

TRIGONOMETRI



Disusun Oleh:

Nia Sa'diah

(223161073)

Diah Ayu Elmatyasningrum

(223161077)

Cynthiagustin Cahya Kartika

(223161086)

Selvia Putri

(223161094)

INFORMASI UMUM

1. IDENTITAS

Jenjang Sekolah	: SMA
Mata Pelajaran	: Matematika
Tahun Penyusunan	: 2024
Fase/Kelas/Semester	: E/X(10)/Ganjil
Elemen	: Geometri
Materi	: Trigonometri

2. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-sikuyang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya

3. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menamai sisi segitiga dengan tepat sesuai dengan sudut segitiganya.
2. Menerapkan perbandingan trigonometri untuk mencapai panjang sisi segitiga yang tidak diketahui.
3. Membuktikan sinus dan cosinus dari suatu sudut pada segitiga siku-siku berupa rasio, bukan nilai tetap.
4. Mencari solusi permasalahan sehari-hari dengan menerapkan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen)

4. DIMENSI PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia
2. Bergotong Royong
3. Bernalar kritis, kreatif, dan mandiri



LKPD



• LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK •

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

Tuliskan identitasmu dibawah ini!

Nama :.....
Kelas :.....
No. Absen :.....
Hari/Tanggal :.....



• PETUNJUK •

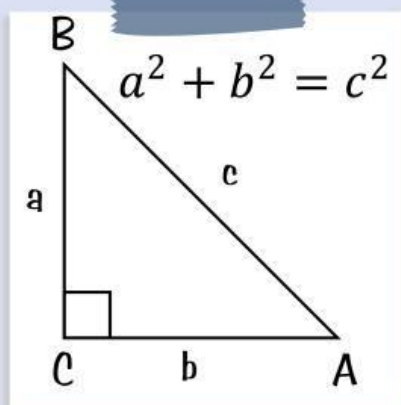
Pada Lembar Kerja Peserta Didik ini akan membahas mengenai perbandingan trigonometri. Perbandingan trigonometri berupa nilai perbandingan/nilai rasio, penamaan sisi segitiga, sudut (sinus, cosinus, tangen).

1. Perhatikan arahan guru sebelum mulai mengerjakan LKPD
2. Bacalah LKPD dengan cermat
3. Cermati informasi pendukung yang diberikan
4. Kerjakan semua soal sesuai instruksi yang diberikan
5. Tanyakan pada guru apabila ada yang ditanyakan
6. Jangan lupa mempersiapkan smartphone kalian untuk membuka link yang diberikan

Perhatikan Video dibawah ini dengan seksama

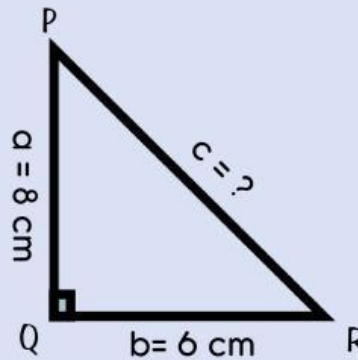
MARI MENINGAT

Teorema Pythagoras pada segitiga siku-siku.



Contoh

Berapakah panjang sisi miringnya? Coba selesaikan dengan Theorema Pythagoras



Penyelesaian:

Mencari Masalah

Apa yang diketahui dari soal diatas?

Mengidentifikasi Masalah

Apa yang ditanyakan dari soal diatas?

Memproses Masalah

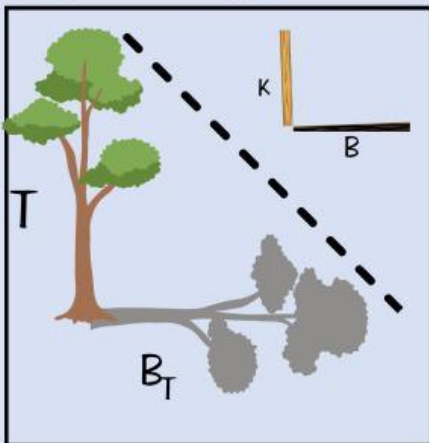
Bagaimana langkah-langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan soal diatas?

Kalian juga harus mengingat mengenai rasio (perbandingan)

Rasio (perbandingan) adalah nilai atau bilangan yang menjelaskan keterkaitan antara dua hal.

Nilai perbandingan trigonometri adalah suatu nilai perbandingan sisi-sisi pada segitiga siku-siku

Contoh



Berdasarkan gambar disamping.

Diketahui nilai perbandingan tinggi kayu dan pohan adalah 1:30. jika tinggi kayu adalah 1 m dan tinggi bayangan adalah 1,2 m.

Penyelesaian:

INGAT

K = tinggi kayu
B = bayangan kayu
T = tinggi pohon
B = bayangan pohon

Penyelesaian:



Mencari Masalah



Apa yang diketahui dari soal diatas?

Mengidentifikasi Masalah



Apa yang ditanyakan dari soal diatas?

Memproses Masalah



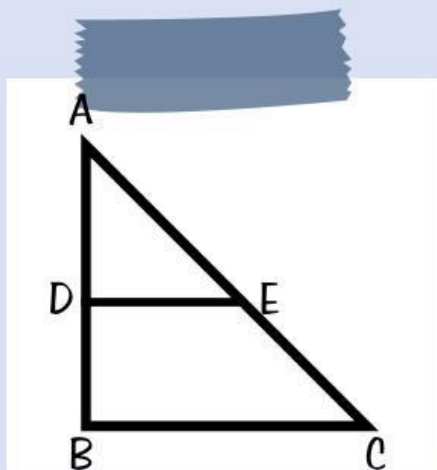
Bagaimana langkah-langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan soal diatas?

Apakah kalian menggunakan sebuah Teorema untuk menyelesaikannya?

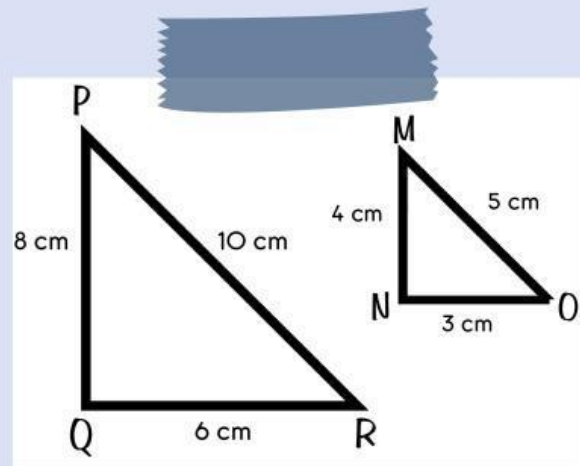
Kalian juga harus mengingat konsep kesebangunan segitiga

Dua segitiga dapat memenuhi syarat kesebangunan jika:

1. Ketiga sudut pada segitiga sama besarnya
2. Ketiga sisi segitiga sebanding (mempunyai nilai rasio yang sama)



Segitiga sebangun I



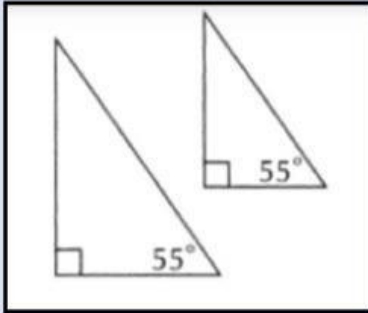
Segitiga sebangun II

Berdasarkan gambar- gambar diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Segitiga ADE dan segitiga ABC adalah dua segitiga yang sebangun.
2. Segitiga PQR dan segitiga MNO juga merupakan segitiga yang sebangun.

Contoh

- 1 Apakah pasangan segitiga dibawah ini sebangun? jelaskan!



Penyelesaian

Sebangun, karena sudut-sudut pasangan segitiga tersebut memiliki nilai yang sama yaitu 55°

2



Diketahui tinggi anak 150 cm, panjang bayangan anak 30 cm. Sedangkan panjang bayangan tiang bendera adalah 120 cm. hitunglah tinggi tiang bendera!

Penyelesaian:

Mencari Masalah



Apa yang diketahui dari soal diatas?



Mengidentifikasi Masalah

Apa yang ditanyakan dari soal diatas?

Memproses Masalah

Bagaimana langkah-langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan soal diatas?

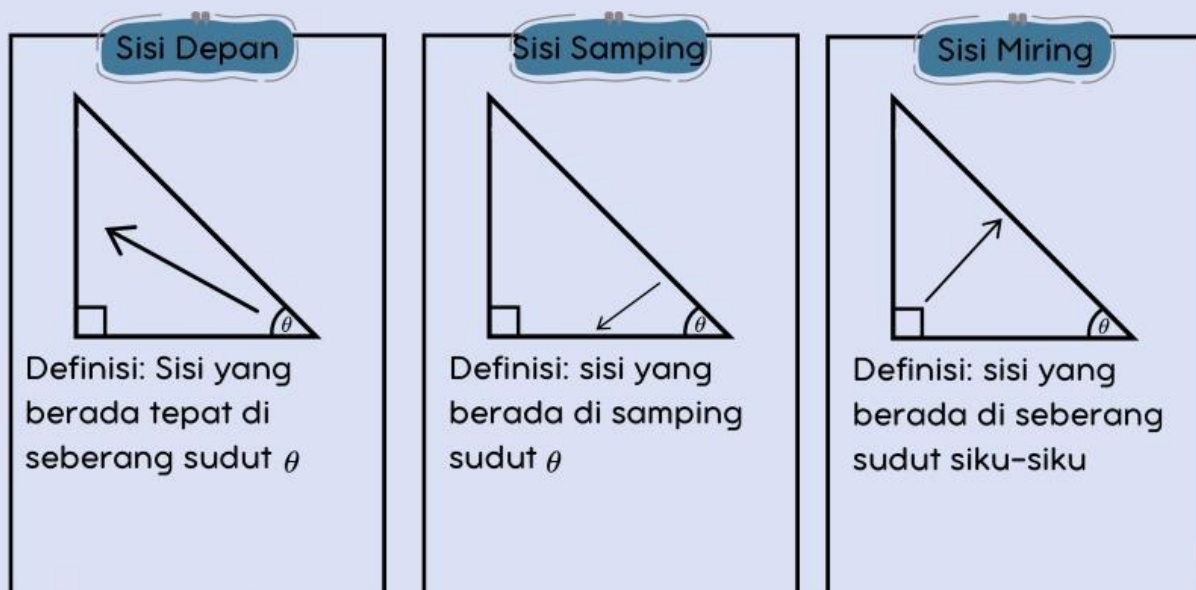
Apakah kalian menggunakan sebuah Teorema untuk menyelesaikannya?

KEGIATAN 1

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

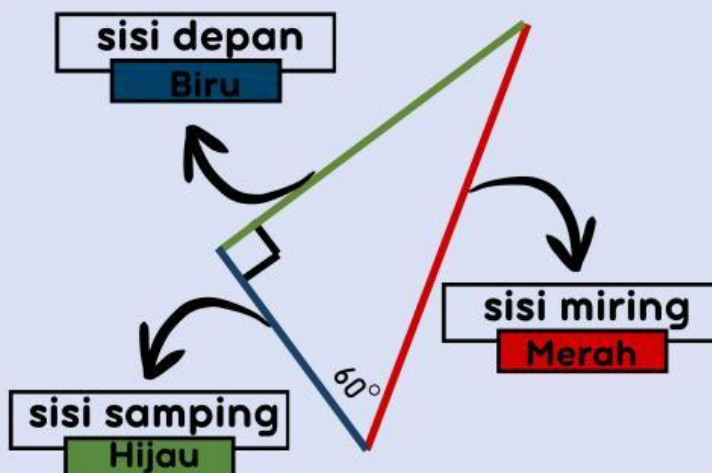
Apa hubungan antara sisi dan sudut pada segitiga siku-siku?

Dalam perbandingan trigonometri, ketiga garis pada segitiga siku-siku memiliki nama tertentu.



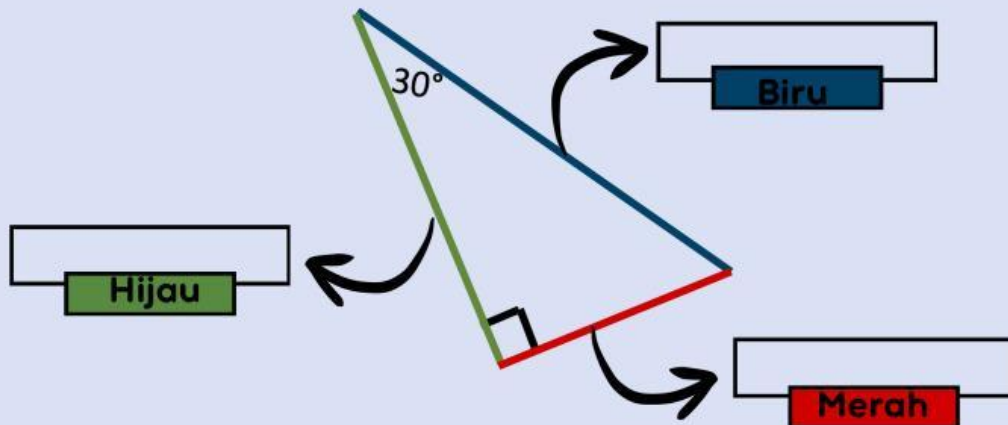
Contoh

Perhatikan segitiga berikut dan tentukan nama sisinya berdasarkan sudut 60° !



Coba kerjakan soal dibawah ini dengan benar!

1 Tentukan nama sisinya berdasarkan sudut 30° !



2 Tentukan nama sisi berdasarkan sudut yang ditentukan!

Tarik garis soal berikut ke jawaban yang benar



Sudut 30°

Merah

Hijau

Biru

sisi depan

sisi samping

sisi miring

Sudut 60°

Merah

Hijau

Biru

Tiga Serangkai Perbandingan Trigonometri

$$\text{Sinus} = \frac{\text{Sisi Depan}}{\text{Sisi Miring}}$$

$$\text{Cosinus} = \frac{\text{Sisi Samping}}{\text{Sisi Miring}}$$

$$\text{Tangen} = \frac{\text{Sisi Depan}}{\text{Sisi Samping}}$$

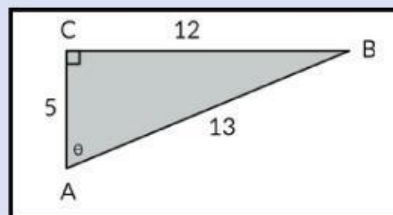
Contoh

Segitiga ABC memiliki panjang sisi sebagai berikut:

Sisi AC = 5 cm

Sisi CB = 12 cm

Sisi AB = 13 cm



Cari hasil $\sin \theta$, $\cos \theta$, dan $\tan \theta$

Penyelesaian:

Mencari Masalah



Apa yang diketahui dari soal diatas?



Mengidentifikasi Masalah

Apa yang ditanyakan dari soal diatas?

Memproses Masalah

Bagaimana langkah-langkah yang akan kalian lakukan untuk menyelesaikan soal diatas?

Apakah kalian menggunakan sebuah Teorema untuk menyelesaikannya?



REFLEKSI

1. Apakah kalian dapat mengidentifikasi nama setiap sisi segitiga siku-siku?

2. Apakah kalian dapat menjelaskan cara mencari $\sin \theta$, $\cos \theta$, dan $\tan \theta$?

KESIMPULAN

Tuliskan kesimpulan dari pembahasan mengenai penamaan sisi pada segitiga siku-siku, sinus, cosinus, dan tangen.

QUIZZZ

Untuk memastikan kalian paham. Coba kerjakan quis dibawah ini!

KLIK DISINI