

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) A

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Kalibagor
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/Genap
Alokasi waktu : 25 menit
Materi/Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan : Geometri/Trigonometri

A. Identitas

Kelompok :
Kelas :
Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pendekatan TaRL, peserta didik dapat menentukan penamaan sisi dari segitiga siku-siku dengan tepat.
2. Melalui pendekatan TaRL, peserta didik dapat menyelesaikan masalah terkait konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dengan benar.

1. Petunjuk

1. Cantumkan identitas diri kalian pada halaman pertama LKPD ini
2. Lakukan setiap langkah yang ada pada LKPD dengan teliti
3. Kerjakan dengan teliti
4. Jika ada yang belum dipahami, dapat ditanyakan ke guru.
5. Jika sudah selesai, kumpulkan hasil LKPD ke guru.

2. Langkah Kegiatan

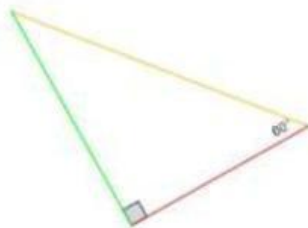
Bacalah setiap soal dengan teliti dan jawablah dengan tepat!

Kegiatan 1

Disajikan gambar setiap bagian sebagai berikut!

Bagian pertama:

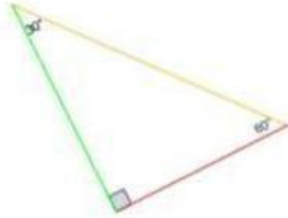
Perhatikan segitiga berikut dan tentukan nama sisinya berdasarkan sudut 60° !



- a. Sisi berwarna merah adalah sisi
- b. Sisi berwarna hijau adalah sisi
- c. Sisi berwarna kuning adalah sisi

Bagian kedua:

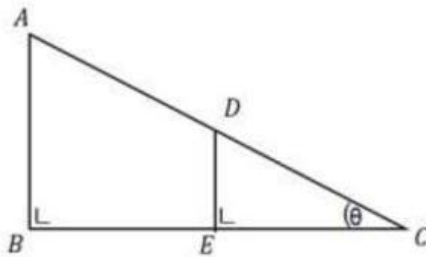
Segitiga berikut adalah segitiga yang sama dengan segitiga pada bagian pertama dan kedua. Sekarang, tentukan nama sisi berdasarkan sudut yang ditentukan!



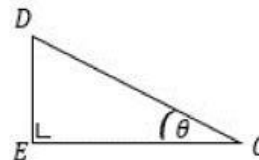
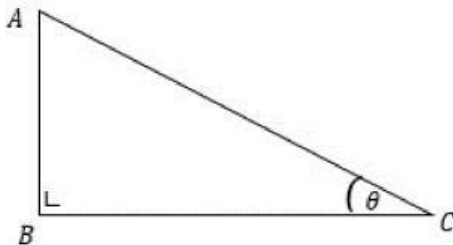
- a. Sisi depan sudut 30° berwarna
- b. Sisi depan sudut 60° berwarna
- c. Sisi samping sudut 30° berwarna

Kegiatan 2

Perhatikan gambar dibawah ini!



Berdasarkan gambar segitiga di atas terdapat dua segitiga sebangun, yaitu $\triangle ABC$ dan $\triangle DEC$ sebagai berikut.



Perhatikan $\angle BCA = \angle C = \theta$

Berdasarkan $\triangle ABC$ dan $\triangle DEC$ maka diperoleh perbandingan sebagai berikut.

i.
$$\frac{DE}{DC} = \frac{BC}{AC} = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}}$$

Perbandingan ini disebut dengan *sinus* sudut C, ditulis $\sin \theta = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}}$

ii.
$$\frac{EC}{AC} = \frac{BC}{AC} = \frac{\text{.....}}{\text{sisi miring}}$$

Perbandingan ini disebut dengan *cosinus* sudut C, ditulis $\cos \theta = \frac{\text{.....}}{\text{sisi miring}}$

iii. $\frac{DE}{EC} = \text{---} = \text{---}$

Perbandingan ini disebut dengan *tangen* sudut C, ditulis $\tan \theta = \text{---}$

Kebalikan dari perbandingan (i), (ii), dan (iii) berturut-turut adalah:

iv. $\frac{DC}{DE} = \frac{AC}{BC} = \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi depan}}$

Perbandingan ini disebut dengan *cosecan* sudut C, ditulis $\text{cosec } \theta = \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi depan}}$

Jika dilihat perbandingannya maka $\text{cosec } \theta = \frac{1}{\sin \theta}$

v. $\frac{AC}{EC} = \frac{AC}{BC} = \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi samping}}$

Perbandingan ini disebut dengan *secan* sudut C, ditulis $\sec \theta = \frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi samping}}$

Jika dilihat perbandingannya maka $\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$

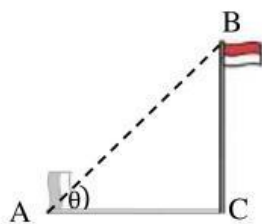
vi. $\frac{BC}{DE} = \frac{AC}{BC} = \text{---}$

Perbandingan ini disebut dengan *cotangen* sudut C, ditulis $\cot \theta = \text{---}$

Jika dilihat perbandingannya maka $\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$

Berdasarkan Kegiatan 2, selesaikan permasalahan berikut!

Seorang anak mengamati bayangan tiang bendera yang terbentuk di tanah. Kemudian dia mengukur panjang bayangan tiang bendera. Ternyata panjang bayangannya 5 m dengan tinggi tiang bendera adalah 12 m. Jika mempunyai sudut θ seperti pada gambar, maka tentukan $\sin \theta$, $\cos \theta$, $\tan \theta$, $\text{cosec } \theta$, $\sec \theta$, $\cot \theta$!



Berdasarkan informasi diatas, maka:

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2}$$

$$AB = \sqrt{5^2 + 12^2}$$

$$AB = \sqrt{25 + 144}$$

$$AB = \sqrt{169}$$

$$AB = 13$$

$$\sin \theta = \frac{BC}{AB} = \frac{12}{13}$$

$$\cos \theta = \frac{AC}{AB} = \frac{5}{13}$$

$$\tan \theta = \frac{BC}{AC} = \frac{12}{5}$$

$$\text{cosec } \theta = \frac{AB}{BC} = \frac{13}{12}$$

$$\sec \theta = \frac{AB}{AC} = \frac{13}{5}$$

$$\cot \theta = \frac{AC}{BC} = \frac{5}{12}$$