

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK TEOREMA PYTHAGORAS PERTEMUAN 1

KELOMPOK:

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

TUJUAN PEMBELAJARAN:

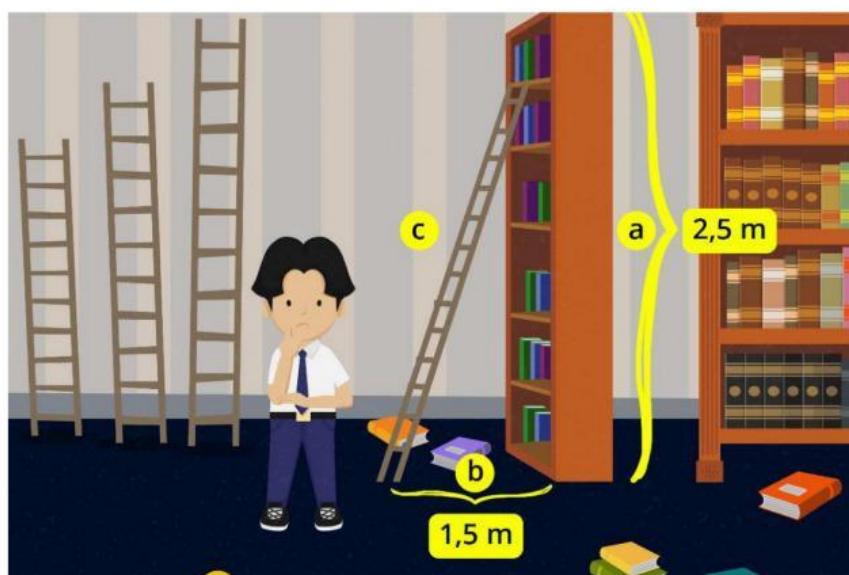
1. Menemukan konsep dan menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras
2. Menyelesaikan persoalan dengan menerapkan teorema Pythagoras

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Sebelum mengerjakan LKPD, berdoalah terlebih dahulu
2. Baca dan cermati dengan baik Lembar Kerja Peserta Didik berikut
3. Pahami setiap langkah LKPD oleh masing-masing anggota kelompok
4. Diskusikanlah setiap langkah dengan teman-teman sekelompokmu
5. Jawablah LKPD dengan benar dan tepat
6. Tanyakan kepada guru bila mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD

PERMASALAHAN

Di suatu perpustakaan sekolah, Rizki ingin mengambil buku geografi dan ternyata buku geografi diletakan di rak paling atas kemudian terpikirlah rizki untuk meminjam tangga di petugas perpustakaan sekolah, petugas perpustakaan sekolah mempunyai 3 buah tangga yaitu tangga pertama ukuran 4 meter dan tangga kedua ukuran 3 meter dan tangga ketiga mempunyai ukuran 2 meter. Oleh karena itu rizki harus menggunakan tangga keberapa jika tangga akan diletakan seperti pada gambar membentuk segitiga siku-siku?

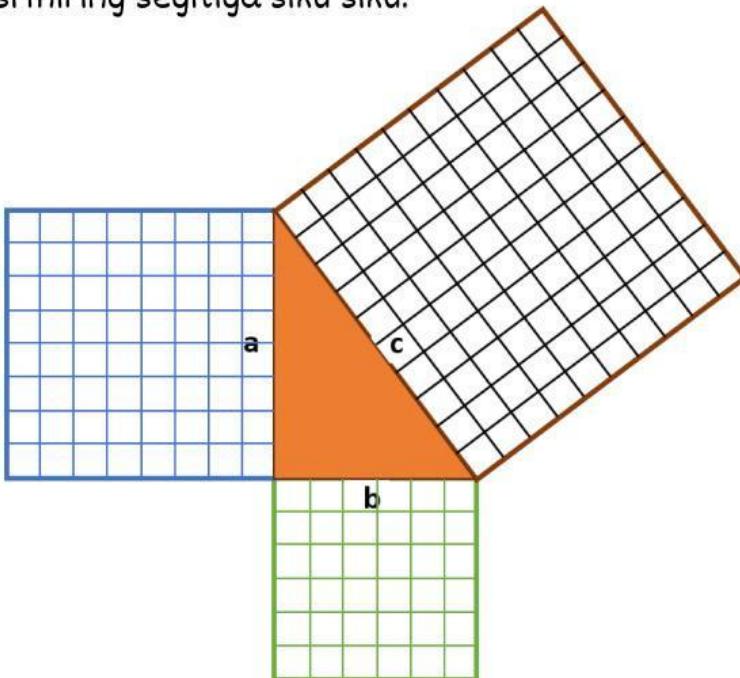


Untuk menjawab permasalahan di atas ikuti langkah-langkah berikut ini!

1. Siapkan persegi berukuran $6\text{cm} \times 6\text{cm}$ (berwarna hijau), $8\text{cm} \times 8\text{cm}$ (berwarna biru), dan $10\text{cm} \times 10\text{cm}$ (berwarna orange).
2. Siapkan kertas berwarna merah muda dan buat gambar seperti Gambar 1.
3. Siapkan kertas warna orange kemudian guntinglah kertas orange tersebut menjadi segitiga siku-siku dengan panjang alas 6 cm dan tinggi 8 cm.
4. Guntinglah persegi warna hijau dan biru menjadi potongan persegi yang lebih kecil berukuran $1\text{cm} \times 1\text{cm}$.
5. Tempelkan segitiga siku-siku berwarna orange yang sudah kalian buat pada kertas berwarna merah muda.
6. Pasanglah kertas petak yang berwarna biru di sisi tegak segitiga siku-siku agar memuat luasnya $a \times a = a^2$.

PROYEK

7. Pasanglah kertas petak yang berwarna hijau di sisi bawah segitiga siku-siku agar memuat luasnya $b \times b = b^2$.
8. Kemudian kita tempelkan setiap persegi satuan berwarna hijau dan biru ke sisi miring segitiga siku-siku.



Gambar 1

Berdasarkan langkah-langkah di atas lengkapilah isian berikut :

Panjang $a = \dots$ satuan (merupakan sisi siku-siku)

Panjang $b = \dots$ satuan (merupakan sisi siku-siku)

Panjang $c = \dots$ satuan (merupakan sisi miring)

Luas persegi yang mempunyai panjang $a = a^2 = \dots \times \dots = \dots$ satuan

Luas persegi yang mempunyai panjang $b = b^2 = \dots \times \dots = \dots$ Satuan

Luas persegi yang mempunyai panjang $c = c^2 = \dots \times \dots = \dots$ Satuan

Hubungan antara kuadrat sisi miring dengan kuadrat sisi siku-sikunya pada segitiga tersebut adalah :

$$c^2 = \dots + \dots$$

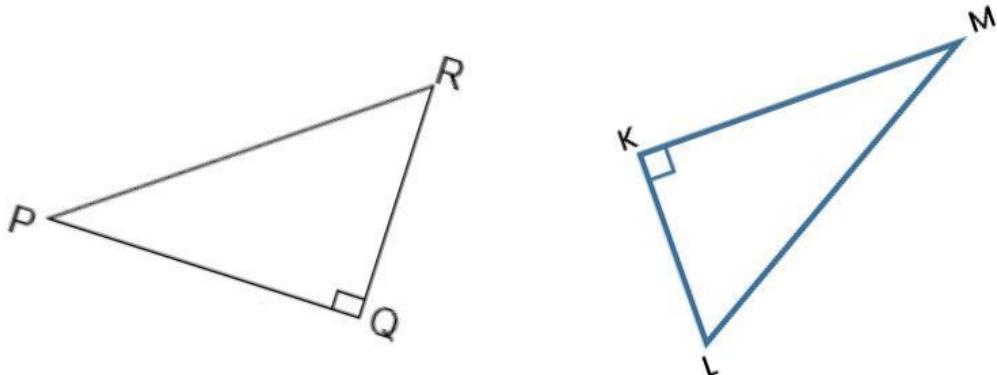
KESIMPULAN

Dari kegiatan diatas kita peroleh hubungan antara kuadrat sisi miring dengan kuadrat sisi siku-sikunya. Hubungan itu yang dinamakan teorema Pythagoras.

Jadi kita peroleh kesimpulan teorema Pythagoras berlaku pada segitiga siku-siku yaitu:

$$\dots = \dots + \dots, \text{ dengan } a : \text{sisi siku-siku}$$
$$b : \text{sisi siku-siku}$$
$$c : \text{sisi miring segitiga (hipotenusa)}$$

Untuk lebih paham mengenai Teorema Pythagoras, kerjakan soal berikut.



Perhatikan gambar di atas untuk menjawab pertanyaan berikut.

a. Tuliskan sisi siku-siku pada segitiga PQR !

.....

b. Tuliskan sisi siku-siku pada segitiga KLM !

.....

c. Tuliskan sisi miring pada segitiga PQR !

.....

d. Tuliskan sisi miring pada segitiga KLM !

.....

e. Tuliskan rumus Pythagoras pada segitiga PQR !

.....

f. Tuliskan rumus Pythagoras pada segitiga KLM !

.....

Setelah memahami tentang Teorema Pythagoras, silahkan kalian menjawab solusi dari permasalahan diawal sebagai berikut.

Solusi Permasalahan

Pada permasalahan diawal, Rizki harus menggunakan tangga keberapa jika tangga akan diletakan seperti pada gambar membentuk segitiga siku siku?

Jawab:

Misalkan a : tinggi rak

b : jarak rak dengan kaki tangga

c : panjang tangga

maka,

$$c^2 = \dots + \dots$$

$$c^2 = \dots + \dots$$

$$c^2 = \dots$$

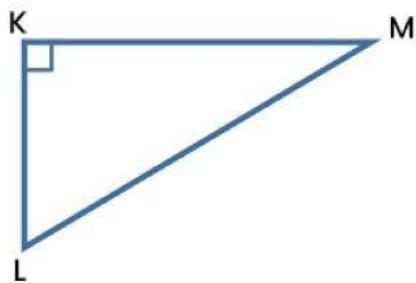
$$c = \sqrt{\dots}$$

$$c = \dots$$

Jadi, Rizki harus menggunakan tangga ke dengan panjang

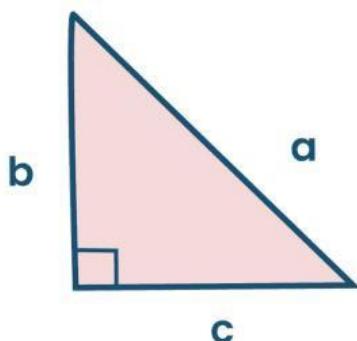
LATIHAN SOAL

1. Perhatikan gambar berikut



Jika panjang KM 15 cm dan panjang KL 8 cm, tentukan panjang LM!

2. Perhatikan gambar berikut



a. Tentukan rumus teorema pythagoras dari gambar di atas!

b. Hitunglah panjang ruas garis c jika ruas garis a memiliki panjang 20 cm dan ruas garis b memiliki panjang 12 cm !