

LKPD

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

MATEMATIKA KELAS X

KELOMPOK: _____

ANGGOTA :

Perhatikan Segitiga siku-siku di bawah ini.

Tiga nama untuk setiap sisi segitiga adalah:

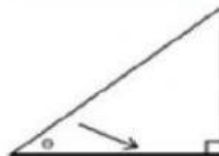
1. Sisi depan



Gambar 4.8 Sisi Depan

Definisi: sisi yang berada tepat di seberang sudut θ .

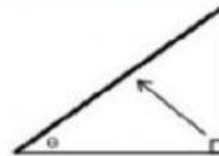
2. Sisi samping



Gambar 4.9 Sisi Samping

Definisi: sisi yang berada di samping sudut θ .

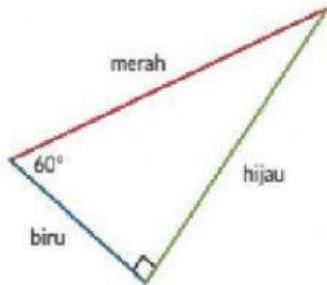
3. Sisi miring (hipotenusa)



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:



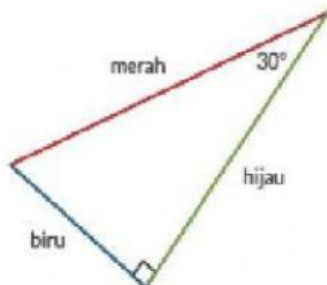
Bagian pertama:

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° !

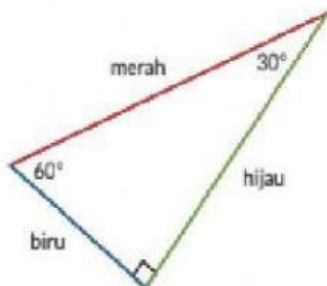


- Sisi berwarna merah adalah sisi _____.
- Sisi berwarna hijau adalah sisi _____.
- Sisi berwarna biru adalah sisi _____.

Bagian ketiga:

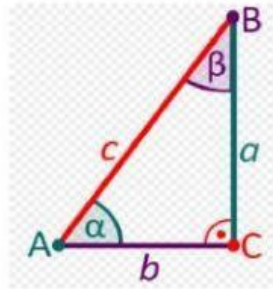
Segitiga berikut adalah segitiga yang sama dengan segitiga pada soal nomor pertama dan kedua.

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



$$\sin \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

$$\csc \alpha = \frac{\text{miring}}{\text{depan}} = \frac{\text{mi}}{\text{de}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{\text{sa}}{\text{mi}}$$

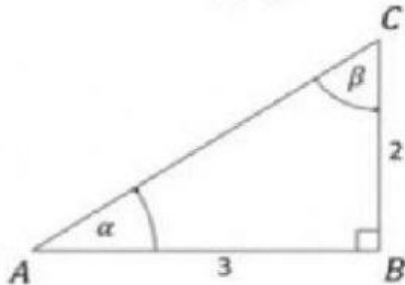
$$\sec \alpha = \frac{\text{miring}}{\text{samping}} = \frac{\text{mi}}{\text{sa}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{\text{de}}{\text{sa}}$$

$$\cot \alpha = \frac{\text{samping}}{\text{depan}} = \frac{\text{sa}}{\text{de}}$$

Contoh:

Perhatikan segitiga siku-siku di bawah ini!



Tentukan nilai dari:

$$\sin \alpha \quad \sin \beta$$

$$\cos \alpha \quad \cos \beta$$

$$\tan \alpha \quad \tan \beta$$

□ Jawab:

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

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

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

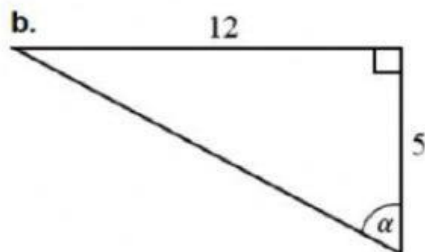
$$\sin \beta = \frac{3}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{3}{13} \sqrt{13}$$

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

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



Berdasarkan Contoh, Jawablah pertanyaan di bawah ini !



sin α =

csc α =

cos α =

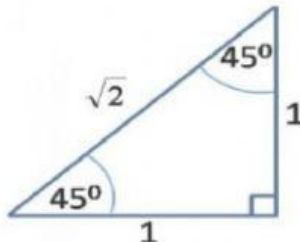
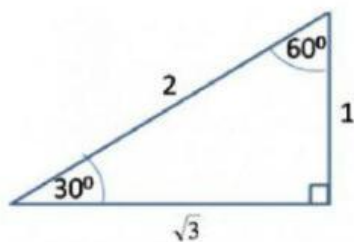
sec α =

tan α =

cot α =

Mencari Sudut Istimewa di kuadran I:

Perhatikan segitiga di bawah ini:



Dengan menggunakan aturan perbandingan trigonometri pasangan 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	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$