

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

3

TRIGONOMETRI

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI SEGITIGA SIKU-SIKU

Dalam segitiga siku-siku, perbandingan trigonometri sangat penting dan berguna untuk menghitung panjang sisi-sisi dan sudut-sudut segitiga. Terdapat tiga fungsi trigonometri utama yang digunakan dalam konteks ini: sinus (sin), cosinus (cos), dan tangen (tan).

Perbandingan ini berlaku untuk segitiga siku-siku berdasarkan sudut-sudutnya. Dengan menggunakan perbandingan trigonometri ini, Anda dapat menghitung panjang sisi-sisi dan sudut-sudut segitiga siku-siku jika Anda memiliki informasi tentang salah satu dari mereka. Ini sangat berguna dalam matematika dan ilmu fisika, serta dalam berbagai konteks praktis dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN BELAJAR :

- Setelah kegiatan ini, peserta didik menghitung nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku dengan benar
- Setelah kegiatan ini, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, cotangen) dengan tepat dan penuh percaya diri

PETUNJUK BELAJAR :

1. Bacalah LKPD berikut dengan cermat.
2. Diskusikan dengan kelompok kalian sesuai arahan dalam lembar kerja dan mengisi titik-titik pada LKPD ini
3. Tanyakan pada guru apabila mendapat kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan LKPD.

Menentukan nilai perbandingan trigonometri

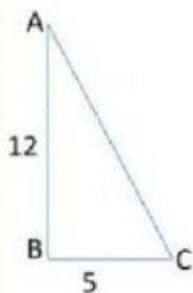
Setelah mempelajari tentang konsep **sisi-sisi pada segitiga siku-siku** dan konsep perbandingan trigonometri **sin, cos, tan, csc, sec dan cot** pada pertemuan sebelumnya. Gunakanlah pengetahuan tersebut serta pengetahuan tentang **teorema pythagoras** untuk menjawab soal-soal dibawah ini !

[HTTPS://DRIVE.GOOGLE.COM/FILE/D/1J2MVKN_7_4FN30XBBFJ8Z4IL-TO6CSG/VIEW?USP=SHARING](https://drive.google.com/file/d/1J2MVKN_7_4FN30XBBFJ8Z4IL-TO6CSG/view?usp=sharing)

Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Panjang AB = 12 cm dan BC = 5. Tentukan

- Sin A
- Cos A
- Tan A

Penyelesaian :



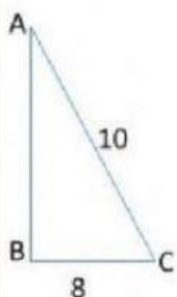
$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ AC &= \sqrt{\square^2 + \square^2} \\ AC &= \sqrt{\square + \square} = \sqrt{\square} \\ AC &= \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin A &= \frac{de}{mi} = \frac{\square}{\square} \\ \cos A &= \frac{sa}{mi} = \frac{\square}{\square} \\ \tan A &= \frac{de}{sa} = \frac{\square}{\square} \end{aligned}$$

Diketahui segitiga ABC siku-siku di B. Panjang AC = 10 cm dan BC = 8. Tentukan

- Sin C
- Cos C
- Tan C

Penyelesaian :



$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{AC^2 - BC^2} \\ AB &= \sqrt{\square^2 - \square^2} \\ AB &= \sqrt{\square - \square} = \sqrt{\square} \\ AB &= \square \end{aligned}$$

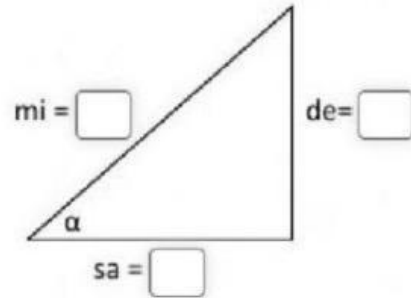
$$\begin{aligned} \sin C &= \frac{de}{mi} = \frac{\square}{\square} \\ \cos C &= \frac{sa}{mi} = \frac{\square}{\square} \\ \tan C &= \frac{de}{sa} = \frac{\square}{\square} \end{aligned}$$

Pada suatu segitiga siku-siku, diketahui $\tan \alpha = \frac{3}{4}$. Tentukan :

- $\sin \alpha$
- $\cos \alpha$
- $\csc \alpha$
- $\sec \alpha$
- $\cot \alpha$

Penyelesaian

$\tan \alpha = \frac{3}{4} = \frac{de}{sa}$, jika digambar menjadi



Dari gambar di atas, diperoleh

$$\sin \alpha = \frac{de}{mi} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

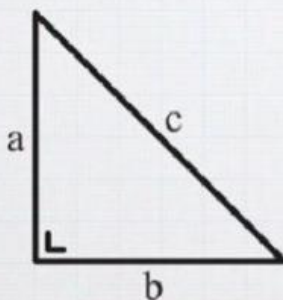
$$\cos \alpha = \frac{sa}{mi} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\csc \alpha = \frac{mi}{de} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\sec \alpha = \frac{mi}{sa} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\cot \alpha = \frac{sa}{de} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

**KESIMPULAN TEOREMA
PHYTAGORAS**



$$c^2 = a^2 + b^2 \text{ atau } c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a^2 = c^2 - b^2 \text{ atau } a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$b^2 = c^2 - a^2 \text{ atau } b = \sqrt{c^2 - a^2}$$