LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MENYELESAIKAN PERMASALAHAN SEGITIGA SIKU-SIKU YANG MELIBATKAN PERBANDINGAN TRIGONOMETRI MENGGUNAKAN KLINOMETER SEDERHANA

Melalui diskusi kelompok dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), peserta didik dapat Menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri



1. Kerjakan LKPD dengan teman kelompokmu.
2. Kalau ada yg tidak dipahami tanyakan pada guru



MATEMATIKA SMK KELAS X SEMESTER 2

Kelompok : .....

Anngota :

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

Berikut diberikan permasalahan yang dapat diselesaikan dengan konsep perbandingan trigonometri.

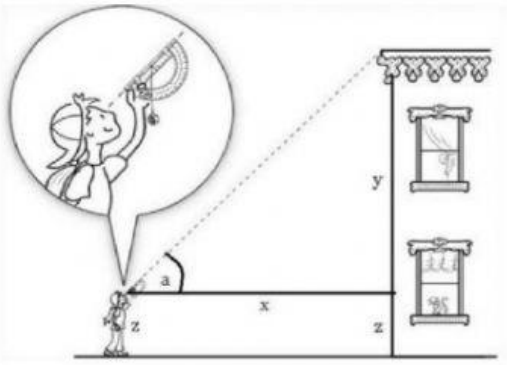
Diskusikan dengan kelompok mu penyelesaian dari permasalahan berikut dengan langkah-lagkah yang terdapat dalam LKPD

LIVEWORKSHEETS

PROJECT

1) Siapkan Alat dan bahan yang akan digunakan dalam pengukuran, berupa:
   - Alat tulis
   - Alat ukur (meteran/penggaris)
   - Klinometer sederhana yang sudah dibuat dalam pertemuan sebelumnya
   - Kalkulator
   - Android (untuk mendokumentasikan aktivitas pengukuran)
   - Objek pengukuran

2) Sebelum mulai pengamatan, perhatikan gambar di bawah ini!
   (Catatan: obyek disesuaikan dengan yang diamati gambar di bawah ini jika obyek yang diamati adalah bangunan)



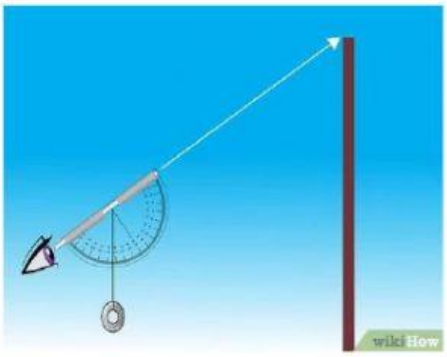
   Keterangan:
   x = jarak pengamat ke gedung atau benda yang akan diukur tingginya
   z = jarak mata pengamat ke tanah.
   a = sudut elevasi

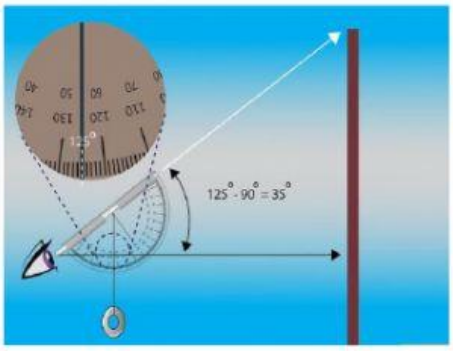
3) Ukurlah tinggi objek menggunakan klinometer sederhana, dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   - Amatilah obyek yang akan diukur tingginya.
   - Ukur jarak pengamat ke objek
   - Ukur jarak mata pengamat ke tanah
   - Ukur sudut menggunakan busur pada klinometer yang sudah dibuat.

     Arahkan ujung klinometer ke arah ujung atau puncak objek yang akan dicari tingginya. Buat klinometer supaya stabil di posisi itu, sampai benang yang terjuntai menjadi stabil. Hitung sudut antara bagian tengah busur derajat (90°), dan titik dimana benang melewati pinggirannya dengan mengurangi satu per satu. Sebagai contoh, jika benang melewati bagian di sudut 60°, sudut ketinggian antara Anda dan puncak obyek adalah 90-60=30°. Jika benang melewati di bagian 125°, sudut ketinggian adalah 125-90=35°. Sudut ketinggian akan selalu kurang dari 90°, karena 90° adalah tegak lurus dengan langit. Jawaban akan selalu bernilai positif (lebih besar dari 0°). Jika Anda mengurangi angka yang lebih besar dari angka yang lebih kecil dan mendapatkan nilai negatif, silang lambang negatif untuk mendapatkan jawaban yang benar. Sebagai contoh, jika Anda menghitung bahwa 60-90=-30°, maka sudut ketinggian yang sebenarnya adalah +30°.

LIVEWORKSHEETS

Cara Membaca sudut yang ditunjukkan oleh benang yang sudah diberi pemberat seperti bandul.

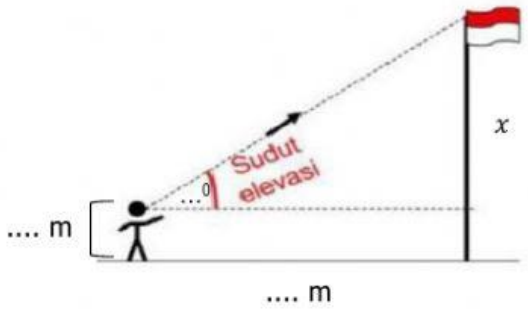




4) Catatlah hasil pengamatan pada tabel berikut.

Komponen pengamatan Hasil pengamatan	Hasil Pengamatan
Jarak pengamat ke obyek (*x*)	
Jarak mata pengamat ke tanah (*z*)	
Sudut elevasi (a°)	
Tangen a° (dapat di hitung menggunakan kalkulator)	

5) Gambarkahlah ilustrasi pengamatan



6) Hitunglah tinggi obyek yang diamati berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan! (pilih dan gunakanlah salah satu perbandingan trigonometri untuk menyelesaikan masalah)

- Mencarai nilai x

$$tan\ ...^0 = \frac{x}{...}$$
$$... = \frac{x}{...}$$
$$x = ... \times ...$$
$$x = \cdots$$

- Tinggi objek

$$t = x + tinggi\ pengamat$$
$$t = ... + ...$$
$$t = ...$$

LIVEWORKSHEETS



Ayo Simpulkan

Tuliskanlah kesimpulan yang kalian peroleh dari hasil kerja kelompok dalam mengamati dan mengukur tinggi objek !



LIVEWORKSHEETS