



PPG

LEMBAR KERJA MURID

MATEMATIKA

Penerapan Teorema Pythagoras dalam
Kehidupan Sehari-hari



Kelas : _____
Kelompok : _____
Anggota : _____

TUJUAN PEMBELAJARAN

Murid mampu menerapkan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan budaya Kalimantan Selatan dengan tepat.

PETUNJUK Pengerjaan

1. Perhatikan gambar dan bacalah situasi yang disajikan dengan saksama sebelum mengerjakan setiap kegiatan.
2. Kerjakan LKM secara berkelompok sesuai dengan tingkat kemampuan yang telah ditentukan oleh guru.
3. Ikuti setiap langkah kegiatan dan diskusikan jawaban bersama anggota kelompok.
4. Tuliskan hasil pemikiran, perhitungan, dan alasan pada tempat yang telah disediakan.
5. Gunakan petunjuk yang tersedia sesuai kebutuhan. Jika mengalami kesulitan, diskusikan terlebih dahulu dengan anggota kelompok sebelum meminta bimbingan guru.
6. Tuliskan hasil penyelesaian dan kesimpulan menggunakan bahasa kalian sendiri, serta pastikan jawaban sesuai dengan permasalahan yang diberikan.

PERMASALAHAN 1



Sumber: traveloka.com

Rumah Anno merupakan rumah tradisional suku Banjar yang terletak di Jalan Kapten Pierre Tendean Banjarmasin, tepatnya di samping Menara Pandang. Rumah Anno memiliki ciri khas pada ornamennya dan termasuk tipologi bangunan rumah Banjar tipe Palimasan 2 lantai. (Sumber: <https://www.ennyratnawati.com/2023/03/mengunjungi-rumah-anno-1925-banjarmasin.html?m=1>) seperti Gambar.

Suatu hari pengelola Rumah Anno memanggil tukang cat untuk mengecat pagar yang ada di lantai 2. Untuk mengecat pagar yang berada 3 meter di atas lantai dasar seperti pada Gambar, tukang cat memerlukan tangga. Jarak lantai dasar yang berada tepat di bawah pagar lantai 2 dengan kaki tangga adalah 4 meter. Tentukan berapa ukuran panjang tangga yang diperlukan!

MEMAHAMI

Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Diketahui:

Tinggi pagar dari lantai dasar = 3 meter

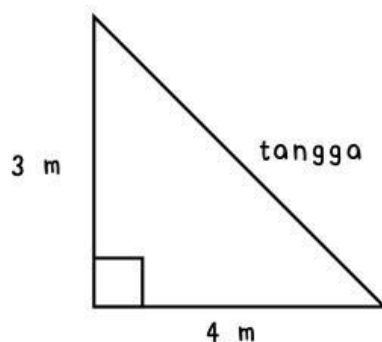
Jarak kaki tangga dari titik lantai yang tepat berada di bawah pagar = 4 meter

Ditanyakan:

Panjang tangga yang diperlukan = ?

MEMBUAT MODEL MATEMATIKA

Perhatikan gambar yang telah dilengkapi dengan keterangan semua sisi.



MENENTUKAN STRATEGI

1. Sisi miring segitiga adalah sisi yang berhadapan dengan sudut
2. Untuk menentukan panjang tangga, kita menggunakan Teorema

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN

Gunakan rumus: $a^2 + b^2 = c^2$

c sebagai sisi miring atau panjang tangga.

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$3^2 + 4^2 = c^2$$

$$9 + \dots = c^2$$

$$\dots = c^2$$

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

$$c = \dots$$

MENARIK KESIMPULAN

Jadi, panjang tangga yang diperlukan adalah ... meter.

PERMASALAHAN 2

Masjid Sultan Suriansyah merupakan salah satu masjid bersejarah di Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Masjid ini dikenal sebagai masjid tertua di Kalimantan Selatan dan memiliki arsitektur tradisional Banjar seperti Gambar.



Sumber: Wikipedia

Suatu hari, pihak pengelola Masjid Sultan Suriansyah memanggil seorang teknisi untuk memasang kabel di bagian plafon masjid. Kabel tersebut akan dipasang secara diagonal dari satu sudut plafon menuju sudut yang berhadapan. Bagian plafon yang akan dipasang kabel berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 meter dan lebar 6 meter. Biaya pemasangan kabel adalah Rp25.000,00 per meter.

Berapakah panjang kabel yang diperlukan dan total biaya yang harus dikeluarkan untuk pemasangan kabel tersebut?

MEMAHAMI

Tuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Diketahui:

Panjang plafon = 8 meter

Lebar plafon = 6 meter

Biaya pemasangan kabel = Rp25.000,00 per meter.

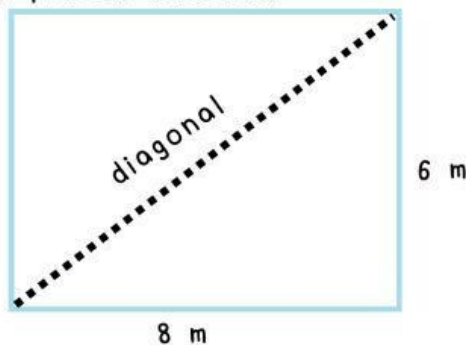
Ditanyakan:

Panjang kabel = ?

Total biaya pemasangan kabel = ?

MEMBUAT MODEL MATEMATIKA

Perhatikan gambar yang telah dilengkapi dengan keterangan panjang, lebar, dan diagonal plafon. Identifikasi sisi-sisi segitiga siku-siku yang terbentuk dari diagonal plafon tersebut.



MENENTUKAN STRATEGI

1. Panjang diagonal sama dengan sisi
2. Gunakan Teorema Pythagoras karena panjang dan lebar plafon saling tegak lurus.

MENYELESAIKAN PERMASALAHAN

Menghitung panjang kabel

Gunakan rumus: $a^2 + b^2 = c^2$

c sebagai sisi miring atau diagonal plafon.

$$\begin{aligned}a^2 + b^2 &= c^2 \\8^2 + 6^2 &= c^2 \\.... + &= c^2 \\.... &= c^2 \\c &= \sqrt{....} \\c &=\end{aligned}$$

Menghitung total biaya pemasangan

$$\begin{aligned}\text{Total biaya} &= \text{panjang kabel} \times \text{biaya per meter} \\&= \times \text{Rp}25.000,00 \\&= \text{Rp}.....\end{aligned}$$

MENARIK KESIMPULAN

Jadi, panjang kabel yang diperlukan adalah ... meter, dengan biaya pemasangan kabel sebesar Rp.....