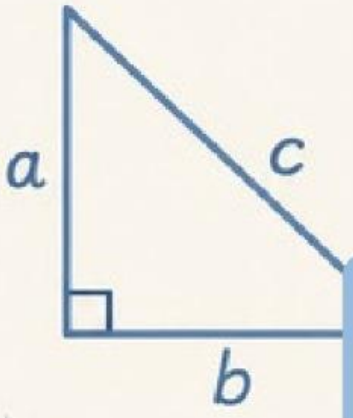
$a^2 + b^2 = c^2$

# 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



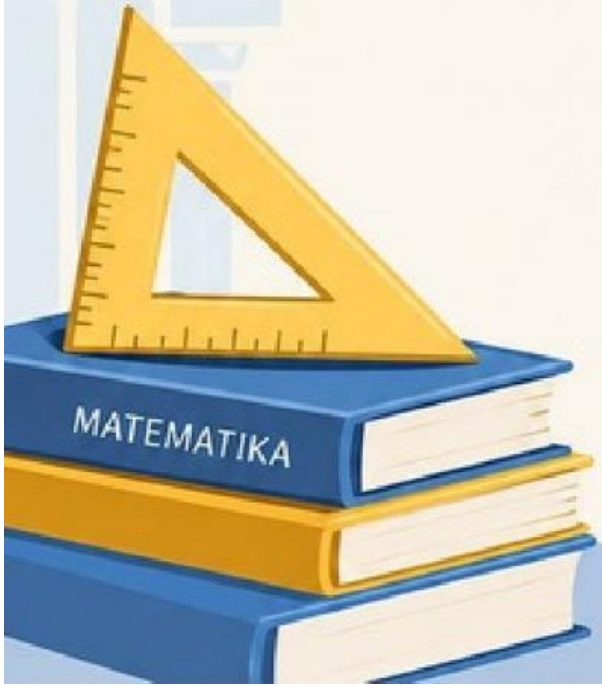

LIVEWORKSHEETS

# 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.

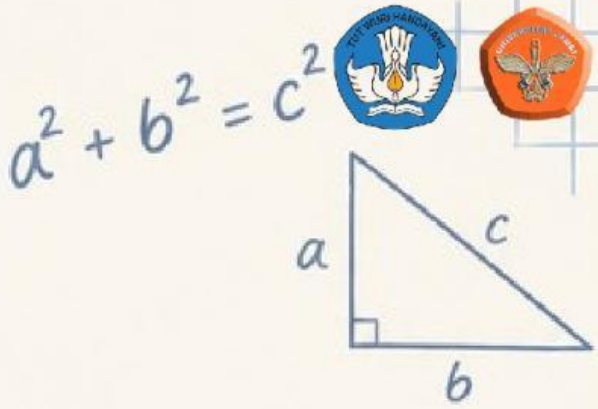
1. Bacalah tujuan pembelajaran terlebih dahalu sebelum memulai materi.
2. Pelajari materi Teorema Pythagoras secara berurutan dan perhatikan contoh serta ilustrasi yang tersedia.
3. Ikuti setiap aktivitas pembelajaran yang disajikan dalam E-modul.
4. Kerjakan setiap pertanyaan atau latihan yang diberikan 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.

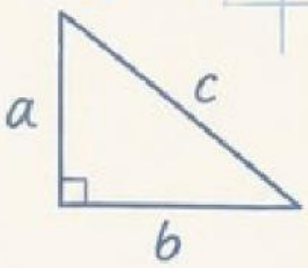





LIVEWORKSHEETS

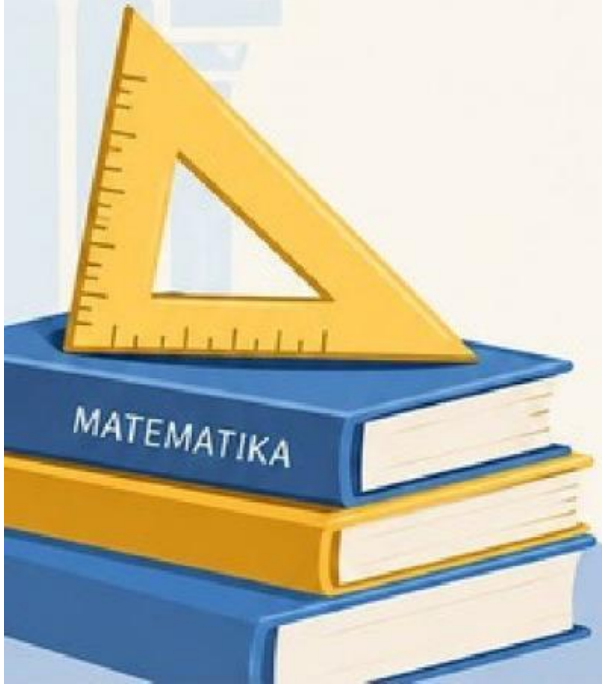
# Pendahuluan

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




## 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

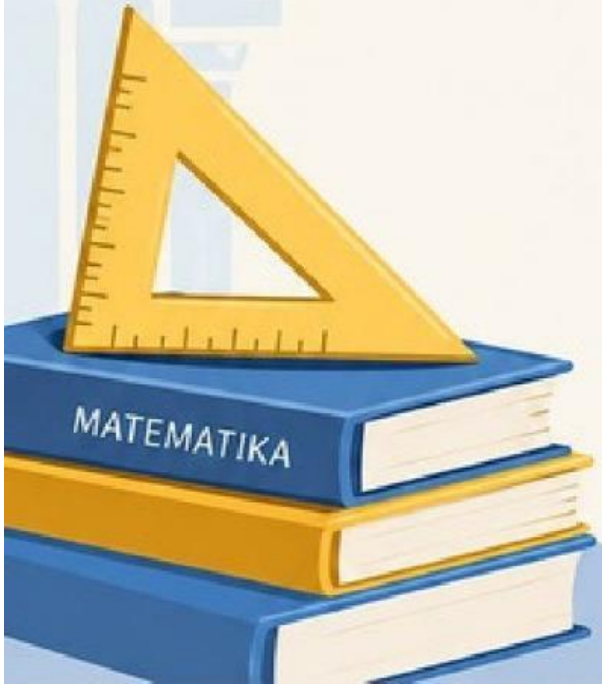
Siswa secara kritis memproses informasi saat mengidentifikasi hubungan antar sisi pada segitiga siku-siku.

- 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.

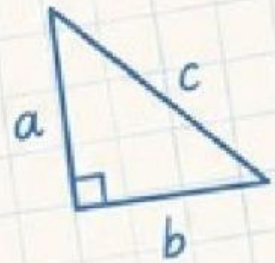





LIVEWORKSHEETS

# KEGIATAN 3



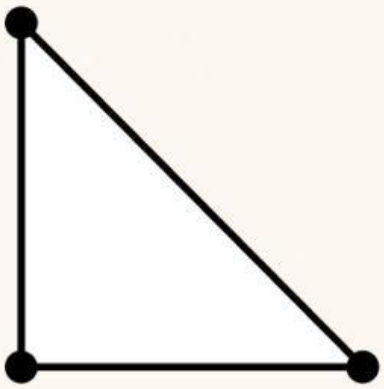



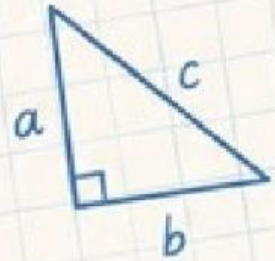

Mengapa bentuk atap rumah tersebut dapat membantu kita menemukan hubungan khusus antara panjang sisi-sisinya?



LIVEWORKSHEETS

# AYO TEMUKAN MASALAHNYA






Jika segitiga siku-siku tersebut memiliki panjang sisi siku-sikunya sama besar yaitu 4 cm. Berapakah panjang hipotenusanya?

Diketahui :

Ditanya :

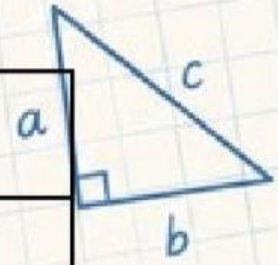
Jawaban :



LIVEWORKSHEETS

# AYO MENCOBA

Lengkapi tabel berikut ini!



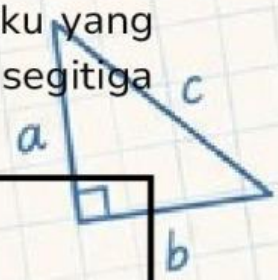

| Sisi Siku-siku | Hipotenusa |
|---|---|
| 1 | $\sqrt[2]{2}$ |
| 2 | ... |
| 3 | $3\sqrt[2]{2}$ |
| 4 | ... |
| ... | ... |
| 6 | ... |
| 7 | ... |



LIVEWORKSHEETS

## APA YANG KAMU TEMUKAN?

Apakah segitiga tersebut memiliki panjang sisi siku-siku yang sama besar? lalu berapakah besar setiap sudut pada segitiga tersebut?




Jika panjang sisi siku-sikunya adalah a, maka pilihlah pernyataan yang benar!

$a\sqrt[2]{3}$

$a\sqrt[2]{2}$

$a\sqrt[2]{4}$

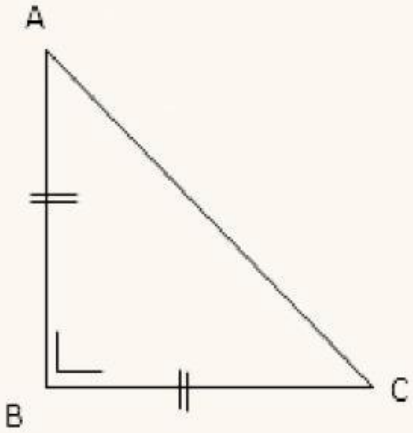


LIVEWORKSHEETS

# SEGITIGA ISTIMEWA

Segitiga siku-siku sama kaki adalah segitiga istimewa yang ukuran sudutnya adalah $45^\circ - 45^\circ - 90^\circ$ . Semua segitiga siku-siku sama kaki adalah setengah persegi. Perhatikan gambar berikut ini!




jJika panjang sisi AB dan BC adalah a, maka panjang sisi AC adalah

$$AC = \sqrt[2]{AB^2 + BC^2}$$
$$= \sqrt[2]{a^2 + a^2}$$
$$= a\sqrt[2]{2}$$

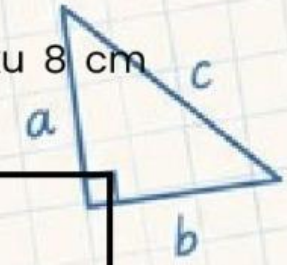
Sehingga pada segitiga istimewa memiliki panjang sisi miring $,\sqrt[2]{2}$ kali panjang dari sisi yang lain.



LIVEWORKSHEETS

# AYO BERLATIH!

Sebuah segitiga siku-siku memiliki panjang sisi siku-siku 8 cm dan 15 cm. tentukan panjang sisi miringnya!




Diketahui :

Ditanya :

Jawaban :

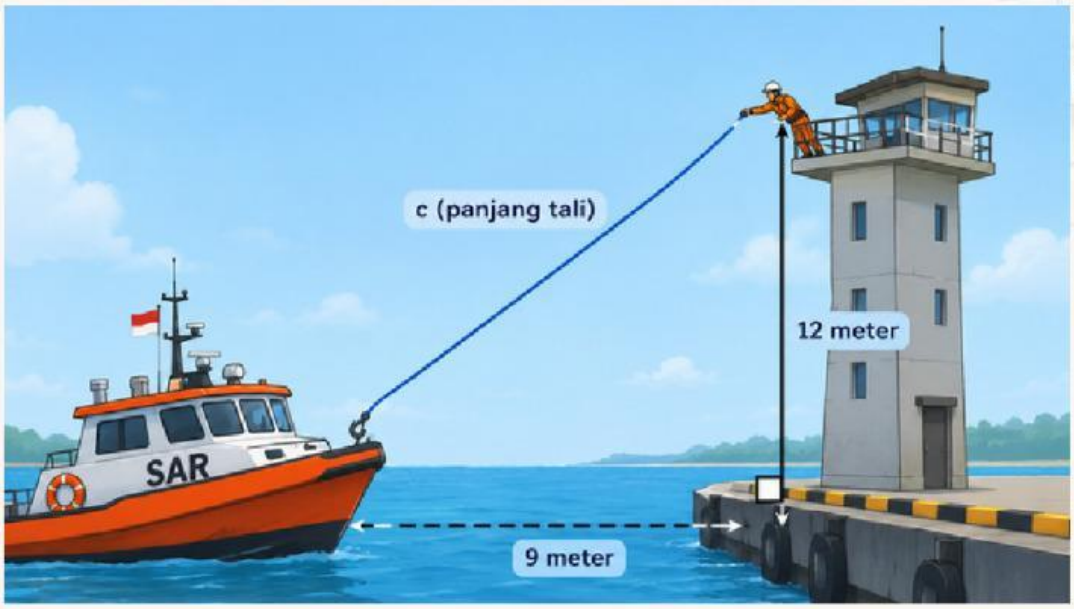
Kesimpulan :

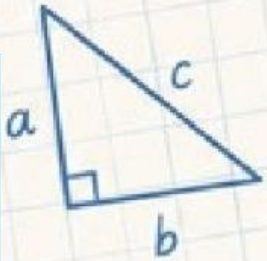


LIVEWORKSHEETS

# AYO BERLATIH!

Perhatikan ilustrasi gambar dibawah ini!



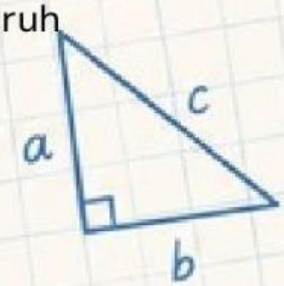




penyelamatan di dermaga sebuah kapal tim search and rescue (SAR) sedang bersandar di dekat sebuah menara pengawas pelabuhan. petugas di puncak menara yang memiliki tinggi 12 meter melemparkan tali pengait ke arah kapal tersebuut untuk menstabilkan posisinya. jika jarak antara kapal dan menara pengawas adalah 9 meter, berapakah panjang tali yang harus digunakan petugas puncak untuk membantu kapal tersebut?



LIVEWORKSHEETS

# MARI REFLEKSI




Apa yang dapat kamu dapatkan setelah mengikuti seluruh kegiatan pada E-modul ini?

- Saya memahami hubungan sisi-sisi segitiga siku-siku.
- Saya dapat menggunakan Teorema Pythagoras
- Saya dapat menentukan Tripel Pythagoras
- Saya memahami Segitiga 45-45-90

Bagian yang masih sulit bagi saya adalah :



LIVEWORKSHEETS