

Lembar Kerja Peserta Didik

APLIKASI TRIGONOMETRI

Kelas X - Semester Genap - SMKN 2 Kudus

Petunjuk Pengisian LKPD

1. Pahami, catat dan pelajari video yang ada di kolom Materi Pembelajaran
2. Lengkapi kotak-kotak berwarna ungu () di bagian Kegiatan Inti dan Latihan Soal, isi kotak dengan huruf dan bilangan
3. Jika terdapat angka ribuan, maka tuliskan angka tersebut **tanpa menggunakan tanda pemisah titik (.)**
4. Jangan lupa klik **Finish** jika telah selesai mengerjakan hingga muncul kotak dialog

Enter your full name:

Group/level:

Kolom **Enter your full Name** : (Diisi dengan huruf Kapital sesuai dengan NAMA LENGKAP mu, Contoh: **MUHAMMAD DAVA BAYU ILHAM**)

Kolom **Group/Level** : (Diisi dengan huruf kapital sesuai dengan kelasmu, contoh: **XI TKRO 4**)

5. Jika telah mengisi Nama dan Kelas maka Klik **Send**
6. Nilai yang kamu peroleh bisa keluar secara otomatis segera setelah kalian klik send

Tujuan Pembelajaran

1.

Menganalisis Nilai perbandingan trigonometri sudut istimewa segitiga siku-siku untuk menyelesaikan masalah kontekstual

2.

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri sudut istimewa pada segitiga siku-siku

Ingatkah Kalian ???

SIN
de mi

$$1. \ Sinus A = \sin A = \sin \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{de}{mi} = \frac{y}{r} = \frac{1}{\csc A}$$

$$2. \ Cosinus A = \cos A = \cos \alpha = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{sa}{mi} = \frac{x}{r} = \frac{1}{\sec A}$$

COS
sa mi

TAN
de sa

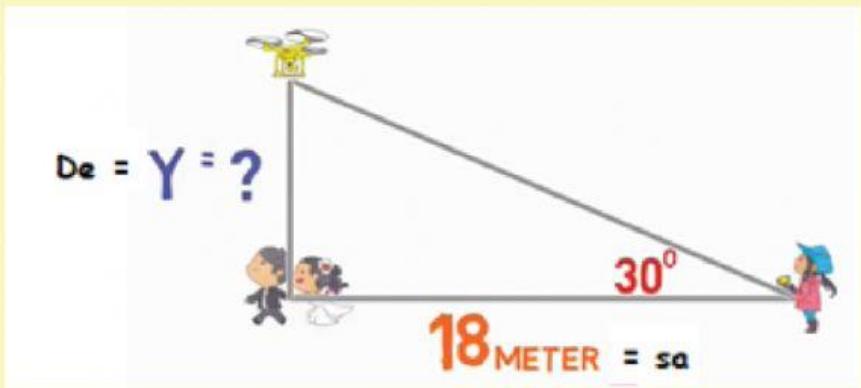
$$3. \ Tangen A = \tan A = \tan \alpha = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{de}{sa} = \frac{y}{x} = \frac{1}{\cot A} = \frac{\sin A}{\cos A}$$

| | 0° | 30° | 45° | 60° | 90° |
|-----|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| sin | 0 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ | $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ | 1 |
| cos | 1 | $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ | $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ | $\frac{1}{2}$ | 0 |
| tan | 0 | $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ | 1 | $\sqrt{3}$ | ∞ |

Video Kasus 1

Yohan dan Fani berencana untuk mengabadikan hari pernikahan mereka dengan menggunakan drone yang dikemudikan oleh seorang fotografer profesional. Untuk mendapatkan foto terbaik, drone tersebut harus disetting dengan sudut elevasi 30° . Jarak antara Yohan+Fani dengan fotografer adalah 18 meter.

Dengan memperhatikan sketsa gambar di bawah ini, Hitunglah tinggi drone!



Diketahui : Sisi samping = sa =

Sudut α = °

Ditanya : Tinggi drone = de ?

Jawab :

$$\tan \alpha = \frac{de}{sa}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{de}{18}$$

$$\sqrt{3} = \frac{de}{\boxed{}}$$

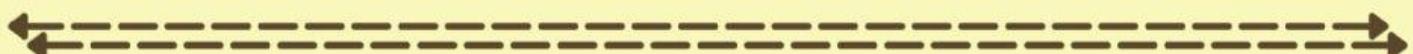
$$\sqrt{3} \cdot \boxed{} = de$$

$$de = 18\sqrt{3} \approx 31,18$$

(Gunakan Kalkulator)



Jadi tinggi drone adalah meter



Video Kasus 2

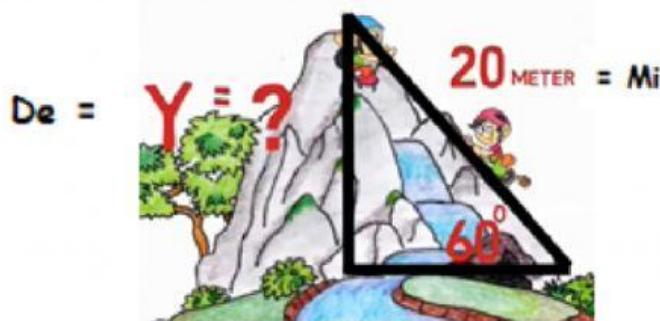




Ani dan Budi berencana untuk mendaki bukit dengan lereng curam sepanjang kurang lebih 20 meter. Sebelum melaksanakan pendakian, mereka melakukan survey terlebih dahulu dan mendapati ternyata kemiringan bukit mencapai 60° .

Hitung berapakah tinggi bukit jika terukur secara vertikal dari tanah!

Perhatikan sketsa di bawah ini:



Diketahui : Sisi Miring = Mi = []

Sudut α = [] $^\circ$

Ditanya : Tinggi bukit secara vertikal dari tanah = de ??

Jawab:

$$\sin \alpha = \frac{de}{mi} \quad de =$$

$$\sin 60^\circ = \frac{de}{20}$$

$$\frac{[]}{[]} \sqrt{[]} = \frac{de}{20}$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot [] = de$$

$$[] \sqrt{3} = de$$

$$de = [] \sqrt{3} \approx [] \text{ meter}$$

Jadi tinggi bukit secara vertikal adalah
[] meter