

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

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

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

COS
sa mi

TAN
de sa

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

	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	$\sqrt{3}$	∞

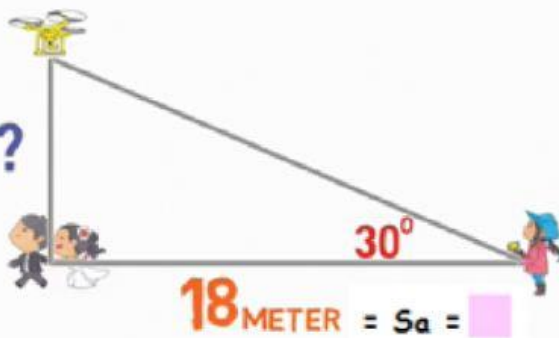
Video Kasus 1



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!

Pembahasan:

$$De = \square = Y = ?$$



Diketahui : Sisi samping = $sa = \square$

Sudut $\alpha = \square^\circ$

Ditanya : Tinggi drone = de ?

Jawab :

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

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

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

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

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

(Gunakan Kalkulator)

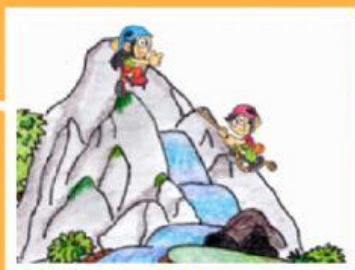


Jadi tinggi drone adalah 31,18 meter



Video
Kasus 2



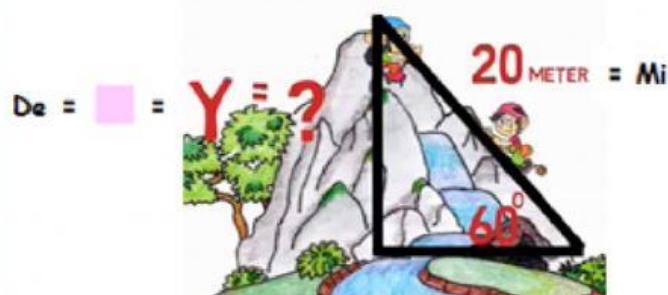


Ani dan Budi berencana untuk mendaki bukit dengan lereng curam sepanjang kurang lebih 20 meter. Sebelum melaksanakan pendakian, mereka melakukan survey terlebih dahulu dan mendapati ternyata kemiringan bukit mencapai 60° .

Hitung berapakah tinggi bukit jika terukur secara vertikal dari tanah!

Pembahasan

Perhatikan sketsa di bawah ini:



Diketahui : Sisi Miring = $Mi = 20$

Sudut $\alpha = 60^\circ$

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

Jawab:

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

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

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{de}{20}$$

$$\frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot 20 = de$$

$$10\sqrt{3} = de$$

Jadi tinggi bukit secara vertikal adalah 17,32 meter