

SOAL EVALUASI

Oleh Sofiati, S.Pd.,Gr



MERDEKA
BELAJAR



PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA SUDUT-SUDUT ISTIMEWA

MATEMATIKA KELAS X

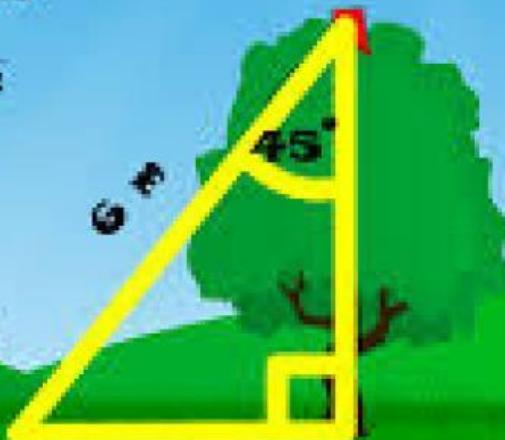
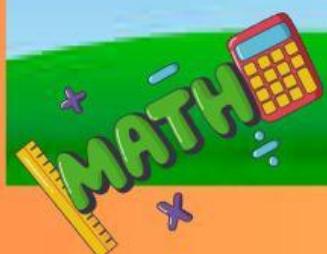
$$\cos \alpha = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{\text{sisi samping}}{6}$$

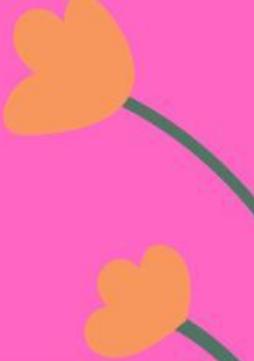
$$\text{sisi samping} = 6 \times \cos 45^\circ$$

$$\text{sisi samping} = 6 \times \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

$$\text{sisi samping} = 3\sqrt{2}$$



SMK



A. CAPAIAN KOMPETENSI

Umum	10. Pada akhir fase E (kelas X), Peserta didik dapat menentukan perbandingan trigonometri dalam memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku
Khusus	10.7 Pada akhir fase (kelas X), Peserta didik dapat menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada sudut istimewa dan pada sudut yang berelasi serta mengaplikasikan trigonometri dalam menyelesaikan masalah kontekstual

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan mengamati Video pada layer slide Power Point dan mengerjakan LKPD Liveworksheets secara berkelompok menggunakan model Problem Based Learning dengan strategi Scaffolding with a Solution, diharapkan Peserta didik dapat :

1. Menentukan nilai sudut istimewa untuk sudut siku-siku menggunakan konsep perbandingan trigonometri dengan tepat dan benar
2. Menerapkan permasalahan konstektual (Perbandingan trigonometri di piramida) melalui konsep perbandingan trigonometri pada sudut istimewa dengan benar
3. Menyelesaikan permasalahan konstektual (Perbandingan trigonometri di piramida) melalui konsep perbandingan trigonometri pada sudut istimewa dengan teliti

PETUNJUK PENGISIAN

Ikuti Petunjuk Pengisian **SOAL EVALUASI** berikut ini:

1. Bacalah do'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Bacalah permasalahan yang telah disajikan pada soal
3. Ikuti langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di soal
4. Bertanyalah pada guru jika kalian menemukan kesulitan dalam penyelesaian permasalahan pada soal
5. Jika sudah selesai tekan tombol finish
6. Tulislah nama lengkap anda pada soal



SOFIATI, S.Pd.,Gr



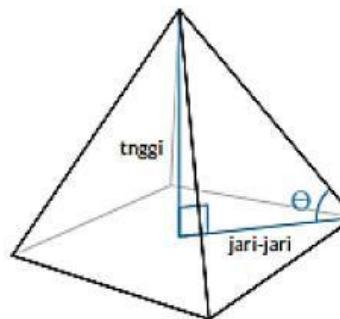


Piramida adalah bangunan menakjubkan yang dibangun sekitar 4.500 tahun yang lalu. Bayangkan banyaknya pekerja dan persiapan yang diperlukan untuk membuat bangunan seperti ini, tanpa tersedianya alat canggih seperti zaman sekarang.

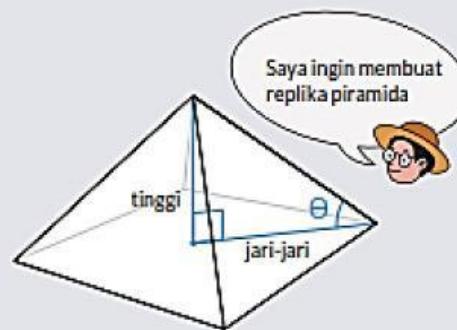
Gambar 4.17 Piramida di Mesir

Sumber: Jeremy Bishop/unplash.com

Jika digambar secara sederhana, ukuran piramida ditentukan oleh tinggi, panjang jari-jari, dan besaran sudut seperti pada Gambar 4.32. Segitiga yang ada di gambar adalah segitiga siku-siku. Pada Piramida Giza, piramida yang tertua dan terbesar di dunia, sudut θ adalah sebesar 41° .

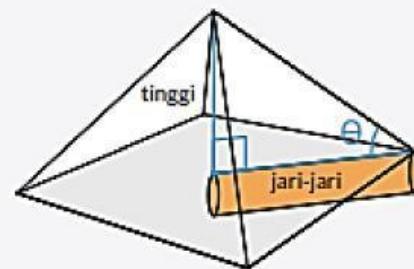


Seorang pengagum piramida ingin membuat replika piramida. Ia tahu $\theta = 41^\circ$ dan panjang rusuk piramida adalah 600m. Untuk membangun replika, ia juga perlu mengetahui tinggi piramidanya.

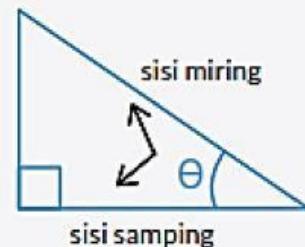


Gambar 4.19
Membuat replika piramida

Seorang sejarawan ingin membuat lorong bawah tanah agar ia dapat masuk ke bagian tengah piramida. Ia mengetahui bahwa $\theta = 41^\circ$.



Gambar 4.20
Membuat lorong bawah tanah



Pertama, dalam permasalahan piramida di atas, dapat mencari tinggi piramida dengan menggunakan perbandingan trigonometri dari Sin yaitu:

$$\sin 41^\circ = \frac{\text{tinggi piramida (sisi depan)}}{\text{rusuk piramida (sisi samping)}}$$
$$\sin 41^\circ = \frac{x \text{ m}}{600 \text{ m}}$$
$$0,66 = \frac{x \text{ m}}{600 \text{ m}}$$

Dengan menggunakan kalkulator, kita menemukan bahwa $\sin 41^\circ = 0,66$ (dibulatkan).

$$x = \dots \quad x = \dots$$

$$x = \dots$$

Kedua, dalam permasalahan piramida di atas, dapat mencari tinggi piramida dengan menggunakan perbandingan trigonometri dari Cos yaitu:

$$\cos 41^\circ = \frac{\text{jari-jari dasar piramida (sisi samping)}}{\text{rusuk piramida (sisi miring)}}$$
$$\cos 41^\circ = \frac{x \text{ m}}{600 \text{ m}}$$
$$0,75 = \frac{x \text{ m}}{600 \text{ m}}$$

Dengan menggunakan kalkulator, kita menemukan bahwa $\cos 41^\circ = 0,75$ (dibulatkan).

$$x = \dots \quad x = \dots$$

$$x = \dots$$

Maka panjang lorong dibawah tanah yang perlu digali adalah ...

MASALAH KE-2

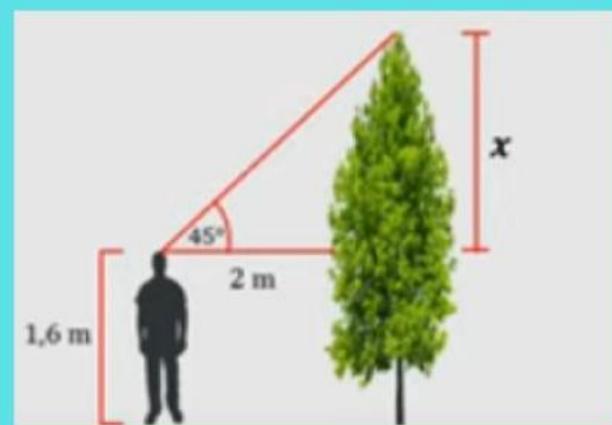
Bapak Alfian melihat puncak pohon dengan sudut 45° terhadap garis horizontal dari jarak 2 m. Maka tinggi pohon jika tinggi Bapak Alfian di ukur dari tanah adalah 1.6 m

Penyelesaian

$$\text{tinggi pohon} = \text{tinggi Alfian} + x$$

$$\tan 45^\circ = \frac{x}{2}$$

$$x = 2 \cdot \tan 45^\circ$$



$$x = \dots$$

Jadi, tinggi pohon tersebut adalah = ...



SELAMAT MENGERJAKAN & SEMOGA SUKSES

SOFIATI, S.Pd.,Gr