

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

Nama : _____

Kelas : _____



Penyusun:
Pelangi Apriliandini Salsabila, S.Pd.
Guru Matematika
SMAN 1 Sliyeg

2025

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Perbandingan Trigonometri

Identitas LKPD

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X / Genap
Topik	: Perbandingan Trigonometri
Waktu	: 2 x 45 menit

Tujuan

Setelah membaca dan mengerjakan e-LKPD ini, diharapkan peserta didik mampu:

1. Memahami konsep dasar perbandingan trigonometri ($\sin$, $\cos$, $\tan$) dalam segitiga siku-siku.
2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut pada segitiga siku-siku.
3. Menerapkan konsep perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah

Petunjuk Pengisian

1. Silakan melengkapi identitas kalian pada kolom yang tersedia di halaman cover
2. Kerjakan setiap aktivitas yang ada pada LKPD ini dengan cermat!
3. Jika telah selesai, silakan klik "Finish", pilih "Email my answers to my teacher", dan masukkan alamat e-mail berikut ini:
pelangisalsabila74@guru.sma.belajar.id

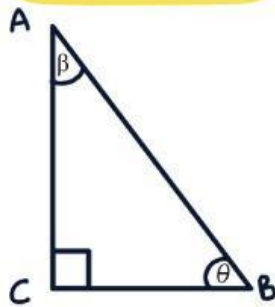


Perbandingan Trigonometri



Perbandingan trigonometri adalah rasio atau perbandingan antara panjang sisi-sisi dalam segitiga siku-siku yang digunakan untuk mengukur sudut-sudutnya.

Segitiga Siku-siku



Definisi Sudut

- 1 Sisi miring: sisi terpanjang yang berada di depan sudut siku-siku.
- 2 Sisi depan: sisi yang berhadapan langsung dengan sudut.
- 3 Sisi samping: sisi yang bersebelahan dengan sudut selain sisi miring.

Perbandingan Sudut β (Beta)

$$\sin \beta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{AB}{BC}$$

$$\cos \beta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{AC}{CB}$$

$$\tan \beta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{AB}{AC}$$

Perbandingan Sudut θ (Theta)

$$\sin \theta = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\cos \theta = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{AB}{CB}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{AC}{AB}$$



Aktivitas 1. Definisi Perbandingan Trigonometri

Bacalah paragraf berikut ini dan lengkapi bagian yang kosong dengan kata atau frasa yang tepat berdasarkan pemahamanmu tentang perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.

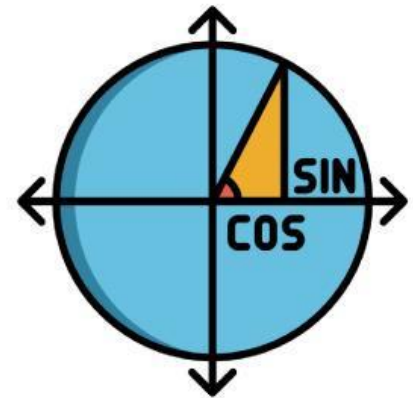
Dalam segitiga siku-siku, terdapat tiga perbandingan trigonometri utama yaitu _____, _____, dan _____.

Ketiga perbandingan ini didefinisikan berdasarkan sisi-sisi dari segitiga siku-siku terhadap sudut yang diamati.

Sinus dari suatu sudut adalah perbandingan antara _____ dan _____.

Kosinus dari suatu sudut adalah perbandingan antara _____ dan _____.

Tangen dari suatu sudut adalah perbandingan antara _____ dan _____.



Perbandingan trigonometri ini hanya berlaku untuk _____ dan sangat berguna dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan _____, seperti menghitung _____, _____, dan _____ suatu objek.

Aktivitas 2. Rasio Trigonometri

RASIO TRIGONOMETRI

Merujuk pada kondisi yang diberikan, seret dan tempatkan label pada sisi segitiga yang sesuai. Lalu menggunakan teorema Pythagoras, carilah panjang sisi yang tidak diketahui.

	$\sin = \frac{\text{Depan}}{\text{Miring}}$	$\csc = \frac{\text{Miring}}{\text{Depan}}$
	$\cos = \frac{\text{Samping}}{\text{Miring}}$	$\sec = \frac{\text{Miring}}{\text{Samping}}$
	$\tan = \frac{\text{Depan}}{\text{Samping}}$	$\cot = \frac{\text{Samping}}{\text{Depan}}$

1)

$$\sin B = \frac{4}{5}$$

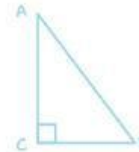
4 5 ?



2)

$$\cos A = \frac{1}{2}$$

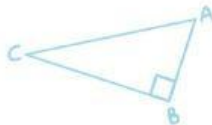
1 2 ?



3)

$$\tan C = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

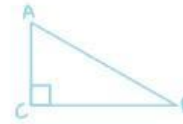
1 $\sqrt{3}$?



4)

$$\csc A = \frac{4}{3}$$

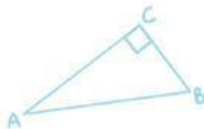
4 3 ?



5)

$$\sec B = \frac{\sqrt{5}}{2}$$

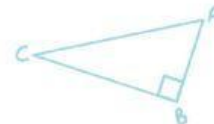
$\sqrt{5}$ 2 ?



6)

$$\sec A = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

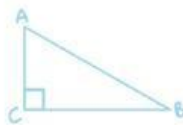
2 $\sqrt{3}$?



7)

$$\cot B = \frac{3}{2}$$

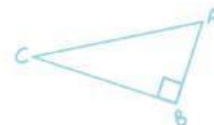
3 2 ?



8)

$$\cos C = \frac{1}{3}$$

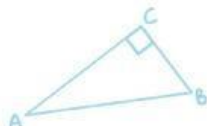
1 3 ?



9)

$$\sin B = \frac{3}{5}$$

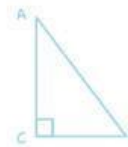
3 5 ?



10)

$$\csc A = \frac{7}{3}$$

7 3 ?



Aktivitas 3. Nilai Trigonometri

NILAI TRIGONOMETRI

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai sudut-sudut tertentu yang muncul berulang kali dalam berbagai konteks, seperti dalam konstruksi bangunan, desain teknologi, dan navigasi.

Sudut-sudut seperti 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90° disebut sudut istimewa karena nilai perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut ini memiliki hasil yang tetap dan dapat dihitung tanpa kalkulator.

Menguasai nilai trigonometri sudut istimewa sangat penting karena menjadi dasar dalam memahami konsep lanjutan seperti grafik fungsi trigonometri, persamaan trigonometri, dan aplikasi dalam pengukuran tak langsung.

Hubungkan pernyataan-pernyataan berikut dengan benar!

Selamat mengerjakan!

$\cos 30^\circ$	●	●	0
$\tan 45^\circ$	●	●	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$
$\tan 0^\circ$	●	●	$\frac{1}{2}$
$\sin 30^\circ$	●	●	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
$\cos 45^\circ$	●	●	1

Aktivitas 4. Nilai Trigonometri

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering kali menghadapi situasi di mana kita perlu menentukan tinggi suatu objek atau jarak yang sulit diukur secara langsung. Misalnya, bagaimana cara mengetahui tinggi sebuah menara tanpa harus memanjatnya? Bagaimana seorang insinyur dapat mengukur sudut kemiringan jalan raya dengan akurasi tinggi? Jawabannya ada dalam **perbandingan trigonometri**!

Perbandingan trigonometri membantu kita memahami hubungan antara sudut dan panjang sisi dalam segitiga siku-siku. Konsep ini tidak hanya berguna dalam matematika tetapi juga dalam berbagai bidang seperti arsitektur, teknik sipil, astronomi, dan bahkan navigasi.

Melalui kegiatan ini, kalian akan menonton sebuah video pembelajaran yang menjelaskan perbandingan **sinus**, **cosinus**, dan **tangen**, serta bagaimana konsep ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah nyata. Setelah itu, kalian akan mengerjakan latihan yang akan membantu memperkuat pemahaman dan penerapan konsep trigonometri dalam kehidupan sehari-hari.

Siapkan catatan kalian, perhatikan dengan seksama, dan mari kita jelajahi dunia trigonometri dengan cara yang menyenangkan!

Simaklah video berikut, kemudian tentukan pernyataan di bawah ini benar atau salah!



No.	Pernyataan	Benar	Salah
1	Nilai sinus suatu sudut dalam segitiga siku-siku diperoleh dari perbandingan sisi depan dengan sisi miring.		
2	Nilai cosinus suatu sudut dalam segitiga siku-siku diperoleh dari perbandingan sisi samping dengan sisi miring.		
3	Nilai tangen suatu sudut dalam segitiga siku-siku diperoleh dari perbandingan sisi depan dengan sisi samping		
4	Jika sudut meningkat, maka nilai sinusnya akan berkurang.		
5	Perbandingan trigonometri hanya berlaku untuk segitiga sama sisi.		

Daftar Pustaka

Kemendikbudristek. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase E (Kurikulum Merdeka). Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Trianto. (2010). Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Hudojo, H. (2001). Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang: Universitas Negeri Malang.