



LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Menemukan Konsep Pythagoras

Pertemuan 1



Disusun oleh: Faradisa Amanda Ibriz

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Sekolah : SMP Negeri 8 Tasikmalaya
Mata Pelajaran : Matematika
Fase / Kelas / Semester : D / VIII / Ganjil
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Sub Materi : Menemukan Konsep Pythagoras
Waktu : 2×40 menit

DESKRIPSI CAKUPAN MATERI LKPD

Pada Lembar Kerja Peserta Didik mencakup materi Menemukan Konsep Pythagoras.

MANFAAT LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Setelah mempelajari Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika, peserta didik diharapkan dapat menemukan dan memahami konsep Teorema Pythagoras.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase D, peserta didik dapat menunjukkan kebenaran teorema pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

- Menganalisis beberapa informasi, untuk membuktikan teorema pythagoras.
- Membuat pembuktian berupa skema atau prosedur terhadap rumus teorema

KELOMPOK :

ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

PETUNJUK Pengerjaan

- Baca dengan seksama tujuan LKPD.
- Kerjakan tugas yang ada dalam LKPD secara berkelompok.
- Kerjakan tugas yang ada dalam LKPD dengan teliti pada kolom yang telah disediakan.
- Waktu pengerjaan 60 menit.
- Tanyakan kepada guru, jika ada yang kurang jelas atau mengalami kesulitan saat mengerjakan LKPD.

~ SELAMAT MENGERJAKAN ~

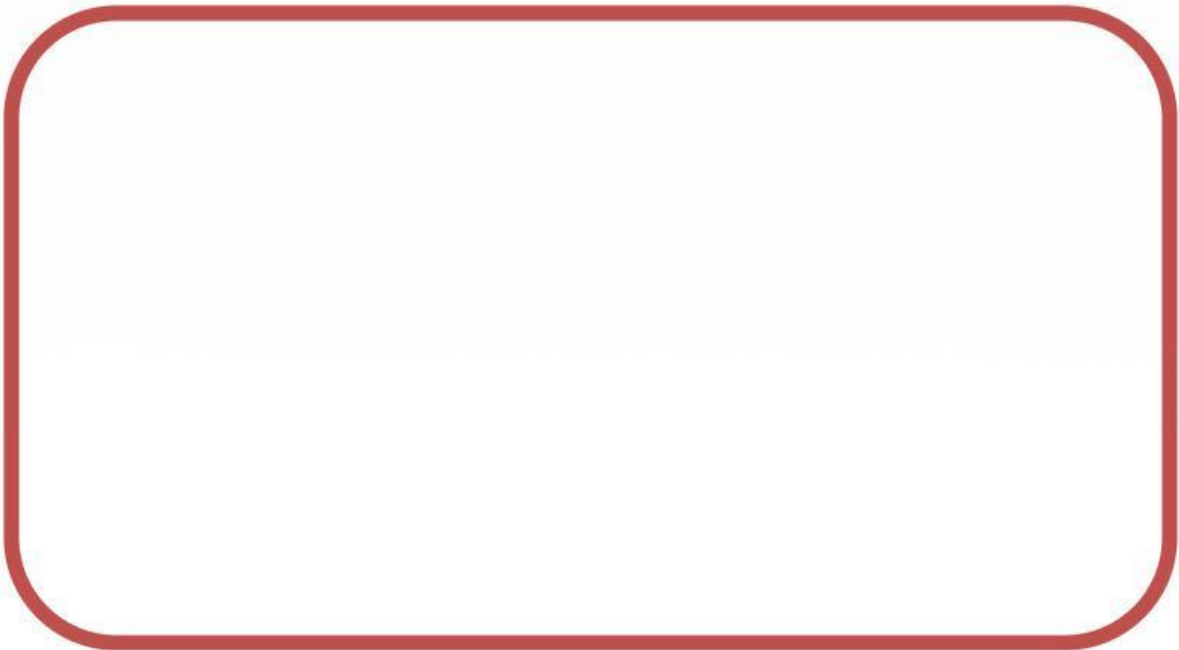
MASALAH 1

Kevin dan Sandy pergi ke sebuah taman bermain. Disana mereka berdua ingin menaiki wahana perahu air bernama Niagara. Ketinggian menara tersebut adalah 3 meter dan jarak dari titik awal meluncur hingga titik perahu mendarat di kolam adalah 4 meter. Berapakah panjang lintasan miring yang dilalui perahu saat meluncur dari puncak menara hingga menyentuh air di kolam?

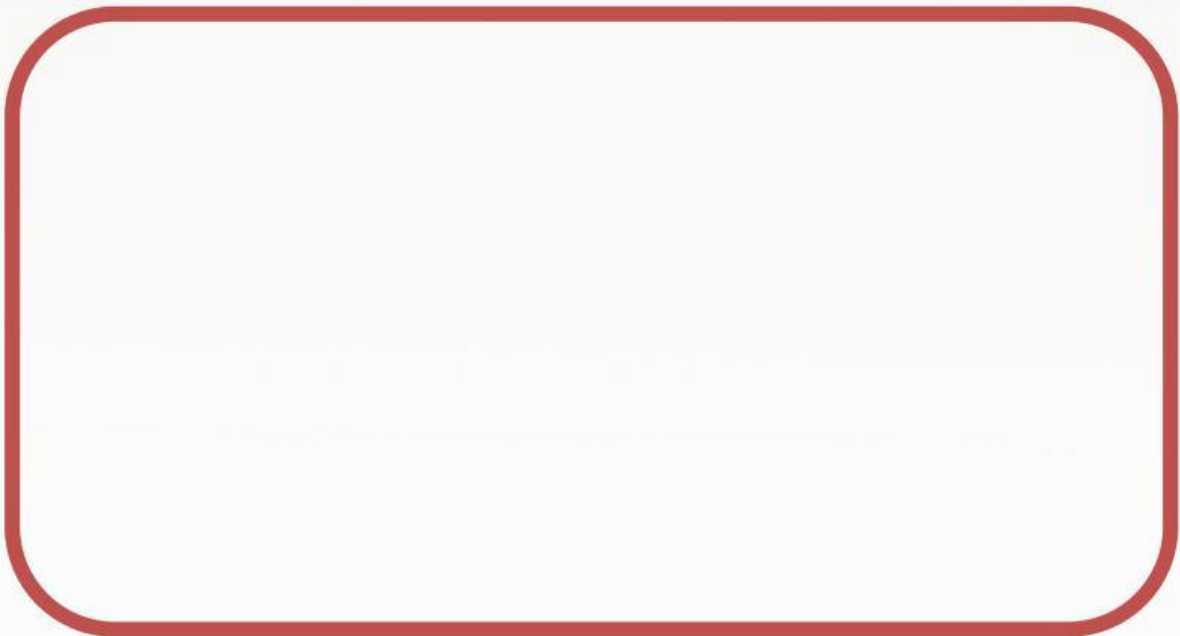


Wahana Niagara

Bagaimana kita bisa menggambarkan situasi ini sebagai sebuah segitga siku-siku? Gunakan ketinggian menara dan jarak mendatar dari titik awal meluncur ke titik mendarat sebagai petunjuk. Coba kalian gambarkan pada kolom di bawah dengan cara kalian sendiri!



Bagaimana cara kalian menghitung panjang lintasan perahu pada wahana niagara tersebut? Hitunglah dengan cara kalian sendiri!



Apa hubungan antara tinggi menara, jarak antara titik awal meluncur hingga titik mendarat, dan panjang lintasan yang dilalui perahu?



KEGIATAN 1

Untuk menyelesaikan kegiatan 1, kalian bisa menggunakan *software* GeoGebra kemudian ikuti-langkah-langkah berikut ini:

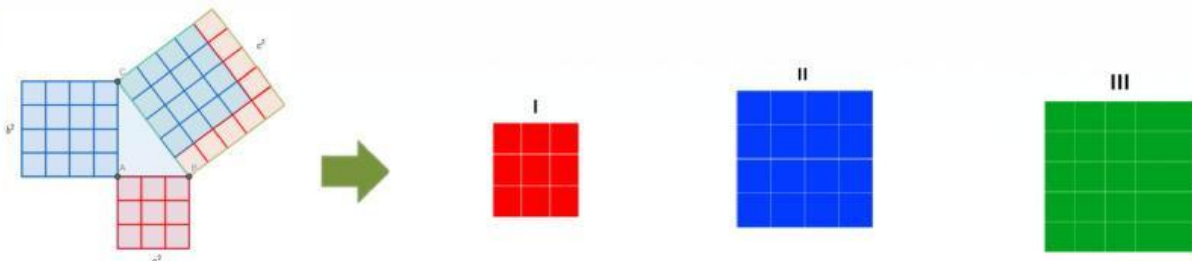
1. Buka aplikasi Google
2. Buka GeoGebra dengan klik link berikut
<https://www.geogebra.org/calculator/cq6x3veq> atau scan QR code di bawah
3. Geser slider a_1 , b_1 , b_2 , b_3 , b_4 , b_5 , b_6 , b_7 , b_8 , dan b_9 ke kanan dan ke kiri untuk memindahkan setiap satuan yang ada pada persegi I dan II ke persegi III

SCAN ME!



Setelah kalian mengeksplorasi *software* GeoGebra dan mencoba manipulasi visual, sekarang coba temukan dan jelaskan bagaimana permasalahan tersebut dapat diselesaikan menggunakan teorema pythagoras.

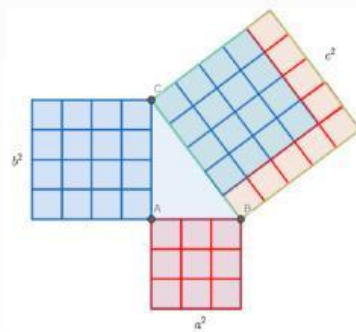
PERHATIKAN GAMBAR BERIKUT!



Hitunglah banyaknya satuan pada setiap persegi di atas. Kemudian, lengkapi tabel di bawah ini:

	Panjang Sisi Persegi	Luas Persegi
Persegi I satuan satuan
Persegi II satuan satuan
Persegi III satuan satuan

Berdasarkan penemuan di atas, kalian telah mengidentifikasi adanya 3 jenis persegi dan 1 segitiga siku-siku. Setelah dipecah, maka menghasilkan 3 jenis yaitu persegi **I** menunjukkan kaki segitiga siku-siku dan persegi **II** menunjukkan tinggi segitiga. Sementara itu, persegi **III** menunjukkan hipotenusa (sisi miring) segitiga. Sekarang coba kalian isi data berikut dengan bantuan GeoGebra.



Petunjuk!

Hitunglah jumlah kotak yang terdapat pada setiap persegi yang terdapat pada GeoGebra. Selanjutnya, coba diskusikan dengan temanmu hubungan antara jumlah satuan tiap persegi dan lengkapilah data berikut:

Banyaknya Satuan pada Persegi I	Banyaknya Satuan pada Persegi II	Banyaknya Satuan pada Persegi III
...

Luas persegi III adalah luas persegi I ... luas persegi II = $16 + 9 = \dots$ satuan

Luas persegi II adalah luas persegi ... - luas persegi ... = $\dots - \dots = \dots$ satuan

Luas persegi I adalah luas persegi ... - luas persegi ... = $\dots - \dots = \dots$ satuan

Diperoleh:

$$25 = \dots + \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

$$\dots = \dots - \dots$$

Dari aktivitas yang telah kalian lakukan, diketahui bahwa hubungan antara tiga persegi yang membentuk segitiga siku-siku merupakan:

Rumus umum teorema pythagoras:

.....

$$a^2 = \dots$$

$$b^2 = \dots$$

$$c^2 = \dots$$



$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$c = \dots$$

Rumus yang kalian temukan tersebut kini disebut dengan **Rumus Teorema Pythagoras**

LATIHAN

Perhatikan gambar di bawah ini!



Joko melihat kucing peliharaannya terjebak di atas atap rumah yang tingginya 8 meter dari tanah. Untuk menyelamatkan kucingnya, Joko memerlukan sebuah tangga. Tangga tersebut akan diletakkan pada jarak 6 meter dari dinding rumah. Joko ingin tahu berapa panjang tangga yang dibutuhkan agar ujung tangga mencapai atap dan bisa digunakan untuk menyelamatkan kucingnya.

Penyelesaian: