



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PYTHAGORAS



Matematika Fase D Kelas VIII

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

PENDAHULUAN

IDENTITAS PENYUSUN

Mata Kuliah Media Pembelajaran Pendidikan Matematika FKIP UNS

Dosen Pengampu : Ira Kurniawati S.Si., M.Pd.

Anggota Kelompok 4 Kelas A :

1. Dzulfikar Faiz Lukiswara (K1322034)
2. Gibran Khalil Gibran (K1322045)
3. Salsabila Rihadatul Aisyah (K1322089)
4. Silmi Maheswari Husna (K1322091)
5. Zulfa Nikmah Nurhijra (K1322098)

TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menunjukkan hubungan antara luas persegi-persegi yang membentuk segitiga siku-siku secara visual, untuk pemahaman rumus teorema Pythagoras.
- Menghitung panjang salah satu sisi pada segitiga siku-siku jika diketahui panjang dua sisi yang lain pada segitiga tersebut.
- Menggunakan teorema dan tripel Pythagoras untuk penyelesaian masalah segitiga siku-siku dalam kehidupan sehari-hari.

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Mulailah dengan berdoa, kemudian amatilah bahan ajar dari presentasi dan modul yang disediakan oleh guru.
2. Setiap kelompok diperbolehkan mengumpulkan informasi dari berbagai literatur untuk melengkapi LKPD.
3. Diskusikan bersama kelompok untuk menyelesaikan LKPD.
4. Lakukan kegiatan secara berurutan sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
5. Jika ada hal yang tidak dipahami, mintalah penjelasan dari guru atau pendamping.
6. Hasil diskusi kelompok dituangkan dalam lembar kerja yang telah disiapkan.
7. Tiga kelompok secara acak diminta untuk menyajikan hasil diskusi di depan kelas.
8. Kelompok lain memberikan tanggapan dan mencatat hasil presentasi.
9. Setelah presentasi, setiap kelompok menyerahkan LKPD kepada guru.

APERSEPSI

Masih ingatkah kamu dengan segitiga?

Berdasarkan sudutnya segitiga dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1. Segitiga tumpul,
cirinya adalah _____
2. Segitiga _____,
cirinya adalah besar salah satu sudutnya yaitu 90° .
3. Segitiga _____,
cirinya adalah _____

Tuliskan bilangan kuadrat (bilangan persegi) berikut ini

| | | | |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| $1^2 = \dots$ | $6^2 = \dots$ | $11^2 = \dots$ | $16^2 = \dots$ |
| $2^2 = \dots$ | $7^2 = \dots$ | $12^2 = \dots$ | $17^2 = \dots$ |
| $3^2 = \dots$ | $8^2 = \dots$ | $13^2 = \dots$ | $18^2 = \dots$ |
| $4^2 = \dots$ | $9^2 = \dots$ | $14^2 = \dots$ | $19^2 = \dots$ |
| $5^2 = \dots$ | $10^2 = \dots$ | $15^2 = \dots$ | $20^2 = \dots$ |

Tuliskan akar kuadrat dari bilangan berikut ini

- $\sqrt{625} = \dots$
- $\sqrt{900} = \dots$
- $\sqrt{576} = \dots$
- $\sqrt{676} = \dots$
- $\sqrt{784} = \dots$



TEOREMA PHYTAGORAS

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

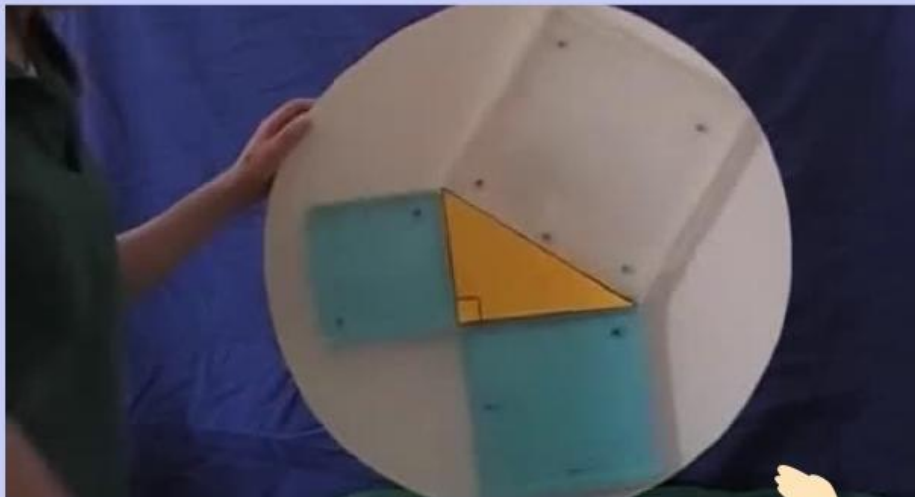
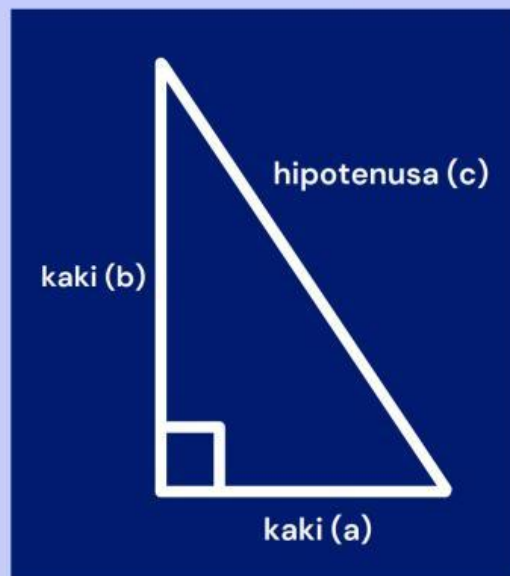
APA ITU TEOREMA PYTHAGORAS?

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

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

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

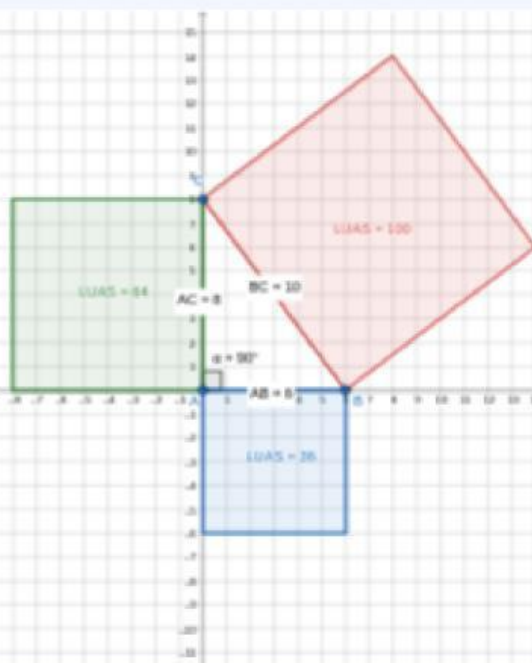
$$b^2 = c^2 - a^2$$



CEK VIDEO DI ATAS



TEOREMA PHYTAGORAS



SCAN QR DIBAWAH UNTUK MELIHAT GEOGEBRA



TEOREMA PHYTAGORAS

ISILAH TITIK-TITIK TERSEBUT!

Untuk Membuktikan $A^2 = C^2 - B^2$

$C^2 = A^2 + B^2$ kurangkan kedua ruas dengan B^2

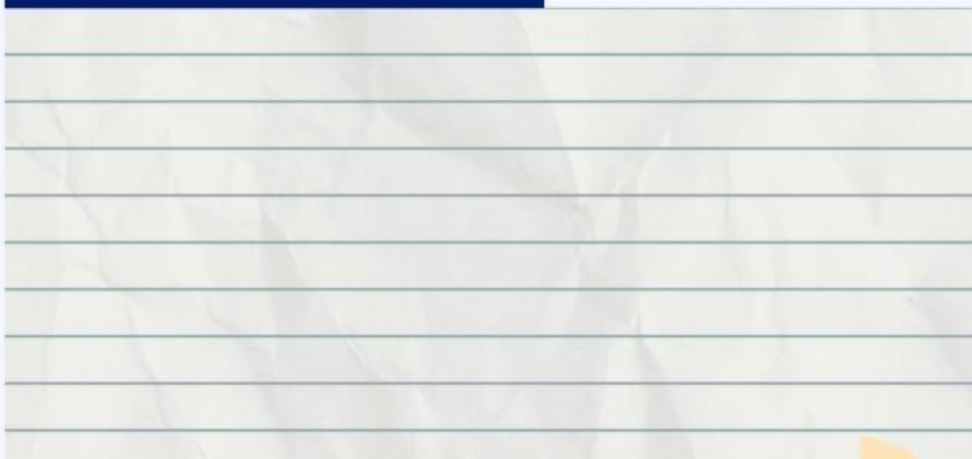
Sehingga didapatkan $C^2 - B^2 = A^2$

Untuk Membuktikan $B^2 = C^2 - A^2$

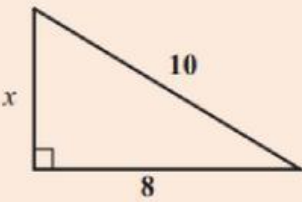
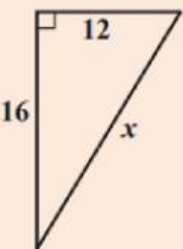
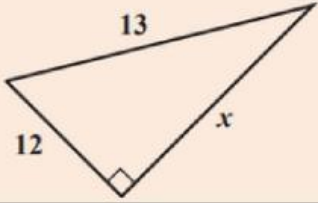
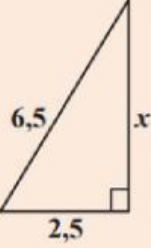
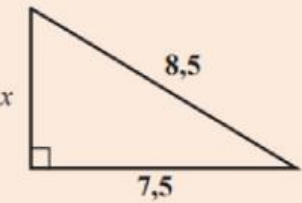
$C^2 = A^2 + B^2$ kurangkan kedua ruas dengan A^2

Sehingga didapatkan $C^2 - \square^2 = \square^2$

TULISKAN KESIMPULAN:

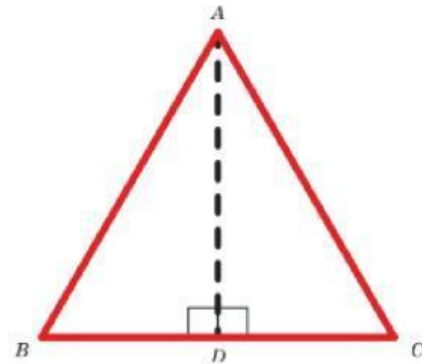


LATIHAN

| No | Permasalahan | Langkah Kerja | Nilai x |
|----|---|--|-----------|
| 1 |  | $x^2 = 10^2 - 8^2$ $x^2 = 100 - 64$ $x^2 = 36$ $x = \sqrt{36}$ $x = 6$ | $x = 6$ |
| 2 |  | $x^2 = 12^2 + \dots^2$ $x^2 = 144 + \dots$ $x^2 = \dots$ $x = \dots$ | |
| 3 |  | | |
| 4 |  | | |
| 5 |  | | |



AYO BERPIKIR KREATIF



Doni mendapatkan tugas mata pelajaran Seni Budaya untuk membuat miniatur rumah dari stik eskrim. Dia membuat perhitungan dulu terkait ukuran-ukuran yang nantinya akan digunakan sebagai ukuran miniatur rumah yang dibuat.

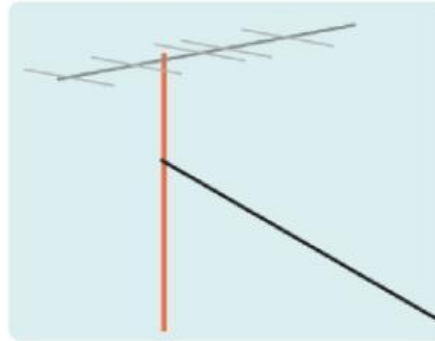
Miniatur rumah yang dia buat diharapkan seperti contoh di atas, maka dia menghitung ukuran miniatur tersebut salah satunya adalah pada bangunan atap yang membentuk segitiga. Bagaimanakah cara kalian membantu Doni menentukan panjang AB, AC, BC, AD, BD, dan DC serta hubungannya?

TULISKAN KESIMPULAN:

A large, light-colored sheet of paper with horizontal blue lines, intended for the student to write their conclusion.

PERMASALAHAN 1

Gambar berikut memperlihatkan tiang antenna TV di atas genteng. Tiang antenna tersebut ditarik oleh kawat supaya kuat dan tidak goyang saat terkena angin. Biasanya kawat tersebut dipasang pada $\frac{3}{4}$ bagian dari tinggi tiang dari permukaan atas genteng.



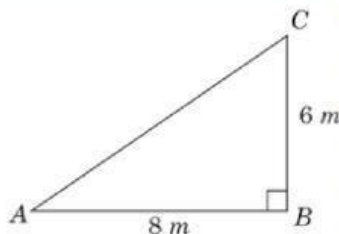
- Jelaskan cara kalian dalam menentukan panjang kawat tersebut tanpa mengukurnya, jika tiang antenna tingginya 8 meter.
- Tentukan panjang kawat jika jarak antara kawat dan tiang pada tanah adalah 8 meter.

PENYELESAIAN:

A. BERIKAN TANGGAPANMU

- B. Menggunakan perhitungan solusi dari poin a, maka didapatkan Tinggi kawat pada tiang listrik adalah _____
Jarak kawat dan tiang pada tanah adalah _____

Karena tanah dan tiang listrik membentuk sudut siku-siku, gunakan rumus Pythagoras dan sketsa seperti berikut.



Misal AC adalah panjang kawat

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$



PERMASALAHAN 2

Di akhir pekan Anita dan Rahma berencana akan mengunjungi taman kota dengan bersepeda. Anita menjemput Rahma untuk berangkat bersama ke taman kota. Rumah Anita berada di sebelah barat rumah Rahma, sedangkan taman kota tepat berada di sebelah selatan rumah Rahma.

Jarak rumah Anita dan Rahma adalah 5 km, sedangkan jarak rumah Rahma ke taman kota adalah 12 km. Jika kecepatan rata-rata bersepeda Anita adalah 20 km/jam, tentukan selisih waktu antara Anita pergi ke taman kota dengan menjemput Rahma terlebih dahulu atau langsung berangkat ke taman kota.

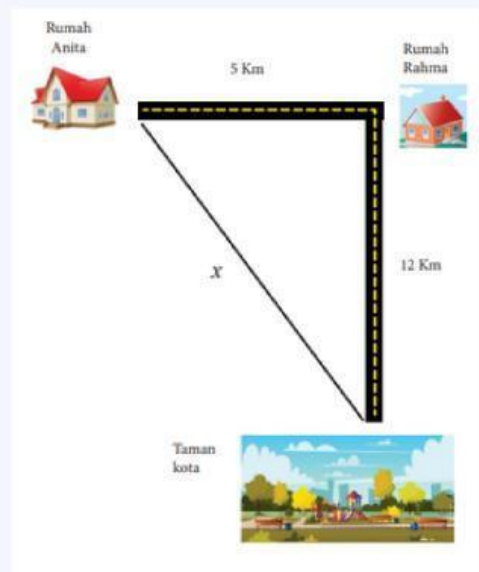
PENYELESAIAN:

Berdasarkan gambar jarak dari rumah Anita ke taman kota jika harus menjemput Rahma terlebih dulu adalah...

Waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke taman kota adalah...

SELESAIKAN DENGAN TEOREMA PYTHAGORAS

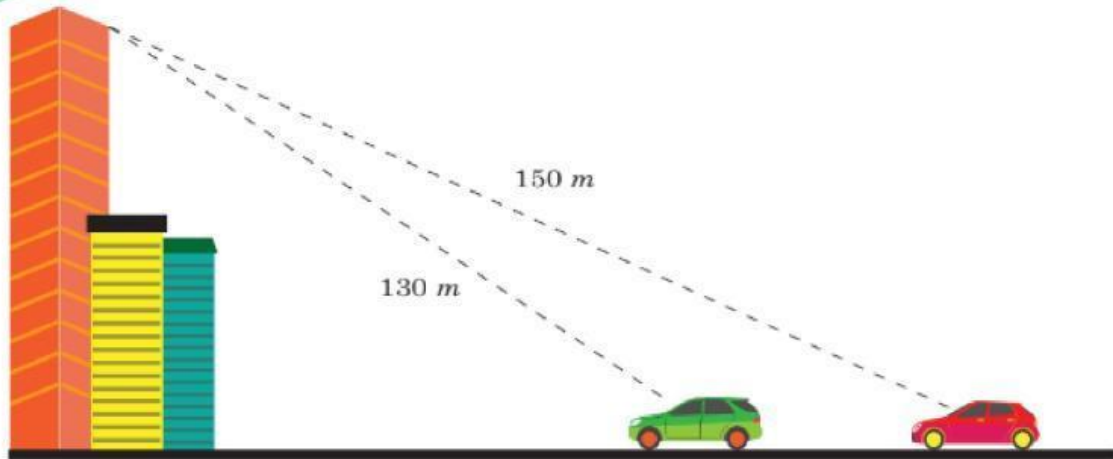
Jarak Rumah Anita ke taman kota....



AYO BERPIKIR KREATIF



? Arjuna berada di lantai atas gedung paling tinggi yang memiliki tinggi bangunan 120 meter. Dia melihat mobil berwarna hijau dan mobil berwarna merah. Jika gedung tempat Arjuna berada terletak segaris dengan kedua mobil, maka jarak mobil hijau dan mobil merah adalah ...



TULISKAN KESIMPULAN:

Blank lined area for writing the conclusion.

