LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Perbandingan Trigonometri kelas 10 MA Al Hayatul Islamiyah

Nama : .....

No Absen : .....

Tujuan pembelajaran : Peserta didik dapat mengaplikasikan perbandingan trigonometri dalam kehidupan sehari hari (menghitung tinggi suatu gedung) menggunakan klinometer sederhana.

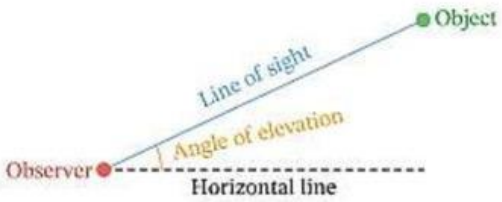
Tabel Sudut Istimewa

TRIGONOMETRY TABLE

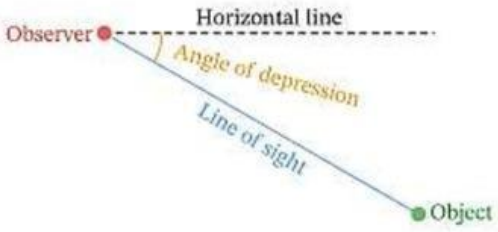
α	0°	30°	45°	60°	90°	120°	180°	270°	360°
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0	-1	0
$\cos\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	-1	0	1
$\tan\alpha$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	∞	$-\sqrt{3}$	0	∞	0
$\cot\alpha$	∞	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	∞	0	∞
$\sec\alpha$	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	∞	-2	-1	∞	1
$\operatorname{cosec}\alpha$	∞	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	∞	-1	∞

Definition: Angles of Elevation and Depression

An angle of **elevation** denotes the angle created by the line of sight of an observer and a horizontal line for an object **above** the horizontal.



An angle of **depression** denotes the angle created by the line of sight of an observer and a horizontal line for an object **below** the horizontal.



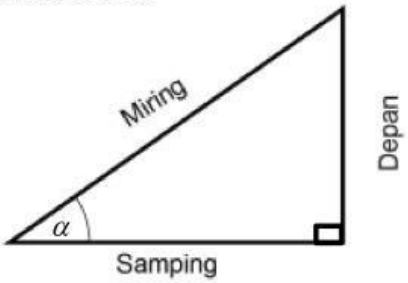
LIVEWORKSHEETS

1. Lengkapilah titik titik pada perbandingan trigonometri berikut

$\sin\alpha = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ $\csc\alpha = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$

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

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



2. Permasalahan

Pada suatu siang yang cerah, siswa-siswi MA Al Hayatul Islamiyah sedang melakukan kegiatan praktikum matematika di halaman sekolah. Guru mereka, Pak Khulafaur Rosyidin, meminta kelompok siswa untuk mengukur tinggi tiang bendera dengan menggunakan alat sederhana berupa busur derajat, penggaris, dan tongkat.

Salah satu kelompok berdiri pada jarak 10 meter dari kaki tiang bendera. Dengan menggunakan alat ukur sudut, mereka mendapati bahwa sudut elevasi dari mata pengamat ke puncak tiang bendera adalah 45°. Jika tinggi mata pengamat adalah 1,5 meter, tentukan tinggi tiang bendera tersebut!

Dari permasalahan tersebut diketahui:

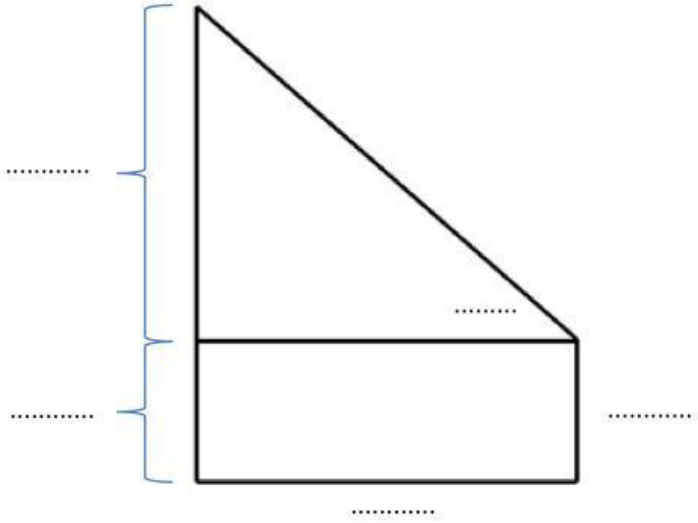
a Jarak tiang bendera ke pengamat ..... meter
b Sudut elevasi ..... °.
c Tinggi mata pengamat .....meter.

Ditanya

a Tinggi tiang bendera?

Penyelesaian

Berikut gambar sederhana yang menggambarkan permasalahan tersebut.



LIVEWORKSHEETS

Perbandingan Trigonometri yang cocok dengan permasalahn tersebut adalah.....

$$.....(45^o) = \frac{Depan}{Samping}$$

$$Samping \times .....(45^o) = Depan$$

$$Depan = ... \times .....(45^o)$$

$$Depan = ... \times .....$$

Jadi tinggi tiang bendera .....meter + ...meter = ... meter

LIVEWORKSHEETS