

# LKPD

## PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

### MATEMATIKA KELAS X

KELOMPOK: \_\_\_\_\_

ANGGOTA :

---

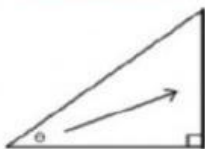
---

---

Perhatikan Segitiga siku-siku di bawah ini.

Tiga nama untuk setiap sisi segitiga adalah:

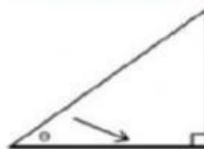
#### 1. Sisi depan



**Gambar 4.8** Sisi Depan

Definisi: sisi yang berada tepat di seberang sudut  $\theta$ .

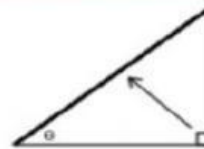
#### 2. Sisi samping



**Gambar 4.9** Sisi Samping

Definisi: sisi yang berada di samping sudut  $\theta$ .

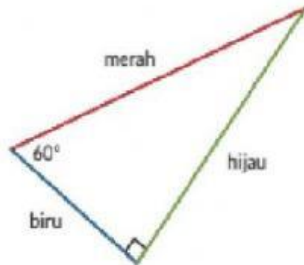
#### 3. Sisi miring (hipotenusa)



**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:



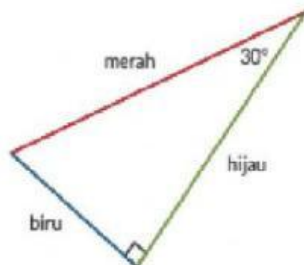
Bagian pertama:

Perhatikan segitiga berikut dan tentukan nama sisinya berdasarkan sudut  $60^\circ$ !

- Sisi berwarna merah adalah sisi \_\_\_\_\_.
- Sisi berwarna hijau adalah sisi \_\_\_\_\_.
- Sisi berwarna biru adalah sisi \_\_\_\_\_.

Bagian kedua:

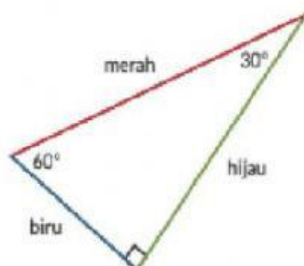
Segitiga berikut adalah segitiga yang sama dengan segitiga pada soal nomor pertama. Sekarang, tentukan nama sisinya berdasarkan sudut  $30^\circ$ !



- Sisi berwarna merah adalah sisi \_\_\_\_\_.
- Sisi berwarna hijau adalah sisi \_\_\_\_\_.
- Sisi berwarna biru adalah sisi \_\_\_\_\_.

Bagian ketiga:

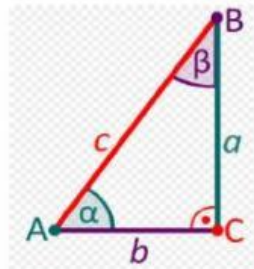
Segitiga berikut adalah segitiga yang sama dengan segitiga pada soal nomor pertama dan kedua. Sekarang, tentukan nama sisi berdasarkan sudut yang ditentukan!



- Sisi depan sudut  $30^\circ$  berwarna \_\_\_\_\_.
- Sisi depan sudut  $60^\circ$  berwarna \_\_\_\_\_.
- Sisi samping sudut  $30^\circ$  berwarna \_\_\_\_\_.

---

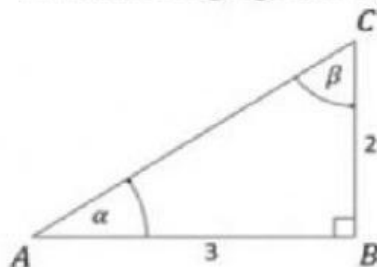
## PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



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

### 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:**

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

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

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

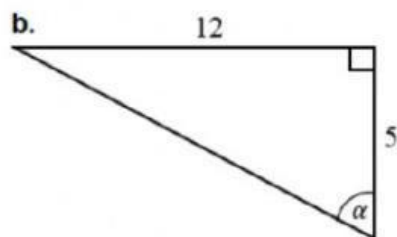
$$\sin \beta = \frac{3}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{3}{13} \sqrt{13}$$

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

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



Berdasarkan Contoh, Jawablah pertanyaan di bawah ini !



$$\sin \alpha =$$

$$\csc \alpha =$$

$$\cos \alpha =$$

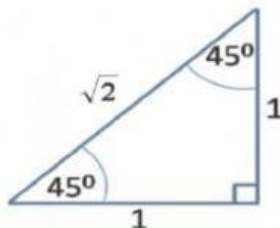
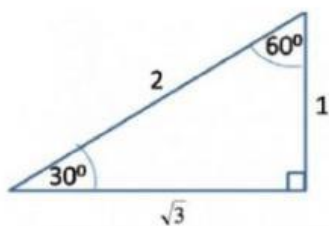
$$\sec \alpha =$$

$$\tan \alpha =$$

$$\cot \alpha =$$

**Mencari Sudut Istimewa di kuadran I:**

Perhatikan segitiga di bawah ini:



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

|     | $0^0$ | $30^0$ | $45^0$ | $60^0$ | $90^0$ |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|
| sin |       |        |        |        |        |
| cos |       |        |        |        |        |
| tan |       |        |        |        |        |

$\frac{1}{3}\sqrt{3}$

0

1

$\infty$

$\frac{1}{2}$

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

$\sqrt{3}$

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

$\frac{1}{2}$

1

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

0

0

1

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