

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK (E-LKPD)

BERBASIS BUDAYA ACEH

Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku



Nama :

Kelas :

SMK/MAK

Kelas
X

Semester II



UJI KOMPETENSI

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar di atas merupakan salah satu bangunan yang dirancang dengan ciri khas arsitektur Aceh yang ada di Hutan Lindung Kota Langsa yang biasanya digunakan untuk pengunjung shalat. Seorang mahasiswa sedang mempelajari bangunan tersebut. Diketahui tinggi bangunan tersebut adalah 8m. Pada siang hari yang sangat cerah, mahasiswa tersebut melihat bayangan dari bangunan itu dan hendak mengukur jarak antara bangunan dengan bayangannya. Jika bayangan tersebut membentuk sudut 30° , coba teman-teman tentukan berapa panjang jarak antara tinggi bangunan dan bayangannya (sisi miring) pada gambar di atas!

Jawab:

Diketahui: tinggi bangunan 8 m dan bayangan membentuk sudut 30°

Ditanya: panjang jarak antara tinggi bangunan dan bayangan

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\sin 30^\circ &= \frac{8}{x} \\ \sin 30^\circ &= \frac{8}{x} \\ \frac{1}{2} &= \frac{8}{x} \\ \frac{1}{2} \cdot x &= 8 \\ x &= 16\end{aligned}$$

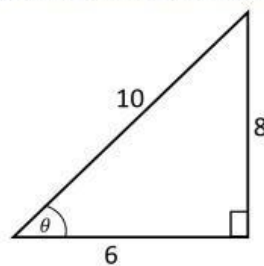
Jadi panjang jarak antara tinggi bangunan dan bayangan adalah 16

2. Perhatikan gambar di bawah ini!

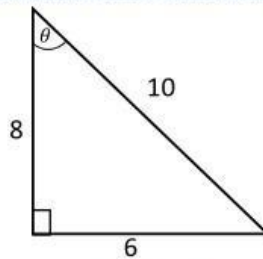


Perhatikan tulak angen pada rumah adat Aceh di atas. Tulak angen adalah bagian atas tepatnya bagian depan atap yang berbentuk segitiga yang berlubang-lubang membentuk ukiran sebagai lubang sirkulasi. Tulak angen tersebut membentuk dua segitiga siku-siku.

- a. Jika pada segitiga siku-siku yang pertama terdapat $\angle A = \theta$ dan $\cos \theta = \frac{8}{10}$, maka tentukan gambar manakah yang benar sesuai penjelasan tersebut!



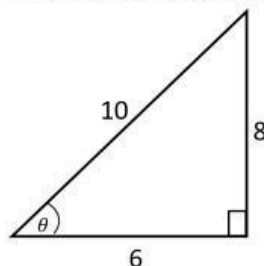
Gambar 2



Gambar 1

Dari kedua gambar di samping, gambar yang benar sesuai penjelasan di atas adalah

- b. Jika pada segitiga siku-siku yang kedua terdapat $\angle M = \theta$, tentukanlah $\sin \theta$ dan $\tan \theta$ berdasarkan gambar di bawah ini!



$$\sin \theta = \frac{\square}{\square}$$

$$\cos \theta = \frac{\square}{\square}$$

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Pada gambar di atas terlihat rumoh dapu atau dapur pada rumah adat Aceh. Tempatnya biasa bersebelahan dengan serambi belakang dan posisi tanahnya akan dibuat lebih rendah dari serambi. Pada gambar di atas terlihat bahwa pada rumoh dapu terdapat tulak angen yang berfungsi sebagai tempat sirkulasi udara (ventilasi udara). Jika diketahui panjang kayu sisi depan tulak angen adalah 85 cm dan membentuk sudut 30° , hitunglah kemiringan kayu (x) pada tulak angen pada gambar di atas!

Jawab:

Diketahui: panjang kayu bawah 85 cm dan membentuk sudut 60°

Ditanya: kemiringan kayu (x) pada tulak angen?

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}\sin 30^\circ &= \frac{\text{Sisi Depan}}{\text{Sisi Miring}} \\ \sin 30^\circ &= \frac{85}{x} \\ \frac{\sin 30^\circ}{85} &= \frac{1}{x} \\ \sin 30^\circ \cdot x &= 85 \\ x &= \frac{85}{\sin 30^\circ}\end{aligned}$$

Jadi panjang kayu pada sisi miring tulak angen adalah



4. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berapakah nilai x atau kemiringan atap rumah adat Aceh di atas jika diketahui sisi sampingnya adalah 1,5 m dengan sudut elevasi 60° ?

Jawab:

Diketahui: sisi samping 1,5 m dengan sudut elevasi 60°

Ditanya: nilai x atau kemiringan atap rumah adat Aceh

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \cos 60^\circ &= \frac{\text{adjacent}}{\text{hypotenuse}} \\ \cos 60^\circ &= \frac{1,5}{x} \\ \frac{1}{2} &= \frac{1,5}{x} \\ \frac{1}{2} \cdot x &= 1,5 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

Jadi kemiringan atap rumah adat Aceh tersebut adalah

5. Coba kamu jelaskan kembali apa yang yang di maksud dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku? Berikan contoh pada saat apa kamu dapat mengaplikasikan perbandingan trigonometri di dalam kehidupan sosial!

