



PYTHAGORAS

MATEMATIKA IX

BAB.1

PYTHAGORAS

MARI BELAJAR BERSAMA

PERTEMUAN 1

Dibuat oleh: Andrean Widyatama

PYTHAGORAS

APA ITU PYTHAGORAS

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

G.4.1.1 Peserta didik dapat membuktikan kebenaran Teorema Pythagoras pada segitiga siku - siku.

G.4.2.1 Peserta dapat menjelaskan Rumus Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku

B. TES DIAGNOSTIK

INGATKAH KALIAN TENTANG BENTUK PANGKAT DAN AKAR?

$1^2 =$		$6^2 =$		$\sqrt[2]{1} =$		$\sqrt[2]{36} =$	
$2^2 =$		$7^2 =$		$\sqrt[2]{4} =$		$\sqrt[2]{49} =$	
$3^2 =$		$8^2 =$		$\sqrt[2]{9} =$		$\sqrt[2]{64} =$	
$4^2 =$		$9^2 =$		$\sqrt[2]{16} =$		$\sqrt[2]{81} =$	
$5^2 =$		$10^2 =$		$\sqrt[2]{25} =$		$\sqrt[2]{100} =$	

C. MANFAAT BELAJAR PYTHAGORAS

Pemahaman Geometri: Teorema Pythagoras merupakan konsep dasar dalam geometri bisa dalam bentuk bangun datar dan bangun ruang.

Aplikasi Praktis: Pythagoras digunakan dalam berbagai aplikasi praktis, seperti arsitektur, navigasi, konstruksi, dan desain.

Membantu dalam Visualisasi Spasial: Memahami bagaimana mengukur jarak dan hubungan antara titik-titik dalam ruang membantu dalam pengembangan kemampuan visualisasi spasial.



PYTHAGORAS

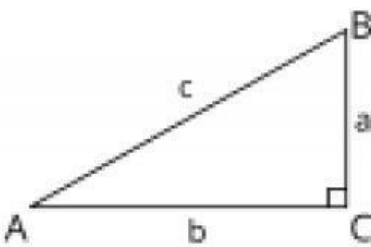
APA ITU PYTHAGORAS & APA ITU TEOREMA PYTHAGORAS

D. APA ITU PYTHAGORAS



Pythagoras merupakan manusia yang dilahir sekitar tahun 570 SM adalah seorang filsuf Yunani kuno dan perintis aliran pythagoreanisme. Ajaran politik dan keagamaannya yg telah memengaruhi pemikiran Plato dan Aristoteles, Temuan Matematika yang Paling Terkenal adalah **“Teorema Pythagoras”**

E. BUNYI TEOREMA PYTHAGORAS



Teorema Pythagoras adalah “Nilai kuadrat Sisi Miring dari segitiga siku-siku ditemukan dari hasil kuadrat penjumlahan 2 Sisi Siku2nya”

Secara Matematis, dituliskan:

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

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

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

KETERANGAN:

c = Sisi Miring/Hipotenusa b = Sisi Siku-Sikunya
a = Sisi Siku-Sikunya

**KALIAN PENASARAN KENAPA BISA SEPERTI ITU....?
MARI KITA BUKTIKAN!!! :D**

F. PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

Langkah 1: Gambarkan sebuah garis tegak vertikal sepanjang 3 kotak satuan di buku tulis kalian

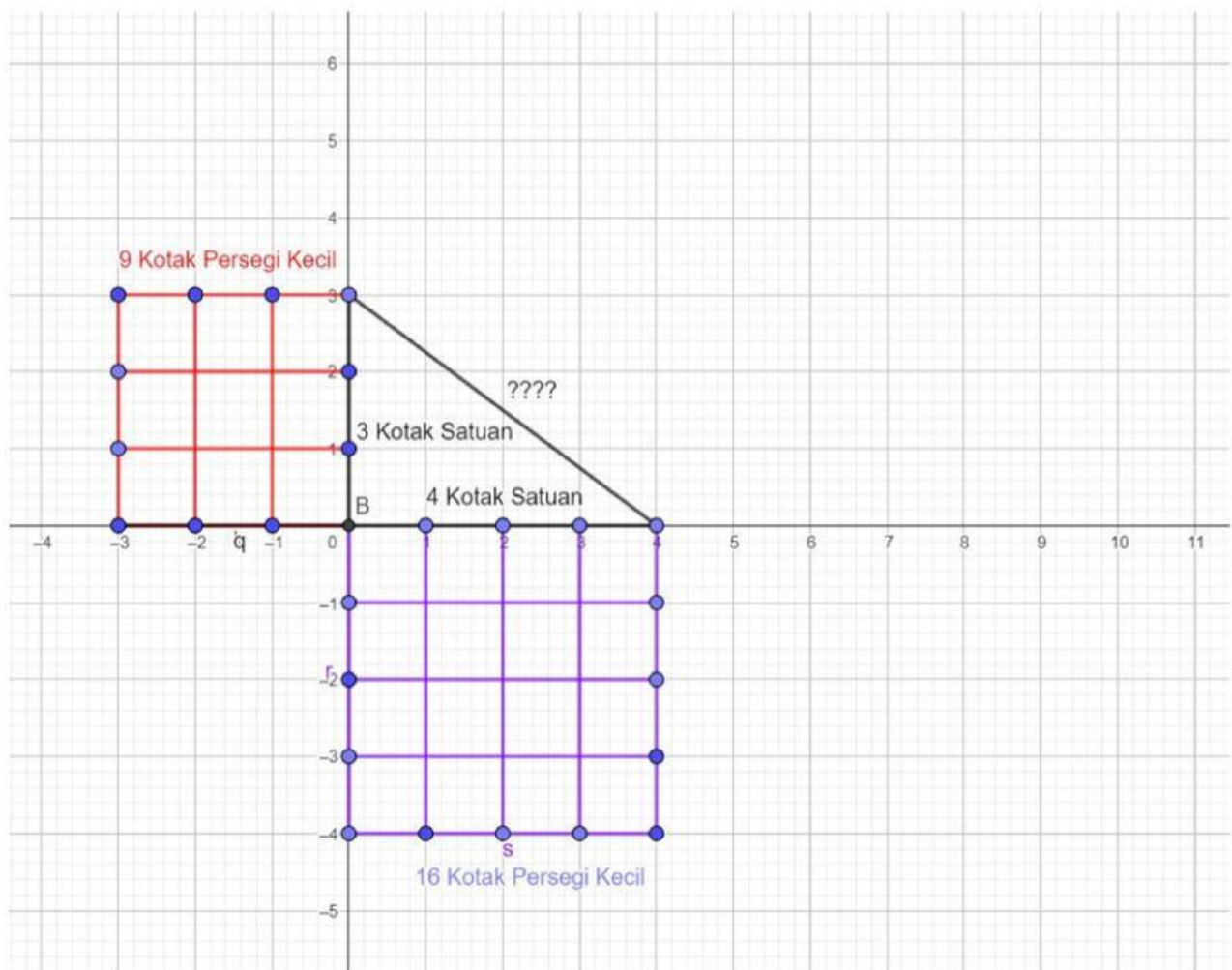
Langkah 2: Gambarkan sebuah garis datar horizontal dari salah satu titik di **Langkah 1** sepanjang 4 kotak satuan di buku tulis kalian

Langkah 3: Buatlah 1 persegi kecil sepanjang 3 kotak pada garis di **Langkah 1**, dan buatlah juga 1 persegi sedang sepanjang 4 kotak pada garis di **Langkah 2**

PYTHAGORAS

PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

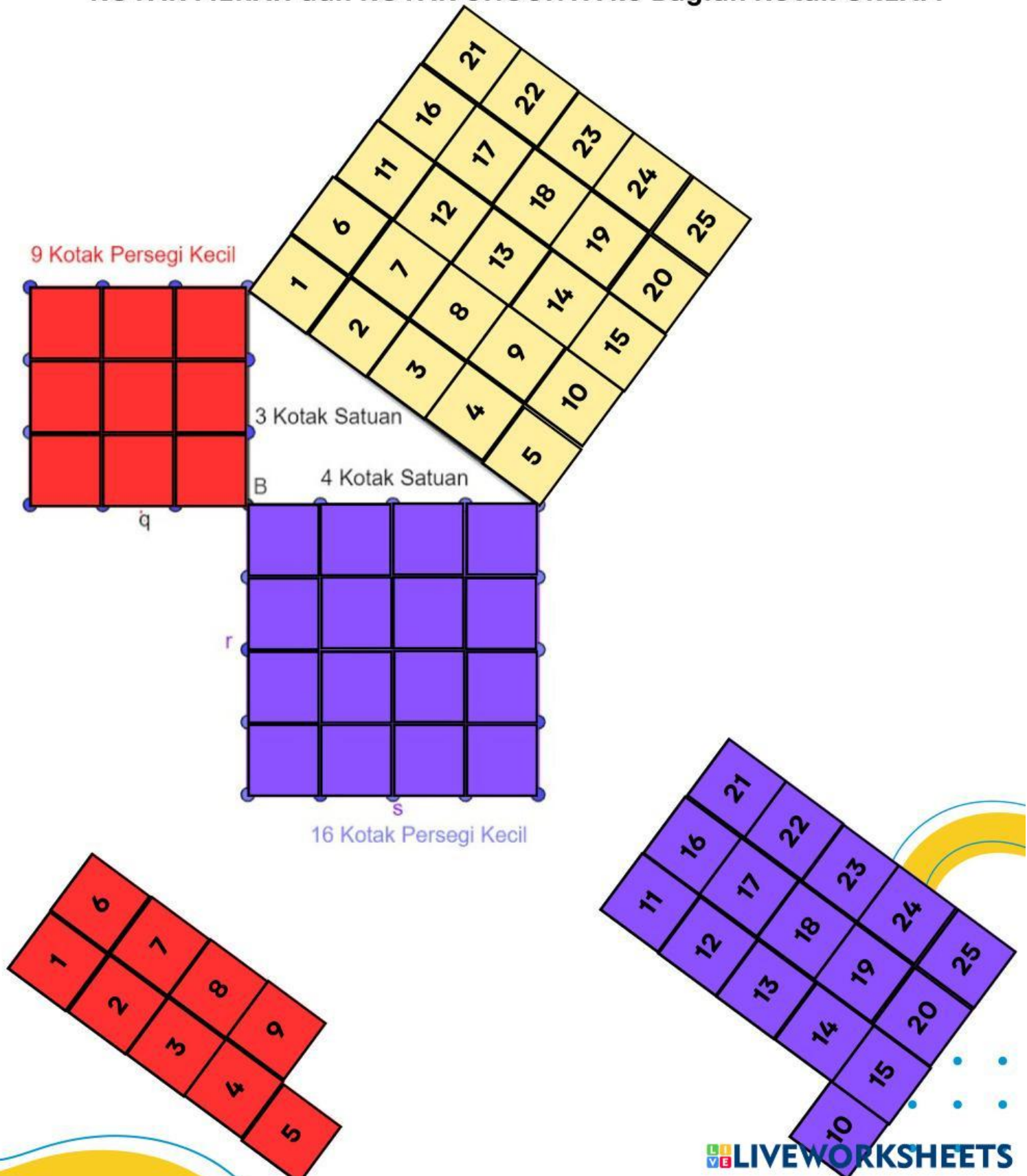
Langkah 4: Perhatikan gambar berikut!



PYTHAGORAS

PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

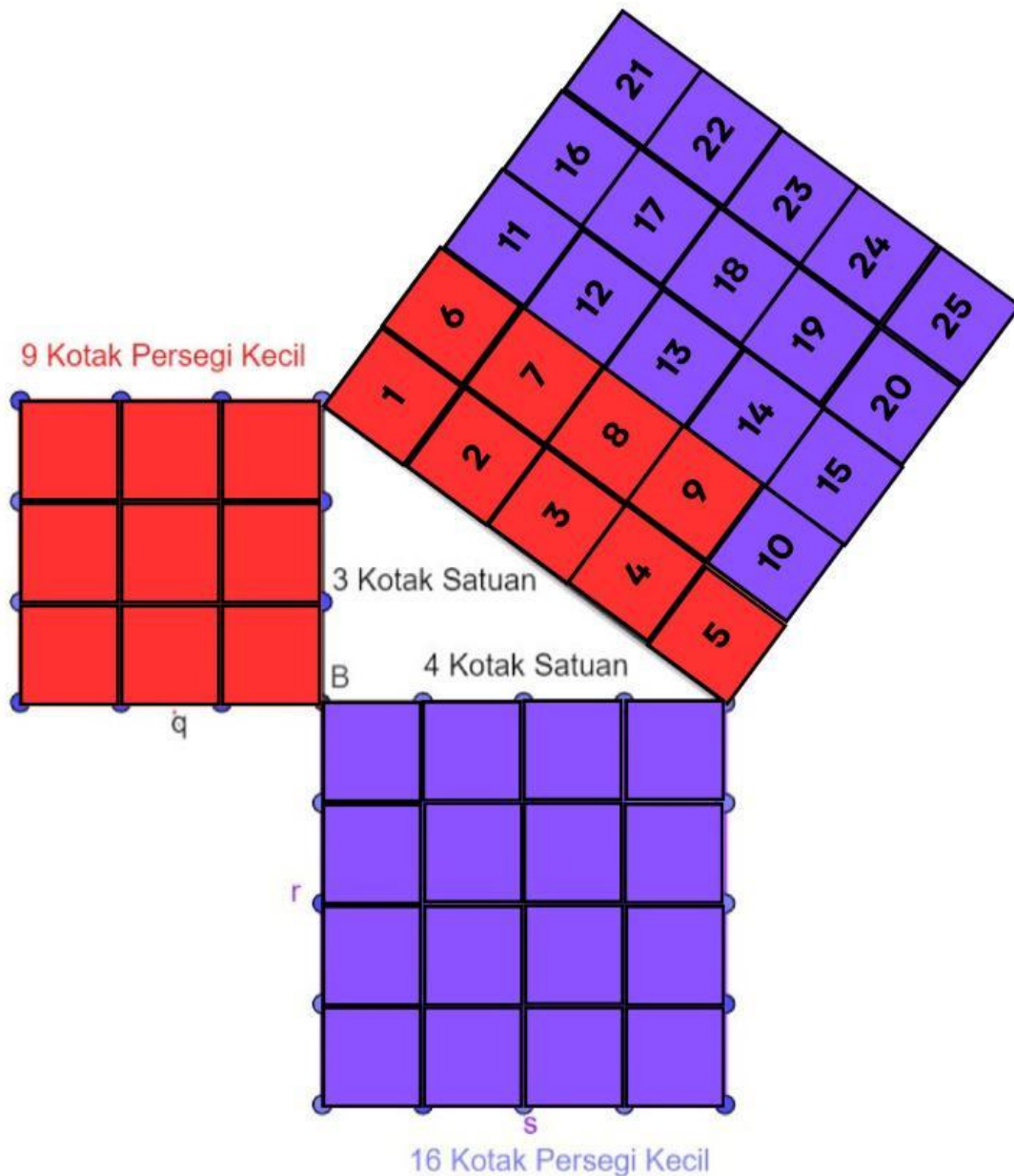
Langkah 4: Untuk mencari panjang sisi miringnya, ternyata kita bisa temukan dari Jumlah Semua Kotak Merah dan Ungunya, **GESERLAH KOTAK MERAH dan KOTAK UNGUNYA ke Bagian Kotak CREAM**



PYTHAGORAS

PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

Langkah 4: Untuk mencari panjang sisi miringnya, ternyata kita bisa temukan dari Jumlah Semua Kotak Merah dan Ungunya, **GESERLAH KOTAK MERAH dan KOTAK UNGUNYA ke Bagian Kotak CREAM**



PYTHAGORAS

PEMBUKTIAN TEOREMA PYTHAGORAS

Langkah 5: Apa Kesimpulannya..?
Bisa dilihat berikut ini!

Jumlah Persegi Sisi



= Jumlah Persegi 2 Sisi



=



+



$$\sqrt{2} \sqrt{\text{yellow square}}$$

=

$$\sqrt{2} \sqrt{\text{yellow square}}$$

+

$$\sqrt{2} \sqrt{\text{yellow square}}$$



=



+



Semua ruas dikuadratkan Menjadi:



=



+



TERBUKTI, bahwa dari gambar diatas sesuai dengan Rumus Teorema Pythagoras yakni $c^2 = a^2 + b^2$

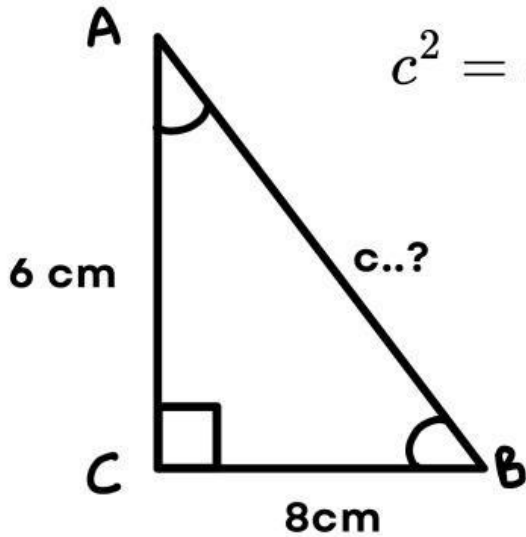
LINK PEMBUKTIAN LAINNYA



PYTHAGORAS

BENTUK TEOREMA PYTHAGORAS LAINYA

BENTUK 1



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad a^2 = c^2 - b^2 \quad b^2 = c^2 - a^2$$

BENTUK TEOREMANYA



$$\square^2 = \square^2 + \square^2$$

$$\square^2 = \square^2 + \square^2$$

$$\square^2 = \square$$

$$\square = \sqrt{\square}$$

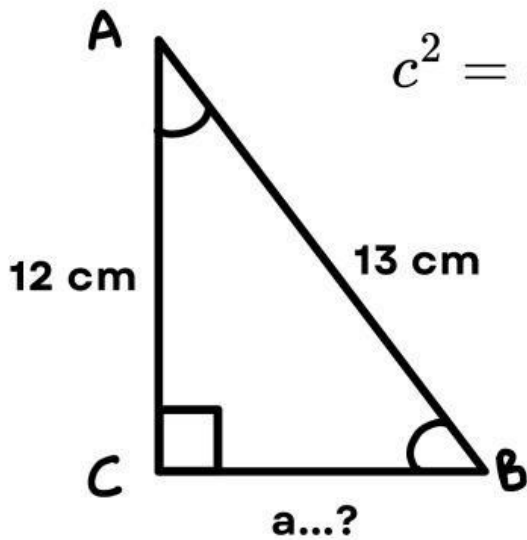
$$\square = \square$$



PYTHAGORAS

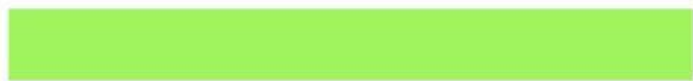
BENTUK TEOREMA PYTHAGORAS LAINYA

BENTUK 2



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad a^2 = c^2 - b^2 \quad b^2 = c^2 - a^2$$

BENTUK TEOREMANYA



$$\boxed{}^2 = \boxed{}^2 \text{ } \boxed{} \text{ } \boxed{}^2$$

$$\boxed{}^2 = \boxed{} \text{ } \boxed{} \text{ } \boxed{}$$

$$\boxed{}^2 = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \sqrt{}$$

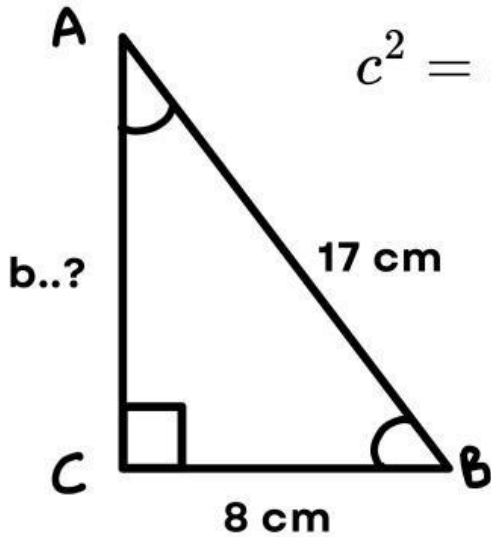
$$\boxed{} = \boxed{}$$



PYTHAGORAS

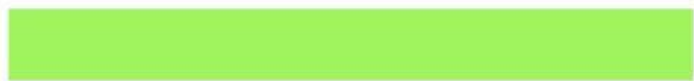
BENTUK TEOREMA PYTHAGORAS LAINYA

BENTUK 3



$$c^2 = a^2 + b^2 \quad a^2 = c^2 - b^2 \quad b^2 = c^2 - a^2$$

BENTUK TEOREMANYA



$$\square^2 = \square^2 + \square^2$$

$$\square^2 = \square^2 + \square^2$$

$$\square^2 = \square$$

$$\square = \sqrt{\square}$$

$$\square = \square$$

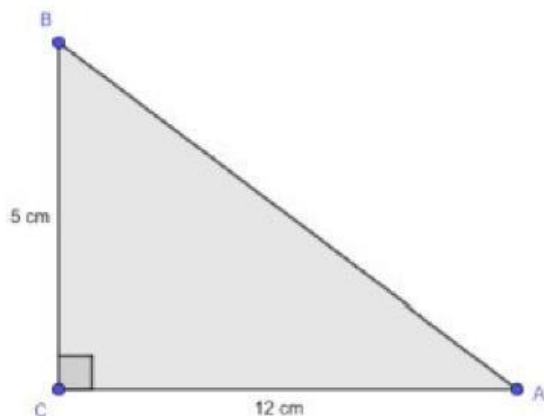


PYTHAGORAS

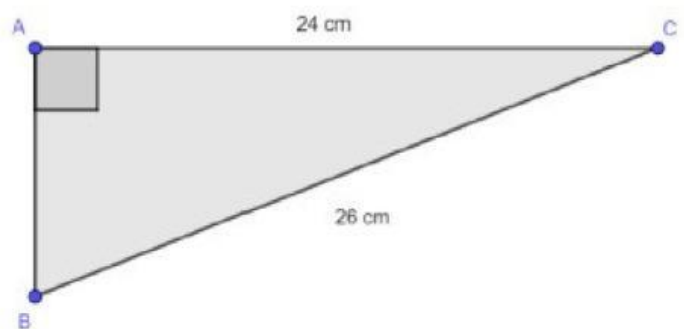
MARI BERLATIH BERSAMA

Kerjakan di Buku Tulis + Ditulis Soalnya!!!!

1. Tentukan panjang sisi AB pada setiap bangun berikut!



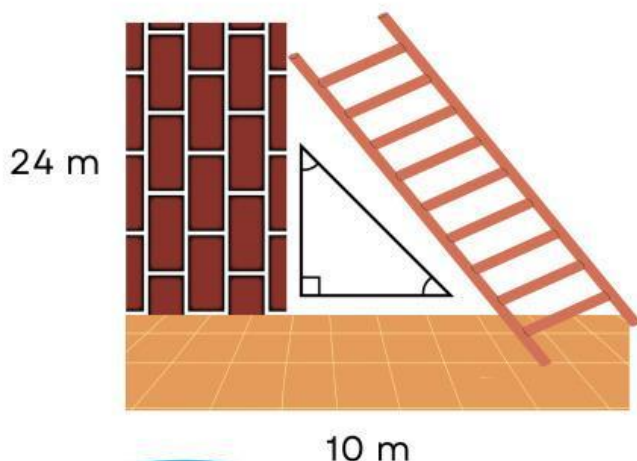
Gambar A



Gambar B

2. Tentukan panjang sisi siku “a” dari sebuah segitiga siku-siku jika panjang sisi miringnya adalah 25 cm dan panjang sisi siku “b” adalah 7 cm...!

3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jika pada gambar tersebut membentuk segitiga siku-siku didalamnya, tentukan panjang Tangga tersebut!

