

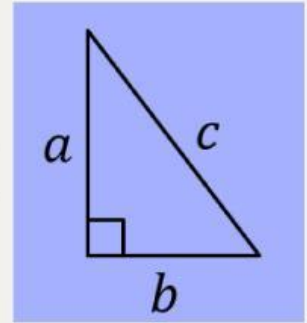
TEOREMA PYTHAGORAS

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang memiliki satu sudut internal sebesar 90° . Teorema Pythagoras membantu memastikan apakah kamu berurusan dengan segitiga yang benar.

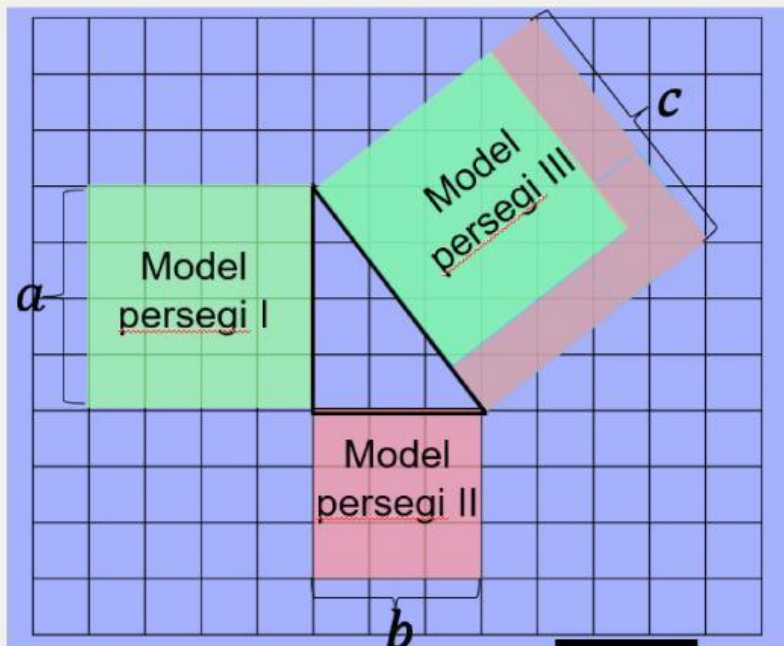
Apa itu Teorema Pythagoras?

Teorema ini menyatakan bahwa kuadrat sisi miring (hipotenusa) sama dengan jumlah kuadrat kedua sisi lain segitiga siku-siku.

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



Pembuktian Teorema Pythagoras



1. Disajikan sebuah segitiga dengan panjang sisi a , b , dan c .
2. Buatlah model gambar persegi dari panjang sisi a , b , dan c seperti gambar disamping.

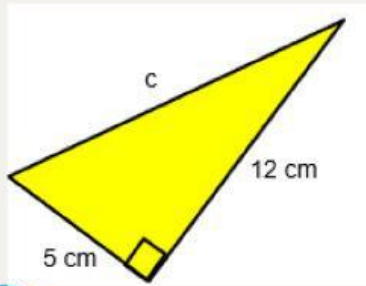
3. Apabila model persegi I dan II dipotong dan ditempelkan menumpuk model persegi III maka diperoleh model persegi I dan II menumpuk (pas) model persegi III.

Dengan kata lain, Luas persegi I + Luas persegi II = Luas persegi III

$$(a \times a) + (b \times b) = (c \times c)$$

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

Contoh penggunaan teorema pythagoras dalam permasalahan:



Tentukan panjang hipotenusa pada model segitiga disamping!

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

$$c^2 = 5^2 + 12^2$$

$$c^2 = 25 + 144$$

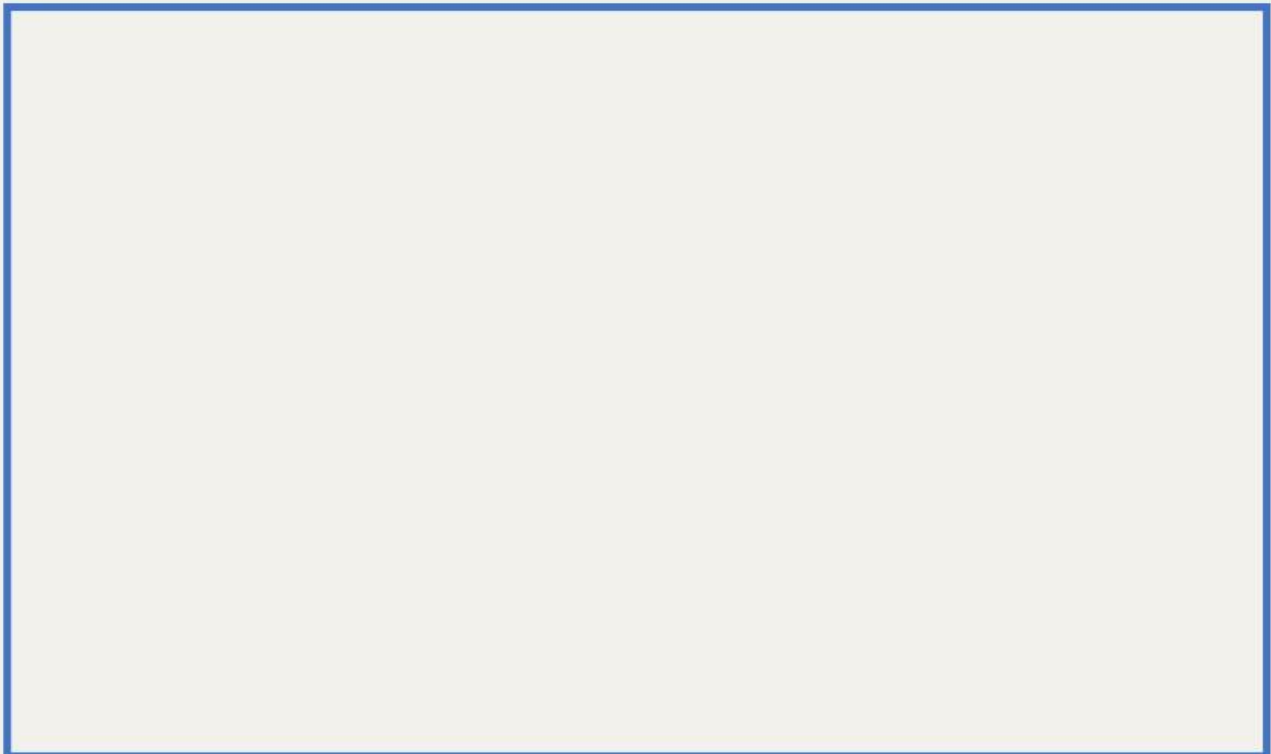
$$c^2 = 169$$

$$c = \sqrt{169}$$

$$c = 13$$

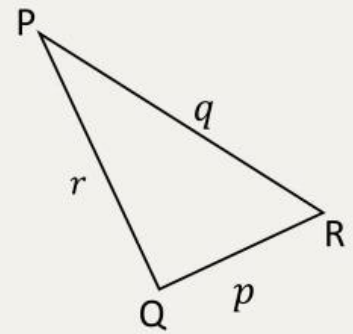
Jadi, panjang hipotenusa segitiga tersebut adalah 13 cm.

Ingin lebih jelasnya, yuk tonton video berikut!



SOAL PYTHAGORAS

1. Perhatikan gambar segitiga PQR berikut.
Jika siku-siku berada pada Q, maka pernyataan yang benar menurut teorema pythagoras adalah ...



- A. $p^2 = q^2 + r^2$
B. $q^2 = p^2 + r^2$
C. $r^2 = q^2 + p^2$
D. $p^2 = r^2 - q^2$

2. Suatu segitiga dengan panjang sisi tegak 3 cm dan 4 cm. Panjang hipotenusanya adalah ...

- A. 3 cm
B. 4 cm
C. 5 cm
D. 7 cm

3. Suatu segitiga memiliki hipotenusa 25 cm dan salah satu sisi tegaknya adalah 7 cm. Panjang sisi tegak yang lain adalah ...

- A. 25 cm
B. 24 cm
C. 22 cm
D. 20 cm

4. Diketahui segitiga siku-siku dengan sisi tegaknya 20 cm dan 21 cm. Panjang hipotenusanya adalah ... cm

- A. 29
B. 31
C. 33
D. 35

5. ABC adalah segitiga siku-siku dengan $\angle B = 90^\circ$ dengan $BC = 4a$, $AC = 5a$, dan $AB = 30$ cm. Maka nilai a adalah...

- A. 7 cm
- B. 8 cm
- C. 9 cm
- D. 10 cm

6. Diagonal sebuah persegi adalah 12 cm. Panjang sisi persegi tersebut adalah ... cm

- A. $\sqrt{2}$
- B. $3\sqrt{2}$
- C. $5\sqrt{2}$
- D. $6\sqrt{2}$

7. Sebuah segitiga ABC siku-siku di B, di mana $AB = 8$ cm, $AC = 17$ cm. Panjang BC adalah

- A. 9 cm
- B. 15 cm
- C. 25 cm
- D. 68 cm

8. Segitiga PQR siku-siku di P. Jika panjang $QR = 29$ cm dan $PQ = 20$ cm, maka panjang PR adalah cm.

- A. 21
- B. 22
- C. 23
- D. 24

9. Sebuah tangga panjangnya 2,5 m disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga ke tembok 0,7 m, tinggi tangga diukur dari tanah adalah ...

- A. 1,5 m
- B. 2 m
- C. 2,4 m
- D. 3,75 m

10. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 24 cm dan panjang diagonalnya 30 cm. Luas persegi panjang tersebut adalah cm².

- A. 216
- B. 360
- C. 432
- D. 720