

Berdasar Kurikulum Merdeka

*Lembar Kerja Peserta
Didik (LKPD)*

MATEMATIKA

Untuk Kelas 10 Jenjang SMA



Disusun Oleh :
Indra Jati Mukminan
Tahun Pelajaran 2024/2025

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata pelajaran : Matematika
Jenjang pendidikan : SMA
Kelas/Semester : X/1
Materi : Perbandingan Trigonometri
Alokasi waktu : 3x45 menit

Capaian Pembelajaran

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

* Tujuan Pembelajaran *

1. Peserta didik dapat menentukan nilai konversi sudut, radian, dan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan Perbandingan Trigonometri pada segitiga siku-siku

* Petunjuk *

1. Baca dan pahami LKPD berikut ini dengan saksama.
2. Ikuti setiap langkah-langkah yang ada.
3. Diskusikan dengan teman kelompokmu mengenai apa yang harus kamu lakukan dan tuliskan hasil diskusi pada tempat yang disediakan.
4. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, maka tanyakanlah kepada guru.

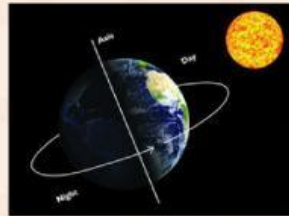
Kelompok :

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Pengenalan Masalah

Amati gambar dan video di bawah ini, kemudian tuliskan benda atau kegiatan apa yang membentuk gerakan melingkar dan tuliskan aplikasi trigonometri pada kehidupan nyata!



<https://youtu.be/ZjuKnP3Wfeg?si=FbQcVmi6T3N34dGm>

Jawab:

Aktivitas 2

Setelah mengamati gambar dan video, tentukan bagaimana menemukan besar radian dalam satu lingkaran

1 lingkaran = $^{\circ}$

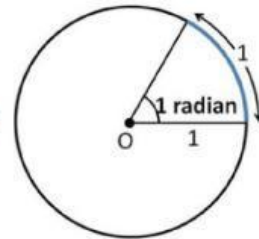
Keliling lingkaran =

= ← substitusikan $r=1$ radian
=

maka 1 lingkaran = rad = $^{\circ}$

π rad = $^{\circ}$

1 rad = $^{\circ}/\pi$



Rumuskan bagaimana cara mengkonversi besaran sudut ke radian dan sebaliknya!

Derajat

Radian

Jawab:

Aktivitas 2

Apllikasikan rumus yang sudah kalian temukan pada aktivitas sebelumnya dengan soal-soal berikut!

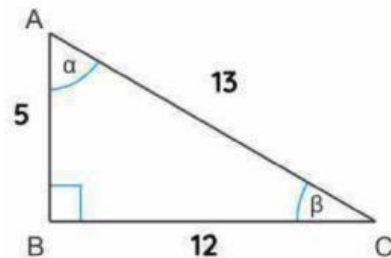
$$120^{\circ} = \dots \pi \text{ rad}$$

$$\frac{\pi}{3} \text{ rad} = \dots^{\circ}$$

Jawab:

Aktivitas 3

Aplikasikan Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dalam permasalahan berikut!



Jawab:

$$\sin \alpha =$$

$$\cos \alpha =$$

$$\tan \alpha =$$

$$\csc \alpha =$$

$$\sec \alpha =$$

$$\cot \alpha =$$

$$\sin \beta =$$

$$\cos \beta =$$

$$\tan \beta =$$

$$\csc \beta =$$

$$\sec \beta =$$

$$\cot \beta =$$

Aktivitas 4

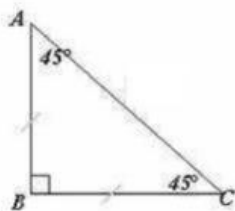
Temukan perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa, kemudian periksa hasil anda dengan trig tour yang telah disediakan

	0°	30°	45°	60°	90°
Sin	0				1
Cos	1				0
Tan	0				∞

Perhatikan segitiga siku-siku sama kaki berikut:

Jika $AB = BC = 1$, tentukan panjang AC !

$AC = \dots\dots\dots$



Aplikasikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menentukan :

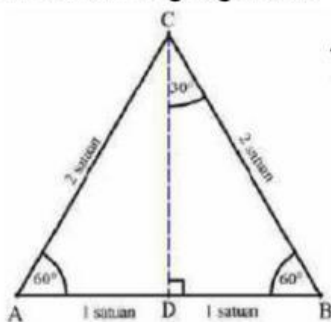
$$\sin 45^\circ = \dots$$

$$\cos 45^\circ = \dots$$

$$\tan 45^\circ = \dots$$

Perhatikan segitiga siku-siku sama sisi berikut:

Jika sisi segitiga = 2 ,
tentukan panjang CD !



Aplikasikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menentukan :

$$\sin 30^\circ = \dots$$

$$\cos 30^\circ = \dots$$

$$\tan 30^\circ = \dots$$

$$\sin 60^\circ = \dots$$

$$\cos 60^\circ = \dots$$

$$\tan 60^\circ = \dots$$

Berdasarkan aktivitas di atas, periksa hasil anda dengan trig tour berikut.



[Klik Disini](#)

Aktivitas 5

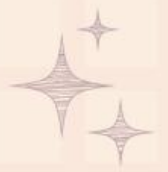
Temukan penyelesaian dari permasalahan berikut ini!

Eko menyandarkan tangga ke dinding rumahnya untuk mengganti genteng yang bocor. Panjang tangga tersebut adalah 3 m dan membentuk sudut sebesar 60° dengan tanah. Jarak dasar tangga dengan dinding adalah ...

Jawab:



Selamat Mengerjakan dan Semoga Sukses



Hiduplah seolah kamu akan mati
besok. Belajarlah seolah kamu
akan hidup selamanya.
-Mahatma Gandhi

