MATEMATIKA KELAS X SEMESTER 2

TRIGONOMETRI

Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku

Miftaqul Janah, S.Pd

MIFTA_MATH

Math is Fun

Kompetensi Dasar, Tujuan, IPK

NO	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8	Menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	Melalui kegiatan pembelajaran model Discovery Learning yang dipadukan dengan pendekatan TPACK peserta didik mampu memecahkan masalah trigonometri pada segitiga siku-siku dengan benar dan tepat.	1. Mendeskripsikan sudut dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 2. Mengaitkan hubungan radian ke derajat dan sebaliknya 3. Menemukan konsep trigonometri pada segitiga siku-siku. 4. Memecahkan masalah trigonometri pada segitiga siku-siku
4.8	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku benar dan sesuai konteks		

01 Sudut

02 Perbandingan Trigonometri

03 Sudut Istimewa

04 Permasalahan Kontekstual

MIFTA_MATH

Math is Fun

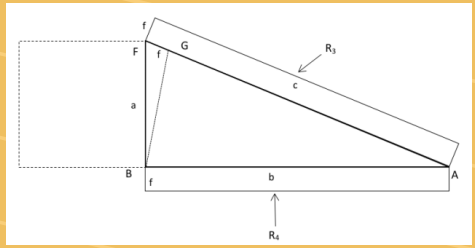
Penerapan dalam kehidupan sehari-hari

Pada pengukuran tinggi tiang bendera yang dihadapkan dengan tinggi badan seseorang yang sedang mengukur dengan bantuan klinometer. Maka kita perlu mengetahui konsep trigonometri dan sudut..

Sumber :
https://www.youtube.com/watch?v=vrJ_QJg95A0

01

SUDUT



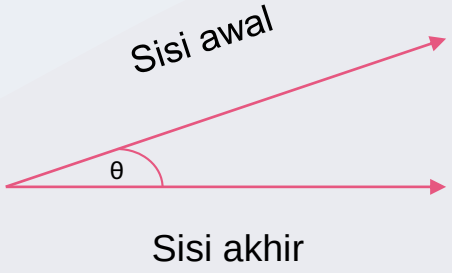
MIFTA_MATH

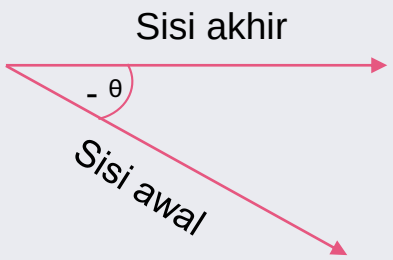
Math is Fun

►Sudut putar adalah hasil perputaran (rotasi) sinar garis dengan titik pangkal sebagai titik pusat putaran.

► Besar sudut adalah daerah yang dibatasi oleh kedua ruas garis tersebut.

PERHATIKAN GAMBAR BERIKUT





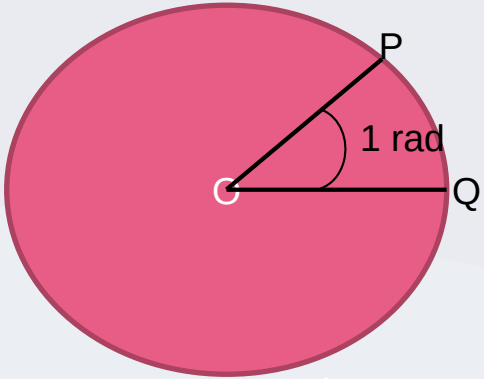
►Sudut dapat dinyatakan dalam satuan derajat atau radian

A. Satuan derajat

$$1\ putaran = 360^0 \leftrightarrow \frac{1}{360}\ putaran = 1^0$$

B. Satuan radian

$$1^0 = \frac{\pi}{180} radian \leftrightarrow 1\ radian = \frac{180^0}{\pi}$$



$1\ putaran = 2\pi$ rad

Contoh soal A

Nyatakan besar sudut berikut ini dalam satuan derajat :

1. $\frac{1}{2}\ putaran$
2. $\frac{1}{3}\pi\ rad$

Pembahasan

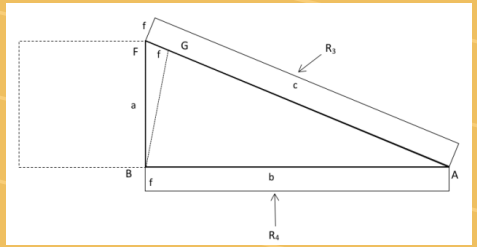
Contoh soal B

Nyatakan besar sudut berikut ini dalam satuan radian :

1. $\frac{1}{4}\ putaran$
2. 240^0

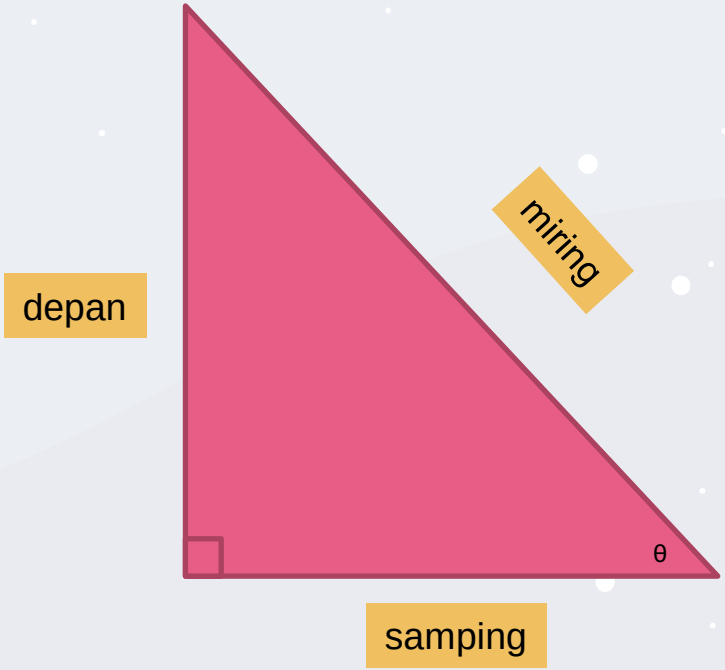
Pembahasan

02
Perbandingan Trigonometri



MIFTA_MATH
Math is Fun

Perhatikan segitiga siku-siku di bawah ini



$$\sin\theta = \frac{Depan}{Miring} \Rightarrow \text{SinDeMi}$$

$$\cos\theta = \frac{Samping}{Miring} \Rightarrow \text{CoSaMi}$$

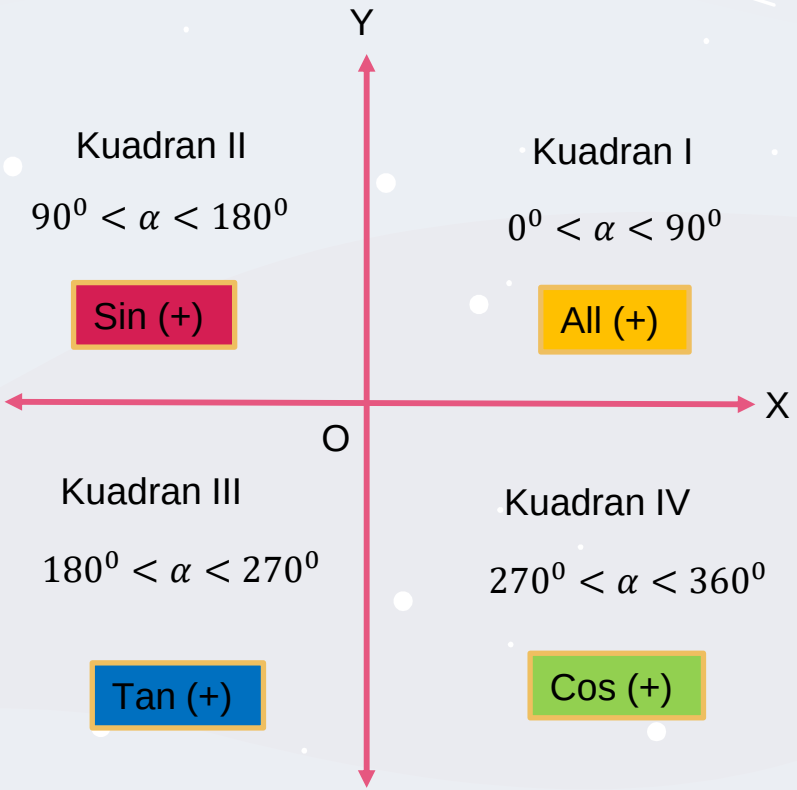
$$\tan\theta = \frac{Depan}{Samping} \Rightarrow \text{TanDeSa}$$

$$\text{Cossec}\,\theta = \frac{Miring}{Depan}$$

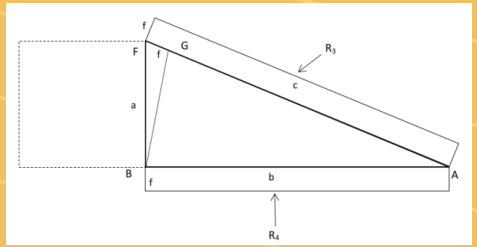
$$\text{Secan}\,\theta = \frac{Miring}{Samping}$$

$$\text{Cotan}\,\theta = \frac{samping}{Depan}$$

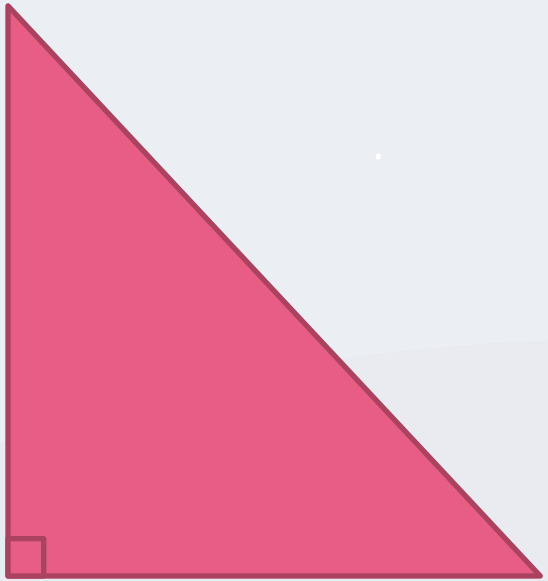
Sudut dan kuadran



03
Sudut Istimewa



MIFTA_MATH
Math is Fun



Sudut istimewa yaitu 30^0, 45^0, 60^0 dan 90^0

α	30^0	45^0	60^0	90^0
Sin α	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
Cos α	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
Tan α	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	-

04

Permasalahan Kontekstual

MIFTA_MATH

Math is Fun

Soal 1

Diketahui segitiga ABC siku-siku di C. Panjang sisi AB = 10 cm dan BC = 8 cm. Tentukan :

a. Sin α
b. Cos α
c. Tan α

Soal 2

Sebuah tangga bersandar pada tembok rumah dengan membentuk sudut 60^0 terhadap tanah. Jarak antara ujung tangga dan permukaan tanah adalah $2\sqrt{3}$ m.

Maka panjang tangga tersebut adalah ...

Soal 3

Seorang anak dengan tinggi 160 cm berdiri di depan menara dan melihat puncak menara dengan sudut elevasi 30^0. Ia lalu berjalan sejauh 20 m mendekati menara dengan sudut elevasi 60^0.
Tinggi menara tersebut adalah ...

TERIMA KASIH

MOTIVASI HARI INI :

Jangan mundur sebelum melangkah, setelah melangkah jalani dengan cara terbaik yang kita bias lakukan.

MIFTA_MATH