

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Matematika

Rasio Trigonometri

Nama : _____
Kelas : _____



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KELOMPOK C

RASIO TRIGONOMETRI

Nama Kelompok

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dalam proses pembelajaran pada pengajaran LKPD secara tepat.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dalam proses pembelajaran pada pengajaran LKPD secara tepat.

Pengetik Persewaan

- Waktu pengerjaan 15 menit
- Batas langkah-langkah dalam LKPD
- Diskusikan dengan teman kelompok jawaban yang tepat untuk menjawab setiap permasalahan yang ada di LKPD
- Tulis jawaban yang telah didapat pada kolom yang telah disediakan
- Jika menemukan kesulitan dan tidak menemukan jawaban dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, mintalah bantuan dari guru.
- Tunjukkan kemampuanmu sebaik mungkin karena hasil jawaban LKPD akan dipresentasikan

Permasalahan

1

Seorang ahli Biologi ingin mengetahui lebar sebuah sungai sehingga alat yang dipasang untuk mengetahui polutan dalam air sungai dapat datur dengan baik. Jarak dari ahli Biologi berdiri pada tempat yang akan dipasang alat di titik A adalah 100 kaki dan sudut pandang pada alat di seberang sungai, yaitu di titik C sebesar 30° (lihat gambar). Hitunglah lebar sungai tersebut.



Ayo Diskusi

Diskusikan dengan teman kelompok kalian.

Introduksi: Gunakan konsep trigonometri untuk menyelesaikan permasalahan di bawah ini

Jarak dari titik A ke dasar sungai (ke bawah) adalah 100 kaki. (sudah diketahui)

Sudut antara garis dari A ke titik C adalah 30° .

Kita akan menggunakan rumus trigonometri berikut:

$$\tan(\theta) = \frac{\text{Lawar sungai}}{\text{Jarak dari A ke sungai}}$$

Sudut $\theta = 30^\circ$, dan jarak dari A ke Sungai = 100 kaki, maka:

$$\tan(30^\circ) = \frac{w}{100}$$

Nilai $\tan(30^\circ)$ adalah = $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Kalikan hasil tersebut dengan 100 untuk menemukan nilai w:

$$w = 100 \times \tan(30^\circ) = \frac{100}{\sqrt{3}}$$

Jadi, lebar sungai adalah = $\frac{100}{\sqrt{3}}$ kaki

2

Andi melihat sebuah rumah menara dari jarak 150 meter dengan sudut elevasi 30° . Jarak mata Andi dengan tanah 150 cm. Tentukan tinggi gedung tersebut!

Ayo Diskusi

Diskusikan dengan teman kelompok kalian.

Gunakan konsep trigonometri untuk menghitung tinggi menara.

Jarak Andi ke menara = 150 meter

Sudut elevasi pandangan = 30°

Gunakan fungsi tangen:

$$\tan(30^\circ) = \frac{\text{tinggi dari mata Andi ke puncak menara}}{\text{Jarak}}$$

Substitusi:

$$\tan(30^\circ) = \frac{h}{150}$$

Nilai $\tan(30^\circ) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

Hitung tinggi dari mata Andi ke puncak menara:

$$h = 150 \times \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{150}{\sqrt{3}} \text{ meter}$$

Tinggi mata Andi ke tanah = 150 cm = $\frac{150}{100}$ meter

Tinggi menara = $h + \frac{150}{100}$ meter = $\frac{150}{\sqrt{3}} + \frac{150}{100}$ meter