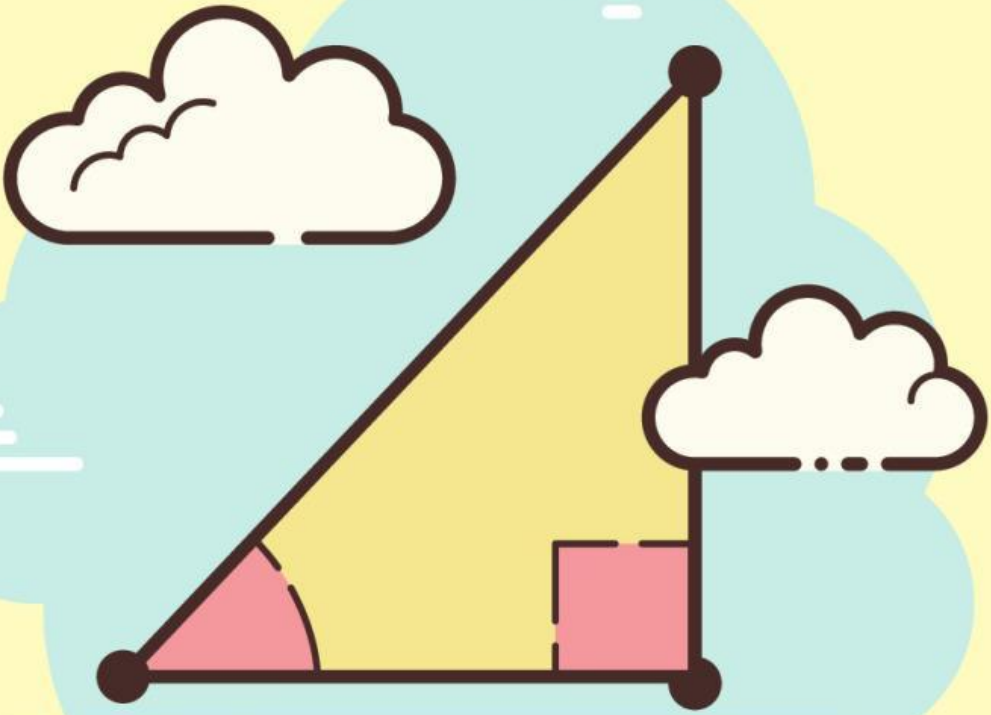
LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik
Performance Task

Materi Menemukan Konsep Pytahoras



Kelas

VIII

Kelompok

.....

Nama anggota:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

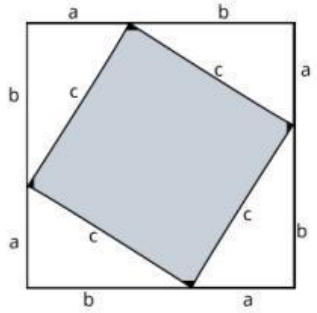
LIVEWORKSHEETS

mata pelajaran	: matematika
kelas / semester	: VIII / 1
tujuan	: 1. Menganalisis beberapa informasi untuk membuktikan teorema Pythagoras
	: 2. Membuat pembuktian berupa skema atau prosedur terhadap rumus teorema Pythagoras
indikator	: 1. Menggunakan berbagai jenis angka atau simbol yang berkaitan dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
	: 2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, diagram, bagan, dan lain sebagainya).
	: 3. Menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan membuat keputusan.

orientasi masalah

Petunjuk Alur Penyelesaian:
pahami masalah, secara berurutan kerjakan tugas bagian 1 (menerapkan), dilanjutkan dengan tugas bagian 2 (menganalisis), dan tugas bagian 3 (menyimpulkan), lalu periksa dan simpulkan hasil diskusi kelompok. Waktu kegiatan 30 menit per pertemuan.

Pengurus homestay di Desa adat Kemiren memesan lantai untuk jrumah berbentuk persegi. Lantai itu tersusun dari 4 ubin segitiga siku-siku yang sama dan 1 ubin persegi di tengah (lihat pada gambar).



Tiap sisi lantai terdiri dari ruas a dan b, sehingga sisi lantai = a + b. Sisi miring tiap ubin segitiga sama panjang dengan sisi ubin persegi di tengah, yaitu c. Sisi tegak tiap segitiga adalah a = 3 m dan b = 4 m. Sisi ubin di tengah diukur dengan meteran dan hasilnya c = 5 m. Pengrajin juga menawarkan dua ubin segitiga tambahan untuk teras, yang ukurannya (dalam meter) belum lengkap (lihat tabel).

Ubin tambahan	a (m)	b (m)	c (m)
P	6	8	....
Q	5	....	13

LIVEWORKSHEETS



Performance Task

Berdasarkan masalah diatas, selesaikanlah bagian tugas berikut bersama kelompok kalian:

1. Hitunglah (1) sisi lantai dan luas lantai, (2) luas satu ubin segitiga dan luas keempat ubin segitiga, (3) luas ubin di tengah, serta (4) a^2, b^2, c^2, dan $a^2 + b^2$. Lalu gunakan teorema Pythagoras untuk mencari c pada ubin P dan b pada ubin Q.
2. Analisislah gambar dan hasil bagian 1. (i) Luas lantai sama dengan luas 4 segitiga ditambah luas ubin di tengah. Tulislah kesamaan ini dengan simbol a, b, dan c (bukan angka), lalu sederhanakan sampai kamu menemukan hubungan antara a, b, dan c. (ii) Jelaskan mengapa ubin di tengah pasti berbentuk persegi. (iii) Seorang anggota berkata, "Pembuktian ini hanya berlaku untuk a = 3 m dan b = 4 m." Nilailah pendapat itu dan berikan alasanmu.
3. Pengurus membawa satu ubin segitiga cadangan dengan sisi tegak 1,2 m dan 1,6 m serta sisi miring 2,1 m. Gunakan hubungan dari bagian 2 untuk memutuskan: dapatkah ubin itu dipakai agar ubin di tengah tetap persegi? Jika tidak, prediksikan panjang sisi miring yang seharusnya, lalu sarankan tindakan kelompokmu.



Penyelidikan dan Penyelesaian Kelompok

BAGIAN 1 (menerapkan)

Hitunglah (1) sisi lantai dan luas lantai, (2) luas satu ubin segitiga dan luas keempat ubin segitiga, (3) luas ubin di tengah, serta (4) a^2, b^2, c^2, dan $a^2 + b^2$. Lalu gunakan teorema Pythagoras untuk mencari c pada ubin P dan b pada ubin Q.

Tuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan.

Diketahui panjang a = ... m, b = ... m, dan c = ... m

langkah 1 : hitung sisi lantai dan luas lantai.

- sisi lantai = a + b = ... + ... = ... m
- luas lantai = (a + b) x (a + b) = ... m^2

langkah 2 : hitung luas satu ubin segitiga dan keempat ubin segitiga.

- luas satu ubin segitiga = ½ x a x b = ... m^2
- luas 4 ubin segitiga = 4 x ..... m^2 = ... m^2

langkah 3 : hitung luas ubin tengah.

- luas ubin di tengah = c x c = ... m^2

langkah 4 : hitung a^2, b^2, c^2, dan $a^2 + b^2$.

a^2	b^2	c^2	$a^2 + b^2$
.....	.....	.....	.....

LIVEWORKSHEETS

Langkah 5 : mencari nilai c pada ubin P dan b pada ubin Q.

menggunakan rumus teorema pythagoras tentukan nilai c dan b:

- ubin P (a = 6 meter, b = 8 meter)
  $a^2 + b^2$ = ..., maka c = ... meter
- ubin Q (a = 6 meter, c = 13 meter)
  $c^2 - a^2$ = ..., maka b = ... meter

BAGIAN 2 (menganalisis)

Langkah 1 : menggunakan simbol, tuliskan hubungan dan sederhanakan kesamaan antara:

- luas lantai = 4 x luas segitiga + luas ubin tengah

(..... + ...) x (..... + ...) = 4 x ..... x ..... x ..... + ... x .....

$.....^2 + ...^2 + ... = ... + ...^2$

$.....^2 + ...^2 = ...^2$

Langkah 2 : Jelaskan mengapa ubin di tengah pasti berbentuk persegi.

- keempat sisinya sama panjang yaitu .....
- dua sudut lancip segitiga berjumlah ..... m
- maka sudut ubin tengah yaitu 180° - .....° = ... °

Langkah 3 : "Pembuktian ini hanya berlaku untuk a = 3 m dan b = 4 m"

- setuju atau tidak setuju? tuliskan pendapat kelompok kalian

.....
.....
.....

BAGIAN 3 (menyimpulkan)

Langkah 1 : menggunakan teorema pythagoras, selidiki apakah ukuran ubin cadangan dapat digunakan sebagai ukuran ubin persegi yang ada di tengah.

menggunakan rumus teorema pythagoras buktikan bahwa ukuran ubin cadangan memenuhi teorema pythagoras:

- ubin cadangan dengan sisi tegak 1,2 m dan 1,6 m, sisi miring 2,1 m.
  misalkan a = 1,2 dan b = 1,6 dan c = 2,1
  berdasarkan hubungan sisi tegak dan sisi miring pada bagian 2, maka $a^2 + b^2 = c^2$.
  sediliki apakah benar bahwa $.....^2 + ...^2$ sama dengan / tidak sama dengan $.....^2$

jika tidak, apakah ubin cadangan masih bisa dipakai?..... maka berapakah seharusnya sisi miring dari ubin cadangan agar dapat dipakai sebagai sisi ubin persegi di tengah?

..... m

Presentasikan Hasil Diskusi Kelompok Kalian di depan Kelas dan Jelaskan Proses serta Kesimpulan yang Kelompokmu Peroleh.

LIVEWORKSHEETS