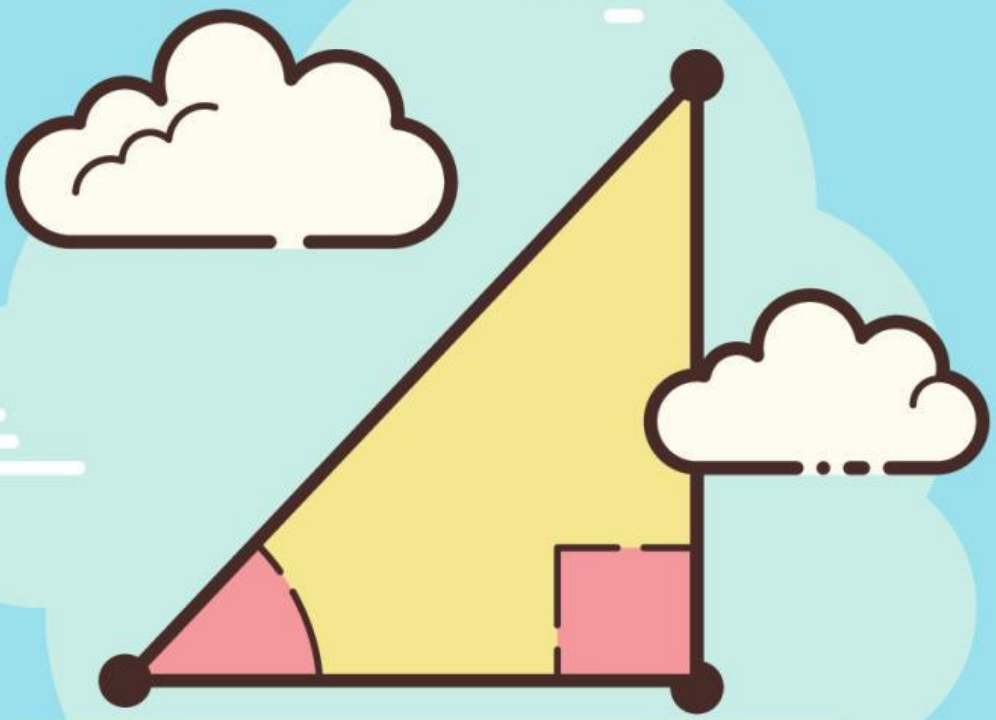
LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik
Performance Task

Materi Tripel Pythagoras



Kelas
VIII

Kelompok
.....

Nama anggota:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

mata pelajaran	: matematika
kelas / semester	: VIII / 1
tujuan	: 1. Menemukan bentuk-bentuk Tripel 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.

Pak suhaimi, tukang bambu di Desa Kemiren, membuat penyiku dari tiga batang bambu untuk memeriksa sudut rangka homestay. Ia mencoba enam kombinasi panjang batang (dalam desimeter, dm), dan sisi terpanjang dianggap sisi miring. Jika ketiga panjang sisi berupa bilangan bulat positif dan membentuk segitiga siku-siku, ketiganya disebut sebagai tripel Pythagoras.

Kombinasi	Sisi 1 (dm)	Sisi 2 (dm)	Sisi terpanjang (dm)
K1	3	4	5
K2	6	8	10
K3	9	12	15
K4	5	12	13
K5	10	24	26
K6	4	5	6

Dua anak pak sihaimi berpendapat:

- Romi: “panjang 4, 5, 6 berurutan, jadi pasti membentuk penyiku”
- Eko: “jika ketiga sisi suatu segitiga tripel Pythagoras digandakan, hasilnya tetap tripel Pythagoras”

Jika panjang bambu terpanjang yang tersedia di pasar adalah 40 dm.

LIVEWORKSHEETS



Performance Task

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

1. Hitunglah (sisi 1)² + (sisi 2)² dan (sisi terpanjang)² untuk keenam kombinasi, sajikan dalam tabel, dan tandai kombinasi yang hasilnya sama.
2. Analisislah tabel dan hasil bagian 1. Tentukan kombinasi yang merupakan tripel Pythagoras, temukan hubungan antar tripel tersebut (misalnya K2 dan K3 terhadap K1, serta K5 terhadap K4), dan tuliskan bentuk umum tripel baru yang dapat dibuat dari kelipatan satu tripel beserta alasannya. Nilailah apakah pendapat Romi dan Eko benar atau salah, sertakan penjelasanmu.
3. Uraikan hasil analisismu: tentukan penyiku terbesar yang dapat dibuat dari bambu sepanjang 40 dm (sisi miring paling panjang tidak melebihi 40 dm) dengan sisi bilangan bulat dari himpunan (3, 4, 5) atau (5, 12, 13), lalu putuskan pilihan kelompok. Prediksikan ukuran penyiku terbesar bila tersedia batang bambu 52 dm.



Penyelidikan dan Penyelesaian Kelompok

BAGIAN 1 (menerapkan)

Hitunglah (sisi 1)² + (sisi 2)² dan (sisi terpanjang)² untuk keenam kombinasi, sajikan dalam tabel, dan tandai kombinasi yang hasilnya sama.

Tuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan agar lebih mudah dikelola.
diketahui:

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

langkah 1 : lengkapi tabel berikut ini dan selidiki apakah sekumpulan bilangan tersebut adalah tripel pythagoras atau bukan.

(sisi 1)	(sisi 2)	(sisi terpanjang)	(sisi 1)²	(sisi 2)²	(sisi 1)² + (sisi 2)²	(sisi terpanjang)²	Iya/Tidak
3	4	5	.....	.....	.....	.....	.....
6	8	10	.....	.....	.....	.....	.....
9	12	15	.....	.....	.....	.....	.....
5	12	13	.....	.....	.....	.....	.....
10	24	26	.....	.....	.....	.....	.....
4	5	6	.....	.....	.....	.....	.....

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN 2 (menganalisis)

Langkah 1 : temukan hubungan antara K2 dan K3 terhadapa K1, dan K5 terhadap K4 apakah merupakan kelipatan tripel pythagoras.

- K2 (6, 8, 10) terhdapap K1 (3, 4, 5)
  K2 = ... x .....
  Hubungan apa yang dimiliki K2 terhadap K1? .....
- K3 (9, 12, 15) terhdapap K1 (3, 4, 5)
  ..... = ... x K1
  Hubungan apa yang dimiliki K3 terhadap K1? .....
- K5 (10, 24, 26) terhdapap K4 (5, 12, 13)
  ..... = ... x .....
  Hubungan apa yang dimiliki K5 terhadap K4? .....

Langkah 2 : tuliskan bentuk umum tripel pythagoras baru berdasarkan hasil hubungan yang telah kalian amati pada K2 dan K3 terhadap K1 atau K5 terhadap K4.

- n x (a, b, c) = (....., ..., ...)
  maka: (.....)^2 + (.....)^2 = (.....)^2

Langkah 3 : analisis apakah pendapat Romi dan Eko benar tentang tripel pythagoras?

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

BAGIAN 3 (menyimpulkan)

Langkah 1 : tentukan penyiku terbesar yang dapat dibuat dengan himpunan (3, 4, 5) dan (5, 12, 13). sisi miring terpanjang tidak melebihi 40 dm.

- carilah nilai kelipatan n untuk himpunan tripel pythaagoras (3, 4, 5) dan (5, 12, 13) yang tidak melebihi 40 dm
  himpunan (3, 4, 5):
  pilih sembarang n maka (n x 3, n x 4, n x 5) = (....., ..., ...)
  himpunan (5, 12, 13):
  pilih sembarang n maka (n x 5, n x 12, n x 13) = (....., ..., ...)
- berdasarkan hasil tersebut, diskusikan bersama kelompok dan putuskan hasil himpunan tripel pythagoras baru yang dapat dipakai sebagai penyiku dan berikan penjelasan dari pilihan kalian.

  .....
  .....

- Prediksi ukuran penyiku terbesar bila tersedia batang bambu 52 dm.
  pilih sembarang n maka (..... x ..... , ... x ....., ... x .....) = (....., ..., ...)

LIVEWORKSHEETS