



# LKPD

## Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku -Siku



Nama : \_\_\_\_\_

Disusun oleh :  
Badi'atus Sholikhah

KELAS  
X

# Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku

## KOMPETENSI DASAR

Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cotangen, secan, dan cosecan) pada segitiga siku-siku

## TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan sisi depan, sisi samping dan sisi miring untuk suatu sudut lancip ( $\alpha$ ) pada suatu segitiga siku-siku
2. Menjelaskan perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku
3. Menentukan panjang sisi - sisi pada segitiga siku - siku menggunakan teorema Pythagoras
4. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku

## PETUNJUK BELAJAR

1. Cantumkan Identitas diri kalian pada halaman pertama LKPD
2. Lakukan setiap langkah kerja yang ada pada LKPD dengan hati-hati.
3. Setiap Kegiatan dalam LKPD sudah dilengkapi dengan langkah-langkah penggerjaannya
4. Kerjakan dengan penuh tanggung jawab, disiplin, dan jujur.
5. Jika ada yang belum dipahami, kalian dapat bertanya kepada guru
5. Pastikan kalian sudah menjawab semua pertanyaan yang ada, sebelum megumpulkan LKPD

# Apersepsi

Yuk Ingat kembali !

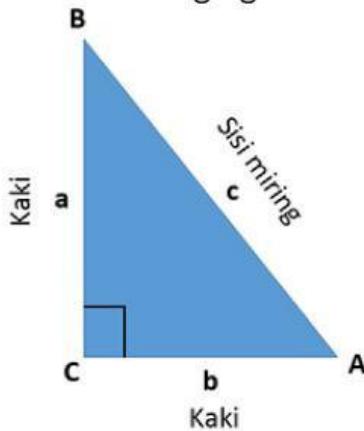


## Segitiga Siku - Siku

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku (yaitu, sudut 90 derajat). Hubungan antara sisi dan sudut segitiga siku-siku adalah dasar untuk trigonometri.

Sisi yang berseberangan dengan sudut siku-siku disebut hipotenusa / sisi miring (sisi c pada gambar). Sisi-sisi yang berdekatan dengan sudut kanan disebut kaki.

Sisi a dapat diidentifikasi sebagai sisi yang berdekatan dengan sudut B dan berlawanan dengan (atau berlawanan) sudut A, sedangkan sisi b adalah sisi yang berdekatan dengan sudut A dan berlawanan dengan sudut B.



Segitiga Siku - Siku

## Teorema Pythagoras

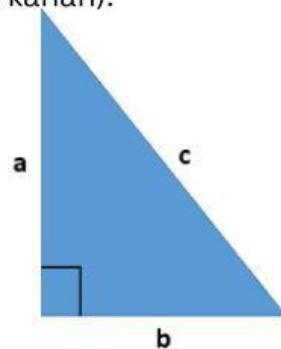
Teorema Pythagoras menyatakan bahwa :

Dalam setiap segitiga siku-siku, Luas dari bujur sangkar yang sisinya adalah sisi miring (sisi yang berlawanan dengan sudut kanan) sama dengan jumlah area kuadrat yang sisi-sisinya adalah dua kaki (dua sisi yang bertemu pada sudut kanan).

Ini dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan sebagai :

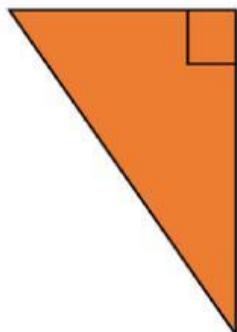
$$a^2 + b^2 = c^2$$

di mana c adalah panjang sisi miring, dan a dan b adalah panjang dari dua sisi yang tersisa.



**Yuk di coba !**

Beri nama segitiga dan nama sisisnya. Tulislah mana hipotenusa pada segitiga disamping dan bagaimana bentuk persamaan teorema pythagorasnya!



Tulis Persamaannya disini !

link materi belajar

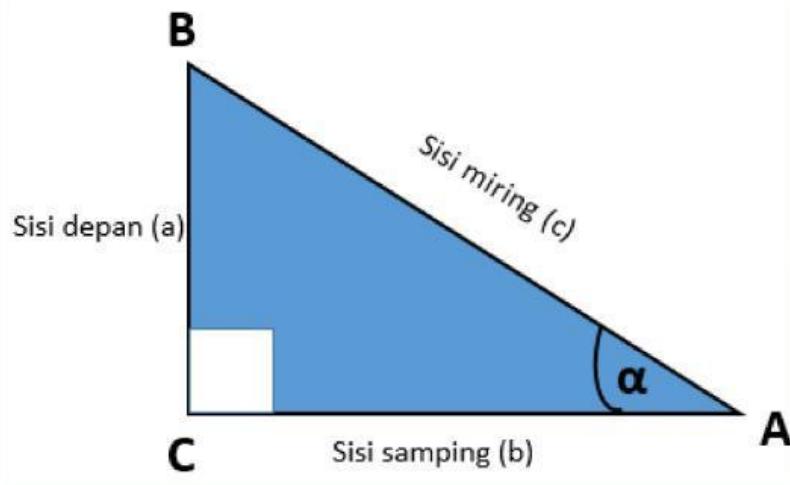
KLIK



# Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku

## Lembar Kerja Observasi

Perhatikan gambar segitiga di bawah ini !



Sisi Miring	AB
Sisi Depan	BC
Sisi Samping	AC

Sisi Miring adalah sisi yang berseberangan dengan sudut siku - siku

Sisi Depan adalah sisi yang berseberangan dengan sudut yang ditandai dalam segitiga

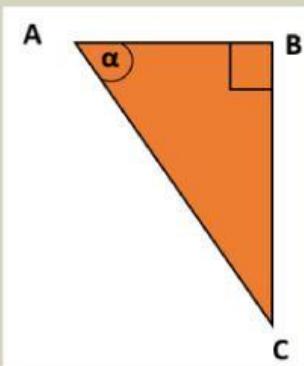
Sisi Samping adalah sisi yang berada di samping sudut yang ditandai dalam segitiga atau sisi segitiga selain sisi miring dan sisi depan



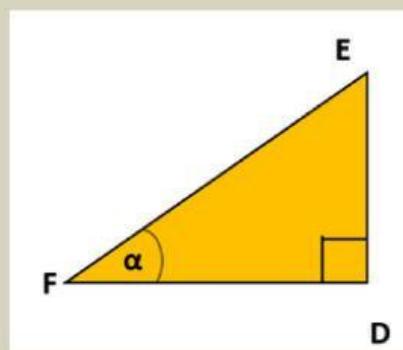
yuk amati



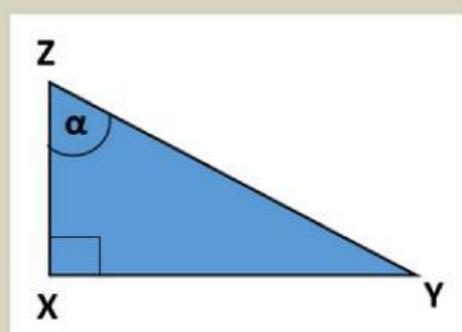
manakah sisi miring, sisi depan dan sisi samping dari beberapa segitiga berikut ? Tulis Jawabanmu pada Tabel di bawah !



Segitiga 1



Segitiga 2



Segitiga 3



# Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku

Tulis jawabanmu di sini!



Segitiga	Sisi Miring	Sisi Samping	Sisi Depan
Segitiga 1	AC		BC
Segitiga 2			
Segitiga 3			

Yuk isi tabel di bawah ini !



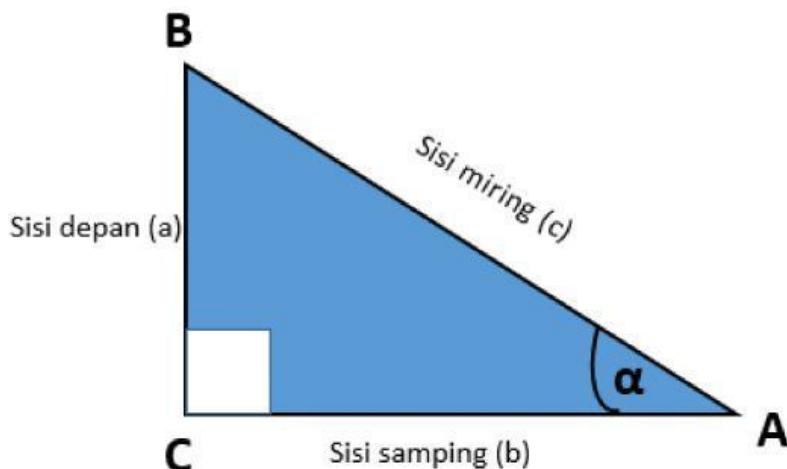
Segitiga	Sisi Depan Sisi Miring	Sisi Samping Sisi Miring	Sisi Depan Sisi Samping
Segitiga 1	$\frac{BC}{AC}$	...	...
Segitiga 2	...	...	...
Segitiga 3	...	...	...

# JENIS - JENIS PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

Ada enam perbandingan atau rasio trigonometri yang menghubungkan sisi-sisi segitiga siku-siku dengan sudut-sudut dalam segitiga.

Enam perbandingan tersebut adalah sinus (sin), cosinus (cos), tangen (tan), cosecan (cosec), secan (sec), dan juga cotangen (cot).

Klik untuk baca:



## SIN

perbandingan trigonometri antara sisi tegak atau sisi depan dengan miring segitiga siku-siku.

$$\sin = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$$

## COS

perbandingan trigonometri antara alas segitiga siku-siku dengan sisi miringnya.

$$\cos = \frac{\text{samping}}{\text{miring}}$$

## TAN

perbandingan trigonometri antara sisi tegak lurus siku-siku dengan sisi alasnya.

$$\tan = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$$

## COSEC

perbandingan trigonometri antara sisi miring siku-siku dengan sisi tegaknya. Sehingga, cosecan adalah kebalikan dari sinus.

$$\csc = \frac{\text{miring}}{\text{depan}}$$

## SEC

perbandingan trigonometri antara miring segitiga siku-siku dengan sisi alasnya. Sehingga, secan adalah kebalikan dari kosinus.

$$\sec = \frac{\text{miring}}{\text{samping}}$$

## COT

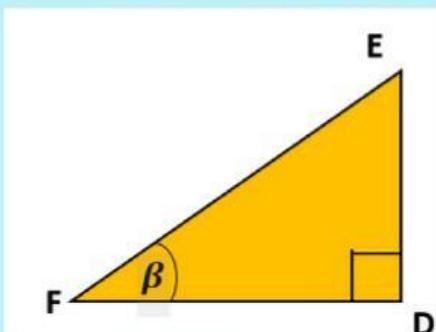
perbandingan trigonometri antara sisi alas segitiga siku-siku dengan sisi tegaknya. Sehingga, cot adalah kebalikan dari tangen.

$$\cot = \frac{\text{samping}}{\text{depan}}$$

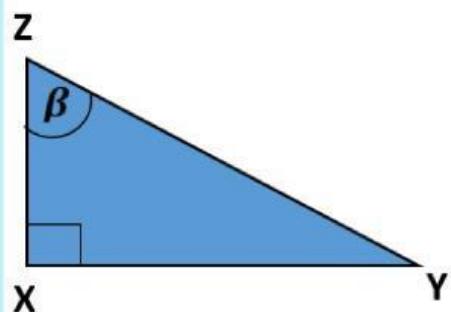
**1**

# YUK KERJAKAN !

Perhatikan gambar segitiga di bawah ini dan tuliskan keenam perbandingan trigonometrianya



Segitiga DEF



Segitiga XYZ

$$\sin\beta = \frac{DE}{EF}$$

$$\operatorname{cosec}\beta = \frac{EF}{DE}$$

$$\sin\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\operatorname{cosec}\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\cos\beta = \frac{DF}{\dots}$$

$$\sec\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\cos\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\sec\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\tan\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

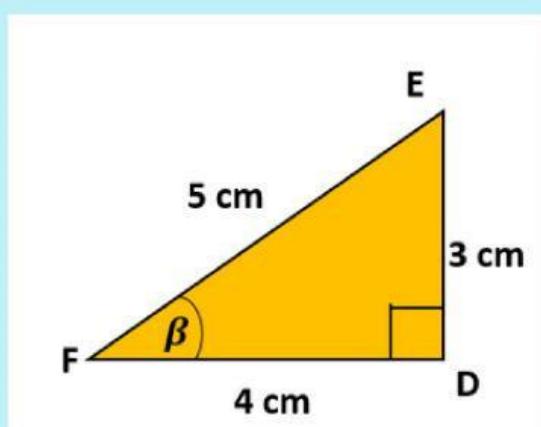
$$\cot\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\tan\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\cot\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

**2**

Perhatikan gambar segitiga di bawah ini dan tuliskan keenam perbandingan trigonometrianya



Segitiga DEF

$$\sin\beta = \frac{3}{5}$$

$$\operatorname{cosec}\beta = \frac{5}{3}$$

$$\cos\beta = \frac{4}{\dots}$$

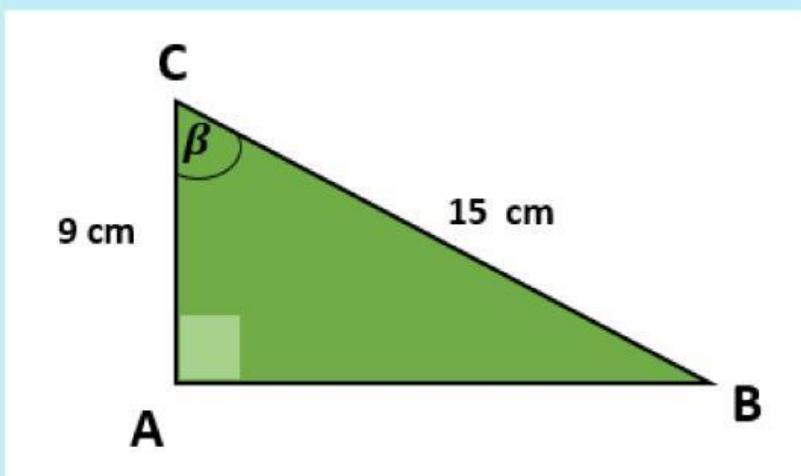
$$\sec\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\tan\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\cot\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

3

Perhatikan gambar segitiga di bawah ini !



- Menggunakan teorema pythagoras, maka panjang sisi AB adalah..... cm
- setelah menemukan panjang sisi AB, tuliskan keenam perbandingan trigonometrinya !

$$\sin\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\csc\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

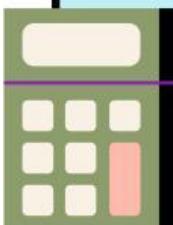


$$\cos\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\sec\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

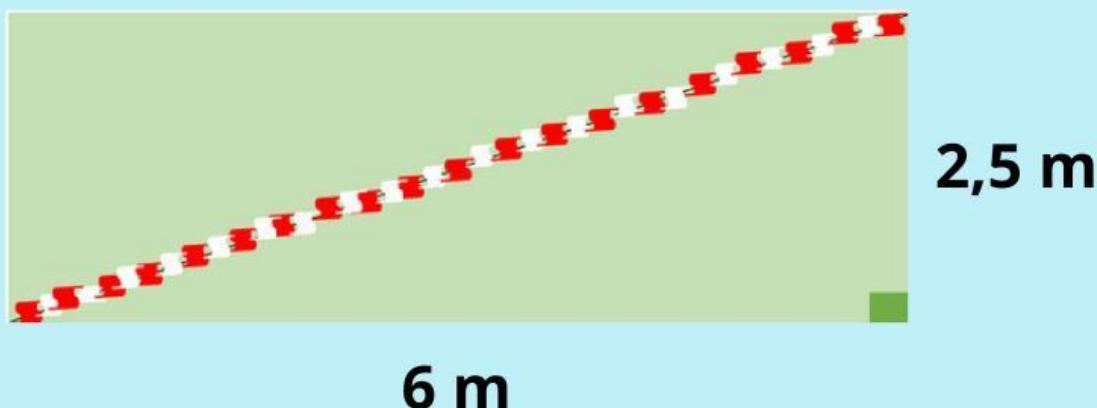
$$\tan\beta = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\cot\beta = \frac{\dots}{\dots}$$



4 Perhatikan ilustrasi di bawah ini !

untuk memeriahkan acara HUT RI ke 77, Kelas 10 ingin memasang hiasan di atap kelas membentuk segitiga siku - siku seperti gambar di bawah ini

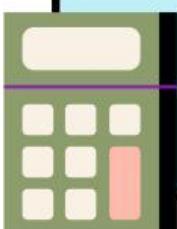
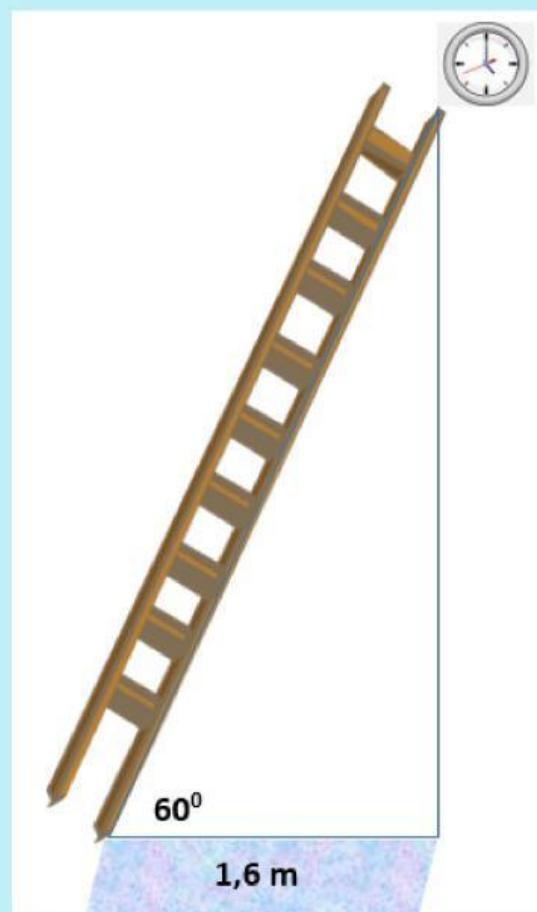


Panjang hiasan tersebut adalah .....



5

**Pak Joko akan memasang jam dinding di tembok. Untuk itu, pak joko menyandarkan tangga ketembok seperti ilustrasi di bawah ini, tinggi tembok tersebut adalah .....**



6

Jawablah dengan cara seret dan lepas pada kotak yang disediakan !

Hipotenusa

Sinus

Cosinus

Cotan

perbandingan trigonometri antara sisi alas segitiga siku-siku dengan sisi tegaknya

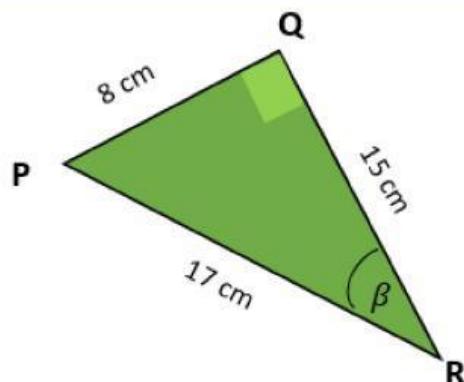
perbandingan trigonometri antara sisi tegak atau sisi depan dengan miring segitiga siku-siku.

Sisi yang berseberangan dengan sudut siku-siku

perbandingan trigonometri antara alas segitiga siku-siku dengan sisi miringnya.

7

perhatikan gambar di bawah ini!



Pasangkan dengan jawaban yang sesuai !

sisi miring

$$\frac{8}{17}$$

sisi samping

PQ

sisi depan

$$\frac{17}{8}$$

sinus

QR

Cosinus

$$\frac{17}{15}$$

Tangen

PR

Cosecan

$$\frac{8}{15}$$

Secan

$$\frac{15}{8}$$

Cotan

$$\frac{15}{17}$$