

LKPD

Objek Geometri - Teorema Pythagoras

Nama: _____

Kelas: _____



Kegiatan 2

Teorema Pythagoras



Identitas LKPD

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Teorema Pythagoras
Fase	: Fase D
Jenjang	: SMP (Sekolah Menengah Pertama)
Kelas	: VIII (delapan)
Semester	: Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit



Tujuan Pembelajaran

- Melalui pemberian masalah TKA, peserta didik dapat mengidentifikasi konsep Teorema Pythagoras yang ada dalam kehidupan sehari-hari
- Melalui pemberian berbagai ukuran segitiga, peserta didik dapat menentukan hubungan panjang ketiga sisi segitiga siku-siku
- Melalui pemberian masalah TKA, peserta didik dapat menentukan kebenaran suatu pernyataan yang berkaitan dengan hubungan panjang sisi pada segitiga siku-siku berdasarkan konsep Teorema Pythagoras.
- Melalui pemberian masalah TKA, peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penerapan Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.



Petunjuk Penggunaan

- Tulis data diri meliputi nama dan kelas pada tempat yang disediakan
- Bacalah setiap permasalahan dengan teliti dan pahami informasi yang diberikan.
- Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, berdiskusilah dengan guru atau temanmu

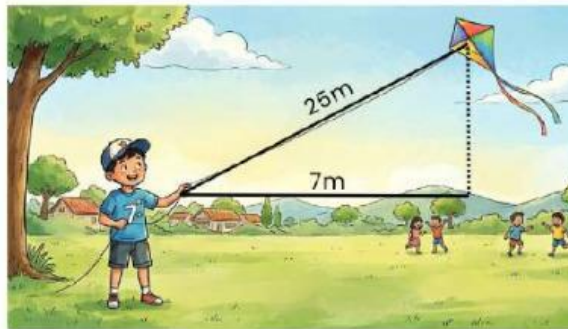
Teorema Pythagoras



Mari Mengamati

Seberapa Tinggi Layang-Layangku?

Pernahkah kalian bermain layang-layang di lapangan? Saat layang-layang terbang tinggi, benang layang-layang yang kalian pegang akan membentuk garis miring. Jarak kalian dari titik tepat di bawah layang-layang membentuk garis mendatar, sedangkan tinggi layang-layang dari tanah membentuk garis tegak. Tanpa disadari, ketiga garis tersebut membentuk sebuah segitiga siku-siku.



Suatu sore, Raka bermain layang-layang bersama temannya. Panjang benang layang-layang yang terulur adalah 25 meter. Raka berdiri sejauh 7 meter dari titik tepat di bawah layang-layang. Dari situ, Raka menduga bahwa informasi panjang benang dan jarak berdiri memiliki keterkaitan dengan posisi layang-layang di udara, tetapi tidak mengetahui apakah informasi itu cukup atau tidak untuk menentukannya. Raka juga menduga bahwa panjang benang yang terulur mungkin lebih panjang dari pada tinggi layang-layang dari permukaan tanah. Untuk mengetahui kebenaran dari dugaan Raka tersebut dapat ditentukan dengan Teorema pythagoras tanpa harus mengukur secara langsung.



Mari Menanya

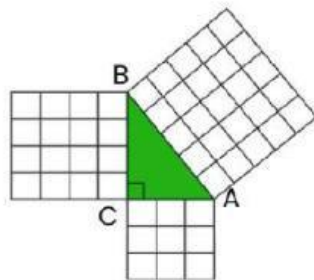
Berdasarkan cerita dan ilustrasi yang disajikan pada kegiatan Mari Mengamati, buatlah minimal 3 pertanyaan yang muncul di benak kalian! Untuk merumuskan pertanyaan-pertanyaan tersebut, kalian dapat menghubungkannya dengan dugaan Raka dan bentuk geometri yang tercipta.

Teorema Pythagoras

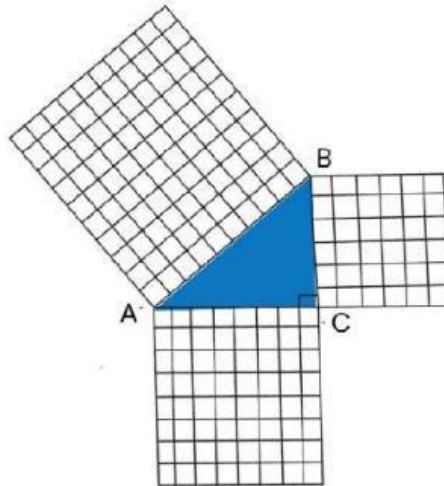


Mari Mengumpulkan Informasi

Sebelum membantu Raka, mari kita selidiki karakteristik dari bentuk geometri yang tercipta (segitiga siku-siku). Di bawah ini disajikan dua jenis segitiga siku-siku yang berbeda. Tugas kalian adalah menghitung banyaknya persegi satuan yang menempel pada setiap sisinya.



(i)



(ii)

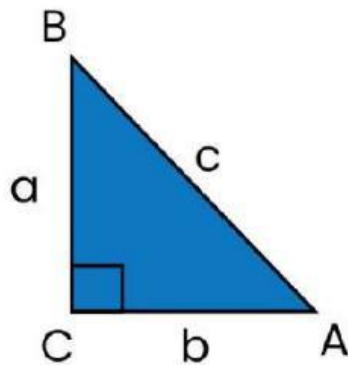
Jika salah satu sisi segitiga (bukan sisi terpanjang) dimisalkan a , sedangkan sisi yang lain (bukan sisi terpanjang) dimisalkan dengan b . Sementara itu, sisi terpanjang dimisalkan dengan c . Coba isilah tabel di bawah ini berdasarkan pengamatan gambar (i) dan (ii).

Segitiga	Panjang a	Panjang b	Panjang c	a^2	b^2	$a^2 + b^2$	c^2
(i)							
(ii)							

Amatilah hasil perhitungan jumlah luas persegi pada kedua bangun ruang dan bandingkan dengan luas daerah dari sisi yang terpanjang (hipotenusa). Apakah yang dapat kalian simpulkan?

Teorema Pythagoras

Dari kegiatan mengumpulkan informasi yang telah kalian lakukan, jika diketahui segitiga siku-siku sebagai berikut.



Maka diperoleh rumus teorema pythagoras adalah



Mari Mengasosiasi

Setelah kamu memahami dan dapat menuliskan teorema pythagoras. Coba baca kembali aktivitas Mari Mengamati yang cuplikannya sebagai berikut.

Raka bermain layang-layang bersama temannya. Panjang benang layang-layang yang terulur adalah 25 meter. Raka berdiri sejauh 7 meter dari titik tepat di bawah layang-layang

Tentukan kebenaran pernyataan di bawah ini (Jawaban benar lebih dari satu)

Pernyataan	Benar	Salah
Jarak Raka berdiri dengan layang-layang jika digambarkan menjadi segitiga siku-siku adalah hipotenusa		
Tinggi layang-layang Raka adalah 24 meter		
Panjang benang layang-layang Raka jika digambarkan menjadi segitiga siku-siku merupakan sisi yang terpanjang		

Berikan alasan yang mendukung jawabanmu terhadap kebenaran pernyataan di atas!

Teorema Pythagoras

Coba baca kembali pertanyaanmu pada aktivitas Mari Menanya pada kegiatan ini. Selanjutnya, jawab pertanyaan tersebut berdasarkan pemahaman yang kamu peroleh pada kolom di bawah ini.

Tuliskan kesimpulan yang kamu peroleh dari seluruh aktifitas yang dilakukan!