

LKPD

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

MATEMATIKA KELAS X

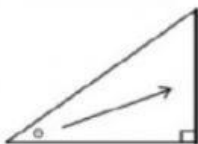
KELOMPOK: _____

ANGGOTA :

Perhatikan Segitiga siku-siku di bawah ini.

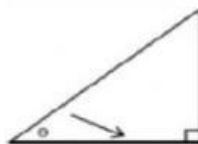
Tiga nama untuk setiap sisi segitiga adalah:

1. Sisi depan



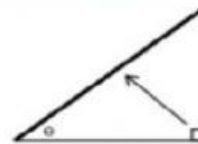
Gambar 4.8 Sisi Depan
Definisi: sisi yang berada tepat di seberang sudut θ .

2. Sisi samping



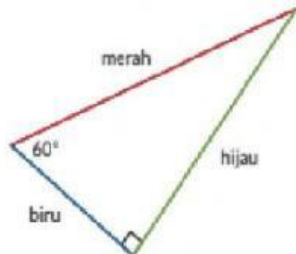
Gambar 4.9 Sisi Samping
Definisi: sisi yang berada di samping sudut θ .

3. Sisi miring (hipotenusa)



Gambar 4.10 Sisi Miring
Definisi: sisi yang berada di seberang sudut siku-siku.

Dari informasi diatas, silahkan ananda tentukan sisi depan, sisi samping dan sisi miring dari segitiga di bawah ini:



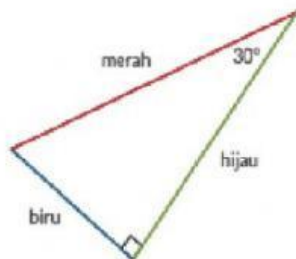
Bagian pertama:

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

- Sisi berwarna merah adalah sisi _____.
- Sisi berwarna hijau adalah sisi _____.
- Sisi berwarna biru adalah sisi _____.

Bagian kedua:

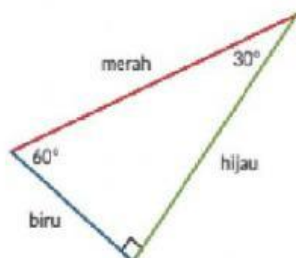
Segitiga berikut adalah segitiga yang sama dengan segitiga pada soal nomor pertama. Sekarang, tentukan nama sisinya berdasarkan sudut 30° !



- Sisi berwarna merah adalah sisi _____.
- Sisi berwarna hijau adalah sisi _____.
- Sisi berwarna biru adalah sisi _____.

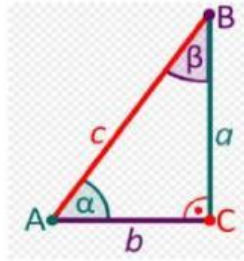
Bagian ketiga:

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



- Sisi depan sudut 30° berwarna _____.
- Sisi depan sudut 60° berwarna _____.
- Sisi samping sudut 30° berwarna _____.

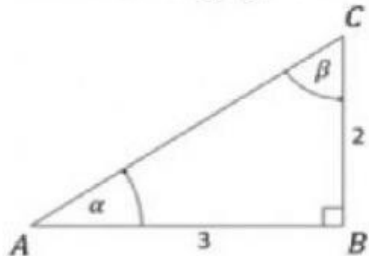
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



$$\begin{aligned}\sin \alpha &= \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{\text{de}}{\text{mi}} & \csc \alpha &= \frac{\text{miring}}{\text{depan}} = \frac{\text{mi}}{\text{de}} \\ \cos \alpha &= \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{\text{sa}}{\text{mi}} & \sec \alpha &= \frac{\text{miring}}{\text{samping}} = \frac{\text{mi}}{\text{sa}} \\ \tan \alpha &= \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{\text{de}}{\text{sa}} & \cot \alpha &= \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{\text{sa}}{\text{de}}\end{aligned}$$

Contoh:

Perhatikan segitiga siku-siku di bawah ini!



Tentukan nilai dari:

$$\begin{array}{ll}\sin \alpha & \sin \beta \\ \cos \alpha & \cos \beta \\ \tan \alpha & \tan \beta\end{array}$$

Jawab:

$$\sin \alpha = \frac{2}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{2}{13} \sqrt{13}$$

$$\cos \alpha = \frac{3}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{3}{13} \sqrt{13}$$

$$\tan \alpha = \frac{2}{3}$$

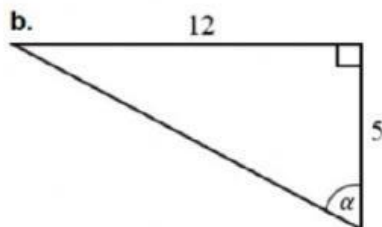
$$\sin \beta = \frac{3}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{3}{13} \sqrt{13}$$

$$\cos \beta = \frac{2}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{2}{13} \sqrt{13}$$

$$\tan \beta = \frac{3}{2}$$



Berdasarkan Contoh, Jawablah pertanyaan di bawah ini !



$$\sin \alpha =$$

$$\csc \alpha =$$

$$\cos \alpha =$$

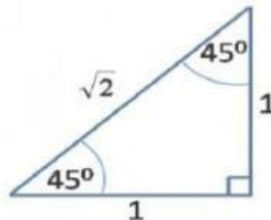
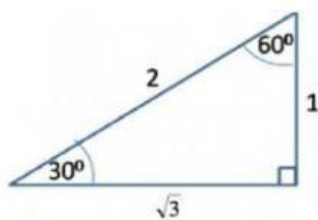
$$\sec \alpha =$$

$$\tan \alpha =$$

$$\cot \alpha =$$

Mencari Sudut Istimewa di kuadran I:

Perhatikan segitiga di bawah ini:



Dengan menggunakan aturan perbandingan trigonometri pasangkan dengan cara menekan pada bilangan lalu geser dan simpan pada tabel di bawah ini:

	0°	30°	45°	60°	90°
sin					
cos					
tan					

$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0	1	∞	$\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0	0	1	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$