

LKPD

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

MATEMATIKA KELAS X

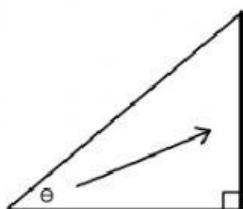
KELOMPOK: _____

ANGGOTA :

Perhatikan Segitiga siku-siku di bawah ini.

Tiga nama untuk setiap sisi segitiga adalah:

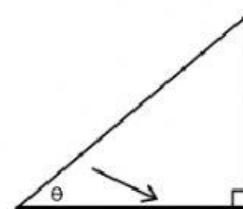
1. Sisi depan



Gambar 4.8 Sisi Depan

Definisi: sisi yang berada tepat di seberang sudut θ .

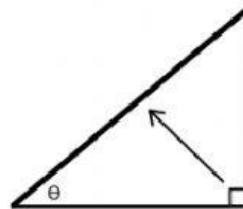
2. Sisi samping



Gambar 4.9 Sisi Samping

Definisi: sisi yang berada di samping sudut θ .

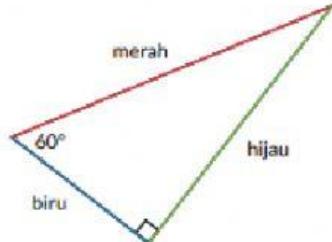
3. Sisi miring (hipotenusa)



Gambar 4.10 Sisi Miring

Definisi: sisi yang berada di seberang sudut siku-siku.

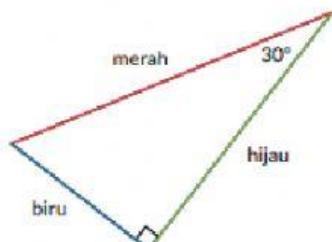
Dari informasi diatas, silahkan kalian tentukan sisi depan, sisi samping dan sisi miring dari segitiga di bawah ini:



Bagian pertama:

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

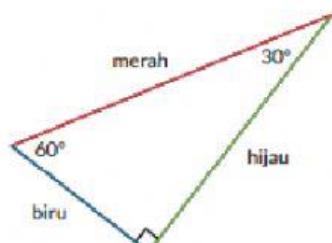
- Sisi berwarna merah adalah sisi _____.
- Sisi berwarna hijau adalah sisi _____.
- Sisi berwarna biru adalah sisi _____.



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 _____.

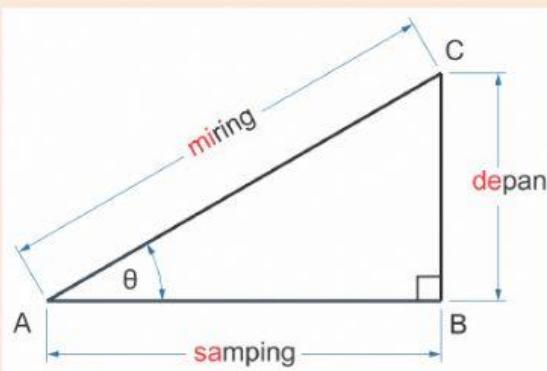


Bagian ketiga:

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



$$\sin \alpha = \frac{BC}{AC} = \frac{\text{de - pan}}{\text{mi - ring}}$$

(dikenal sebagai "sin-de-mi")

$$\cos \alpha = \frac{AB}{AC} = \frac{\text{samping}}{\text{mi - ring}}$$

(dikenal sebagai "cos-sa-mi")

$$\tan \alpha = \frac{BC}{AB} = \frac{\text{de - pan}}{\text{sa - mping}}$$

(dikenal sebagai "tan-de-sa")

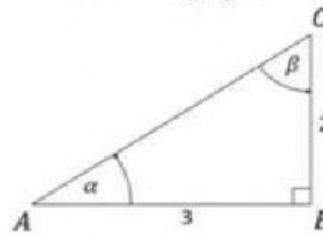
$$\csc \alpha = \frac{1}{\sin \alpha} = \frac{1}{BC/AC} = \frac{AC}{BC}$$

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha} = \frac{1}{AB/AC} = \frac{AC}{AB}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = \frac{1}{BC/AB} = \frac{AB}{BC}$$

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:

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

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

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

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

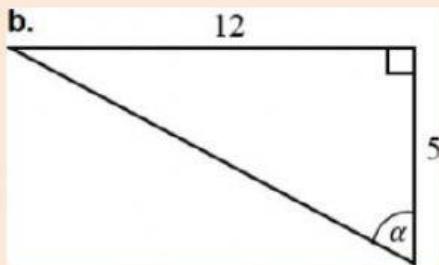
$$\cos \beta = \frac{2}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{2}{13} \sqrt{13}$$

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



Berdasarkan Contoh, Jawablah pertanyaan di bawah ini !

b.



$$\sin \alpha =$$

$$\csc \alpha =$$

$$\cos \alpha =$$

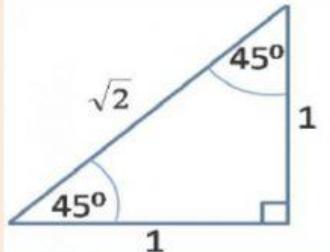
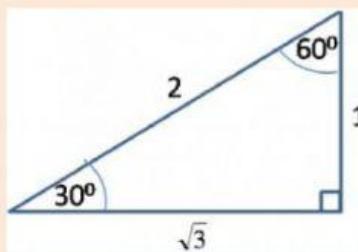
$$\sec \alpha =$$

$$\tan \alpha =$$

$$\cot \alpha =$$

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

$\frac{1}{2}\sqrt{2}$