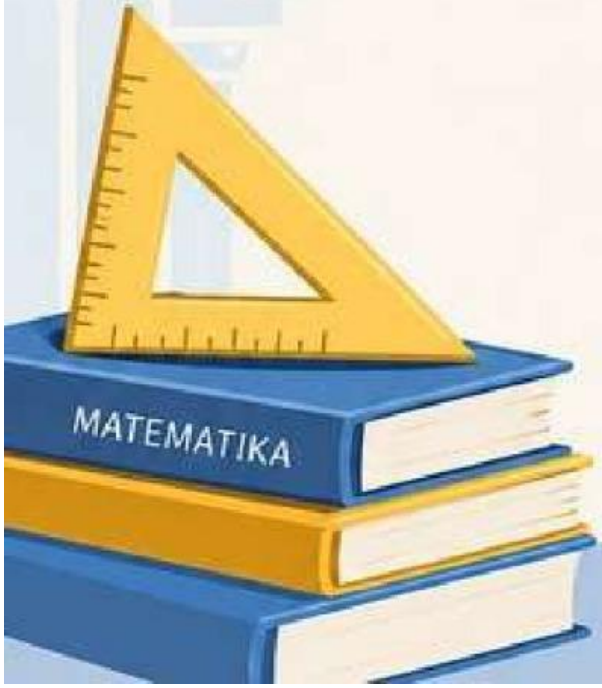
Pendahuluan



A. Cara Penggunaan E-Modul

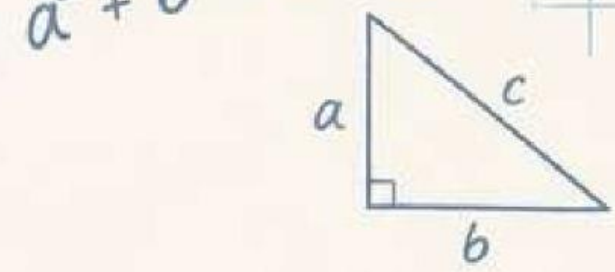
E-modul interaktif ini disusun untuk membantu siswa mempelajari materi Teorema Pythagoras secara mandiri melalui pendekatan Discovery Learning. Ikuti petunjuk berikut agar kegiatan belajar dapat berlangsung dengan baik.

1. Bacalah tujuan pembelajaran terlebih dahalu sebelum memulai materi.
2. Pelajari materi Teorema Pythagoras secara berurutan dan perhatikan contoh serta ilustrasi yang tersedia.
3. Ikuti setiap aktivitas pembelajaran yang disajikan dalam E-modul.
4. Kerjakan setiap pertanyaan atau latihan yang diberikan sebelum melanjutkan ke kegiatan berikutnya.
5. Kerjakan evaluasi setelah seluruh materi dan aktivitas pembelajaran selesai dipelajari.



LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan



B. Kompetensi Awal

Kompetensi awal yang harus dimiliki siswa sebelum mempelajari materi ini adalah penguasaan terhadap konsep perpangkatan dan bentuk akar, karakteristik segitiga siku-siku, serta operasi aljabar dasar.

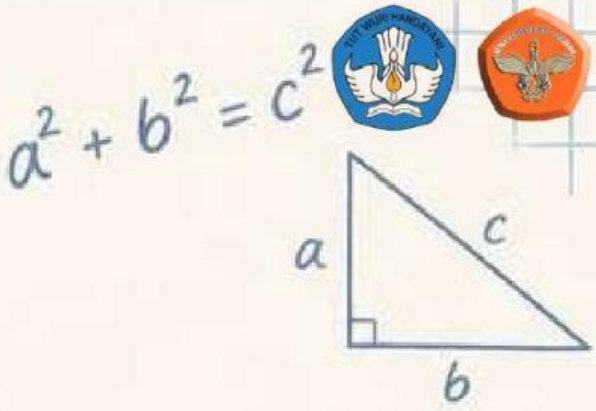
C. Capaian Pembelajaran

Membuat jaring-jaring bangun ruang (prisma, tabung, limas dan kerucut) dan membuat bangun ruang dari jaring-jaringnya. Murid dapat menggunakan hubungan antar-sudut yang terbentuk oleh dua garis yang berpotongan, dan oleh dua garis sejajar yang dipotong sebuah garis transversal untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar sudut dalam sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga); menjelaskan sifat-sifat kekongruenan dan kesebangunan pada segitiga dan segiempat, dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah; menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah (termasuk pengenalan bilangan irasional dan jarak antara dua titik pada bidang koordinat Kartesius). Siswa dapat melakukan transformasi tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) titik, garis, dan bangun datar pada bidang koordinat Kartesius dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.



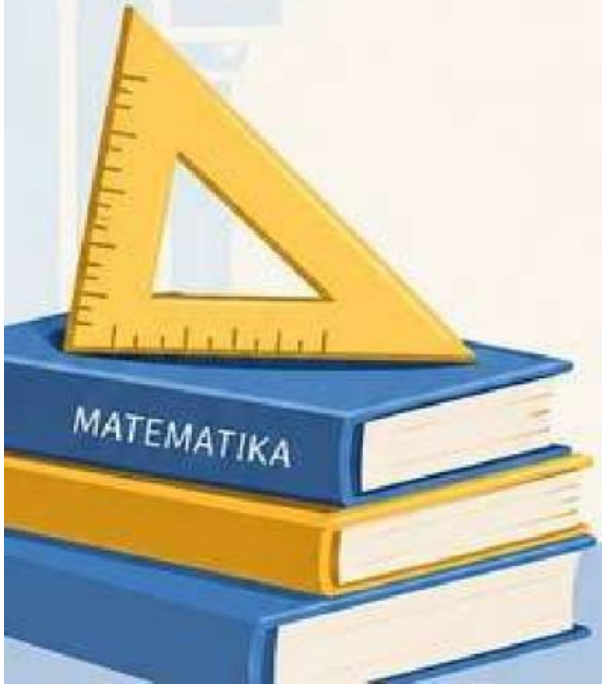
LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan



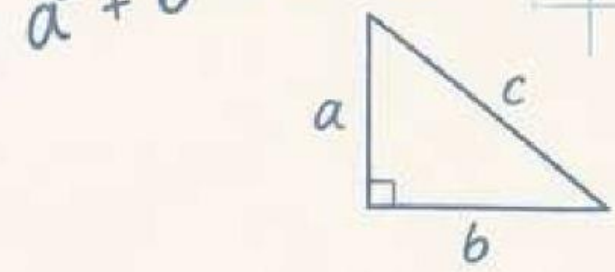
D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu menemukan konsep Teorema Pythagoras
2. Siswa mampu menjelaskan hubungan antar sisi pada segitiga siku-siku
3. Siswa mampu mengidentifikasi dan menentukan kelompok bilangan yang termasuk ke dalam tripel pythagoras
4. siswa mampu menjelaskan konsep kebalikan Teorema Pythagoras
5. Siswa mampu menemukan perbandingan panjang sisi-sisi pada segitiga siku-siku
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah konstektual dalam kehidupan sehari-hari



LIVEWORKSHEETS

Pendahuluan



E. Uraian Profil Pelajar Pancasila

- Bernalar Kritis

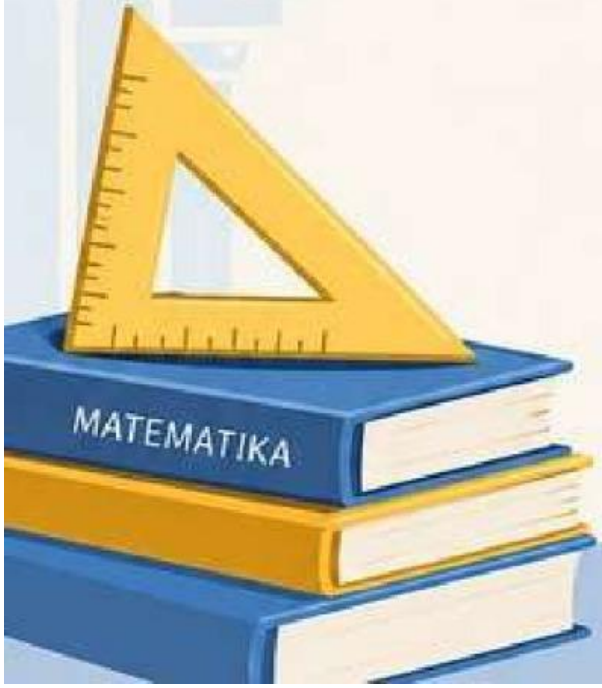
Siswa secara kritis memproses informasi saat mengidentifikasi hubungan antar sisi pada segitiga siku-siku.

- Mandiri

SIswa menunjukkan regulasi diri dan pemahaman akan kemampuan mereka melalui eksplorasi mandiri di dalam E-modul.

- Kreatif

Siswa memunculkan keluwesan berpikir ketika memvisualisasikan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika berbentuk segitiga siku-siku.



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1

Perhatikan Gambar Berikut!



Sebuah tangga panjang menyandar di tembok rumah. Jika kamu mengetahui tinggi tembok dan jarak ujung bawah tangga ke tembok, tahukah kamu bagaimana cara menghitung panjang tangga tersebut tanpa harus mengukurnya secara manual?

Tuliskan jawabanmu pada kolom di bawah ini!

LIVEWORKSHEETS

AYO MENGINGAT KEMBALI!

1. Kuadrat Bilangan

$2 \times 2 = 2^2 = 4$

$3 \times 3 = 3^2 = 9$

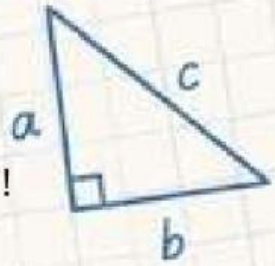
$4 \times 4 = 4^2 = 16$

Lengkapi tabel berikut!

Bilangan	Kuadrat
7	...
12	...
16	...

2. Akar Kuadrat

$\sqrt[2]{49} = 7$



Kerjakan soal di bawah ini!

$\sqrt[2]{36} = \ldots$

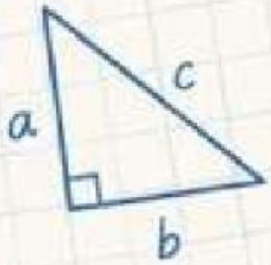
$\sqrt[2]{100} = \ldots$

$\sqrt[2]{169} = \ldots$

LIVEWORKSHEETS

AYO BEREKSPLORASI



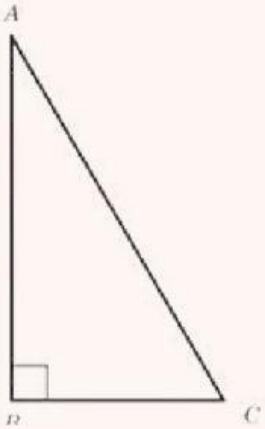


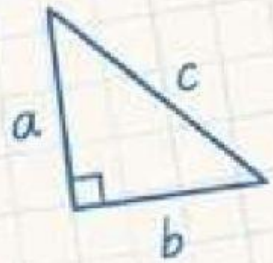
Seorang arsitektur ingin menggambar pondasi sebuah rumah yang akan dibangun, di mana pondasi tersebut harus membentuk segitiga siku-siku. Berikut beberapa perbandingan ukuran yang telah disiapkan oleh arsitektur, tentukan ukuran mana yang dapat membentuk segitiga siku-siku!

- 3 m, 4 m, 5 m
- 9 m, 8m , 13 m
- 12 m, 5 m, 13 m
- 2 m, 6 m, 4 m,

LIVEWORKSHEETS

AYO TEMUKAN MASALAHNYA





Perhatikan gambar segitiga siku-siku di atas. Lalu jawablah pertanyaan di bawah ini.

1. Sisi manakah yang merupakan sisi miring?

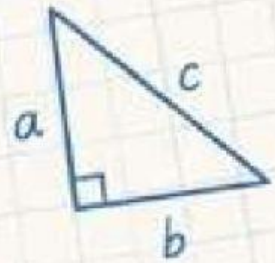
2. Sisi manakah yang membentuk sudut siku-siku?

3. Apakah terdapat hubungan antara panjang ketiga sisi tersebut?

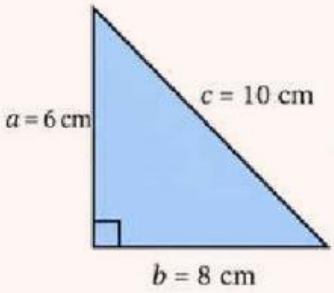
LIVEWORKSHEETS

AYO MENCOBA

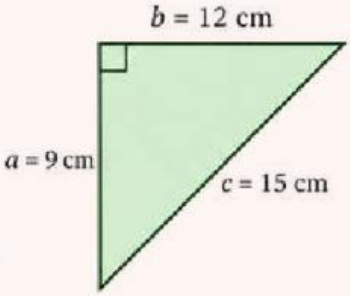
Perhatikan gambar segitiga siku-siku berikut!



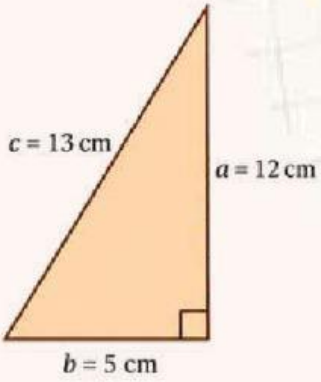
Segitiga 1



Segitiga 2



Segitiga 3

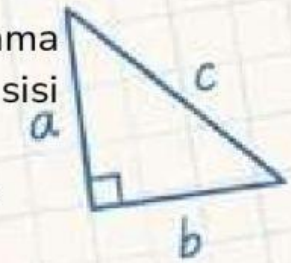


Berdasarkan segitiga siku-siku diatas, maka isilah tabel berikut ini!

Segitiga Siku-siku	a^2	b^2	c^2	$a^2 + b^2$
Segitiga 1	...	...	...	...
Segitiga 2	...	...	...	...
Segitiga 3	...	...	...	...

LIVEWORKSHEETS

APA YANG KAMU TEMUKAN?



Setelah melewati kegiatan 1 apakah selalu sama dengan ? apakah hipotenusa selalu lebih besar dari dua sisi lainnya?
Tuliskan jawabanmu berdasarkan pengamatan pada kegiatan sebelumnya!

Berdasarkan hasil perhitungan, hubungan yang kalian temukan adalah?

$a + b = c$

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

$a^2 - b^2 = c^2$

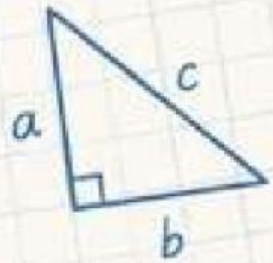
$a - b = c$

LIVEWORKSHEETS

TEOREMA PYTHAGORAS

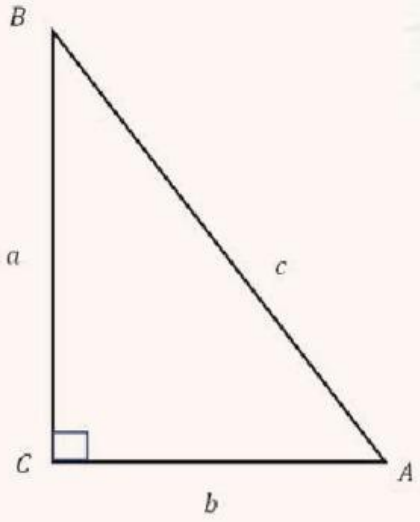
Pada Segitiga ABC siku-siku dengan siku-siku di C, berlaku:

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



Dengan :

- a dan b merupakan sisi siku-siku
- c merupakan sisi miring atau hipotenusa.



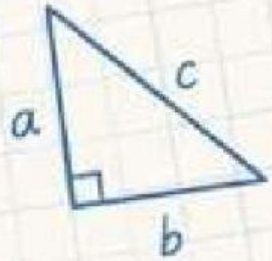
Tuliskan kesimpulan kalian setelah mengikuti kegiatan 1.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Perhatikan gambar kerangka atap rumah berikut!





Tukang bangunan menggunakan kelompok bilangan tertentu untuk memastikan terbentuk sudut segitiga siku-siku. Mengapa 6, 8, 10 dapat digunakan?

LIVEWORKSHEETS