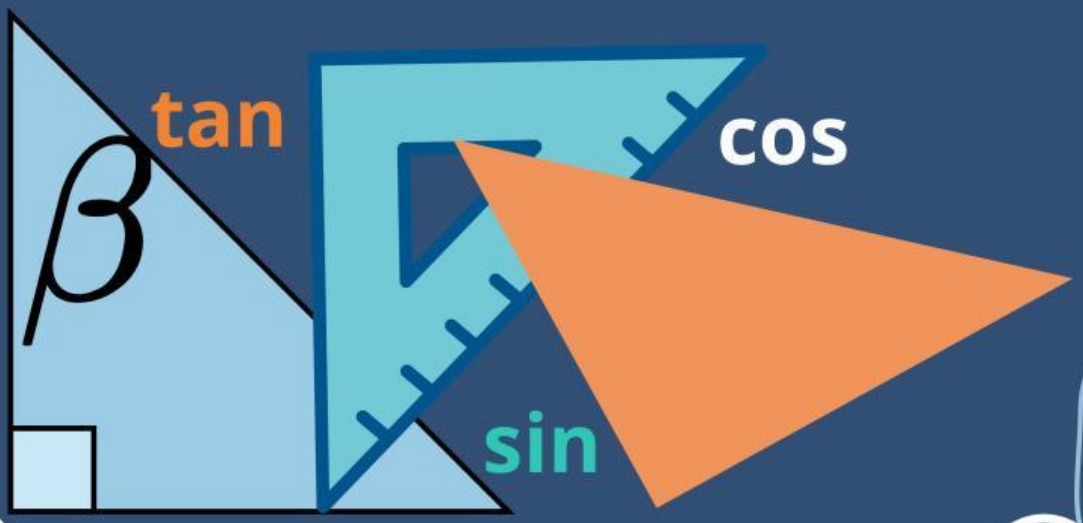
The Multicultural University
unikama
Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

LKPD

Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku -Siku



Nama : _____

Disusun oleh :
Badi'atus Sholikhah

KELAS
X

LIVEWORKSHEETS

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 (α) 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 pengerjaannya
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



LIVEWORKSHEETS

Apersepsi

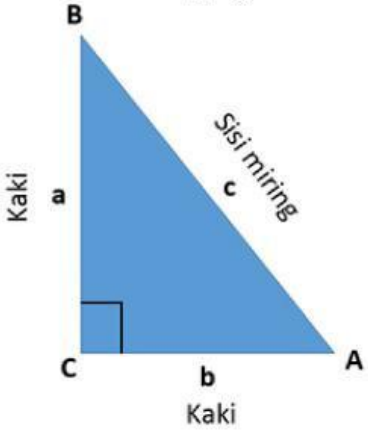


Yuk Ingat kembali !

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

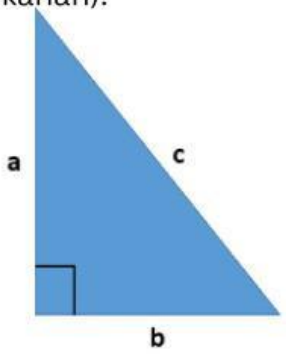
Teorema Pythagoras

Teoema 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 :

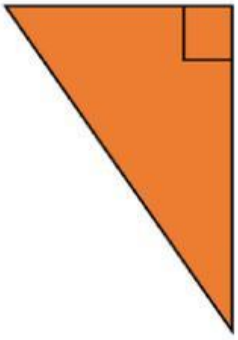
$$a^2 + b^2 = c^2$$

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 !

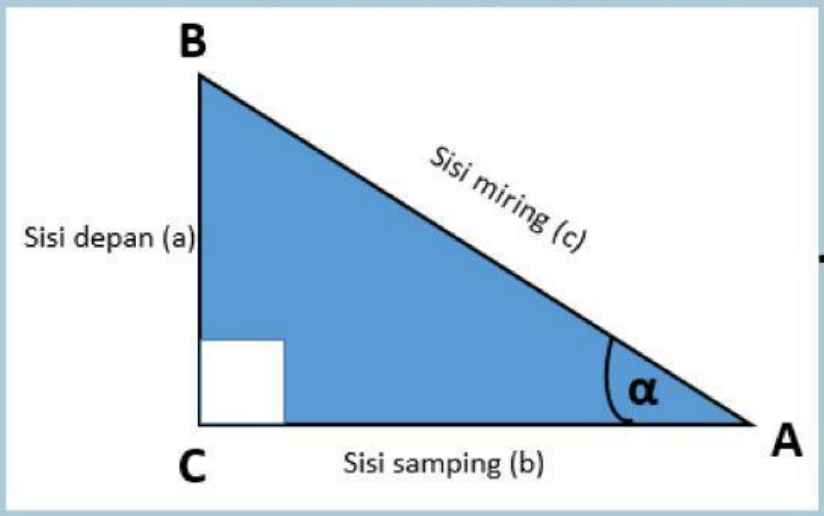
link materi belajar
KLIK

LIVEWORKSHEETS

Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku

Lembar Kerja Observasi

Perhatikan gambar segitiga di bawah ini !

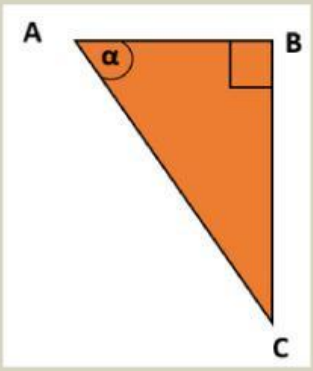


Sisi Miring	AB
Sisi Depan	BC
Sisi Samping	AC

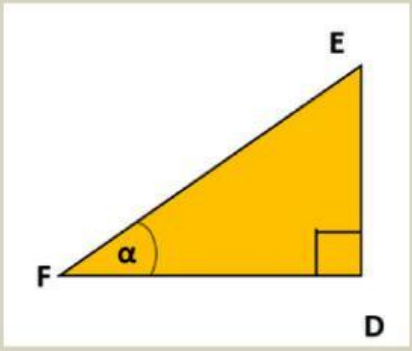
Sisi Miring adalah sisi yang berseberangan dengan sudut siku - siku
Sisi Depan adalah sisi yang berseberangan dengan sudut yang ditandai dalam segitiga
Sisi Samping adalah sisi yang berada di samping sudut yang ditandai dalam segitiga atau sisi segitiga selain sisi miring dan sisi depan

yuk amati

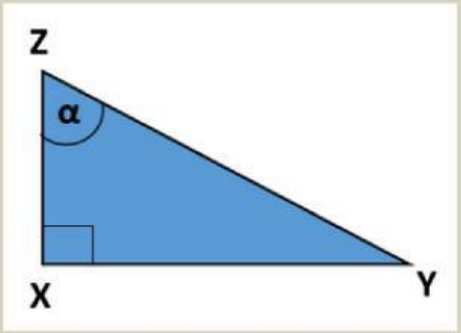
manakah sisi miring, sisi depan dan sisi samping dari beberapa segtiga berikut ? Tulis Jawabanmu pada Tabel di bawah !



Segitiga 1



Segitiga 2



Segitiga 3

LIVEWORKSHEETS



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

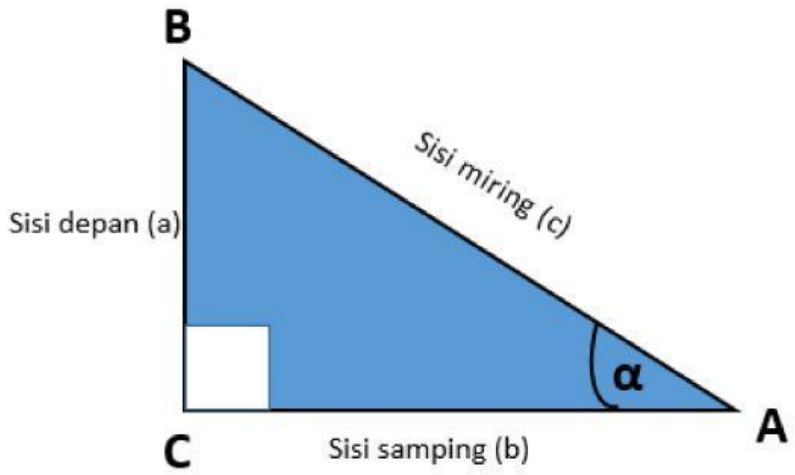
LIVEWORKSHEETS

Jenis - Jenis Perrbandingan 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.

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

COS

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

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

TAN

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

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

COSEC

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

$$cosec = \frac{miring}{depan}$$

SEC

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

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

COT

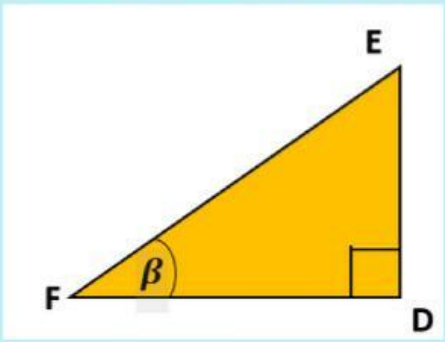
perbandingan trigonometri antara sisi alas segitiga siku-siku dengan sisi tegaknya. Sehingga, cot adalah kebalikan dari tangen.

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

LIVEWORKSHEETS

YUK KERJAKAN !

1 Perhatikan gambar segitiga di bawah ini dan tuliskan keenam perbandingan trigonometrinya

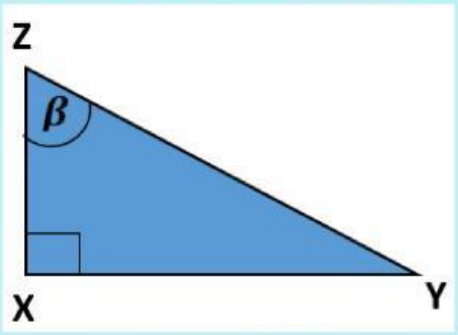


Segitiga DEF

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

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

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



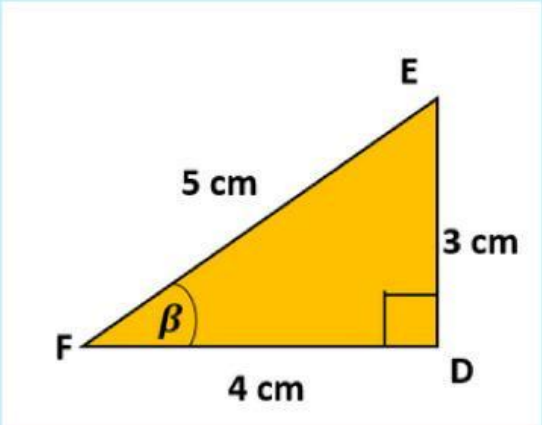
Segitiga XYZ

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

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

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

2 Perhatikan gambar segitiga di bawah ini dan tuliskan keenam perbandingan trigonometrinya



Segitiga DEF

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

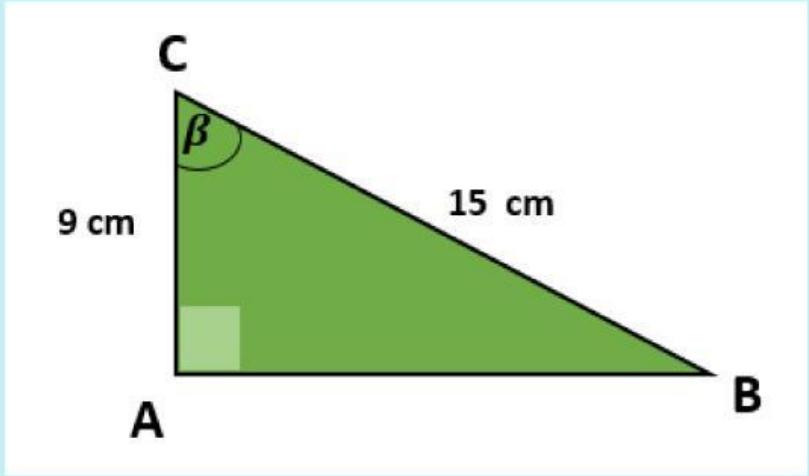
$cos\beta = \frac{4}{\dots}$ $sec\beta = \frac{\dots}{\dots}$

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

LIVEWORKSHEETS

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 !



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

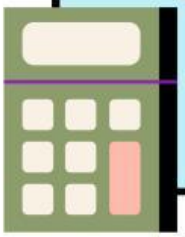
$$coses\beta = \frac{\cdots}{\cdots}$$

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

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

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

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

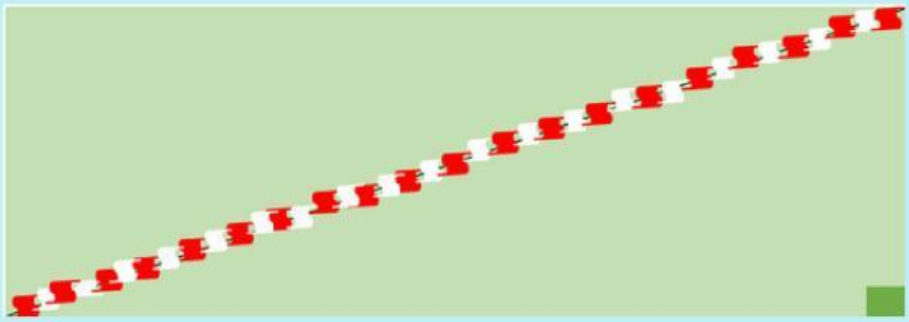




LIVEWORKSHEETS

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



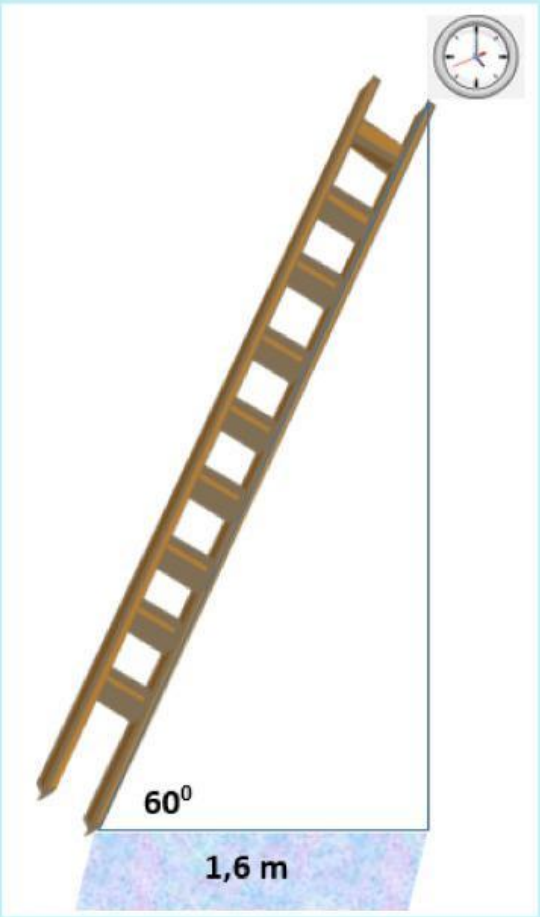
2,5 m

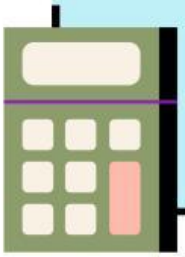
6 m



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 .....**





LIVEWORKSHEETS

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

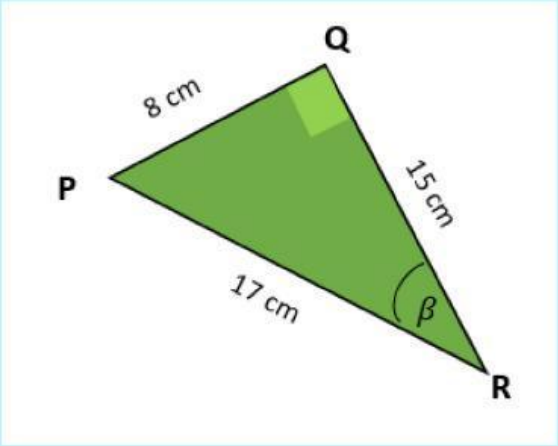
perbandingan trigonometri antara sisi tegak atau sisi depan dengan miring segitiga siku-siku.

Sisi yang berseberangan dengan sudut siku-siku

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

LIVEWORKSHEETS

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	$\frac{15}{17}$

LIVEWORKSHEETS