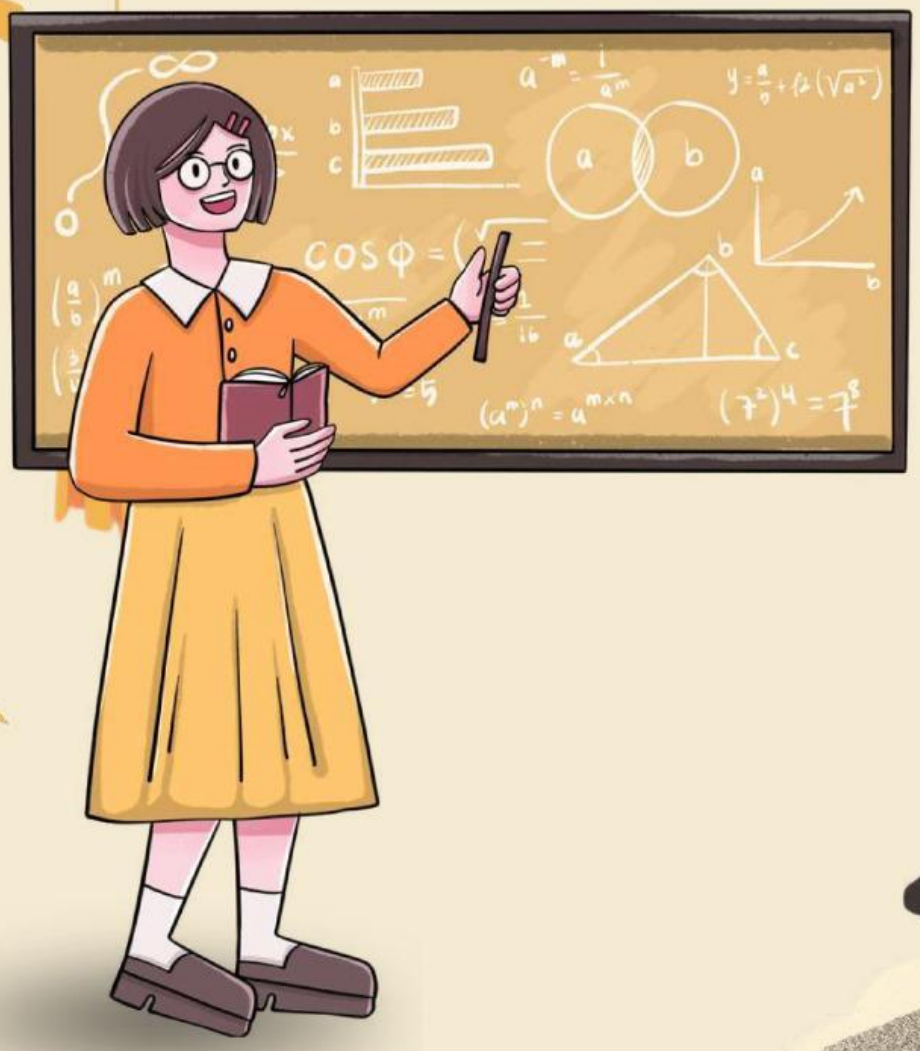
E-LKPD

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

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

AKTIVITAS 1



Nama :

Kelas :

LIVEWORKSHEETS

Identitas E-LKPD

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: X (Sepuluh)
Semester	: Genap
Alokasi Waktu	: 45 Menit
Materi	: Perbandingan Trigonometri

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-suku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan pengaplikasiannya.

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat mengidentifikasi sisi depan, sisi samping, dan sisi miring suatu segitiga siku-siku terhadap salah satu sudutnya dengan benar.
2. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada sinus, cosinus, dan tangen dengan benar.
3. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan panjang sisi suatu segitiga siku-siku menggunakan nilai perbandingan trigonometri dengan benar.
4. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menerapkan masalah kontekstual prrbandingan trigonometri dengan benar.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan

Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD.

Lengkapilah identitas (nama dan kelas) pada kolom yang disediakan.

Bacalah setiap panduan dan petunjuk dalam LKPD dengan cermat.

Selesaikan kegiatan yang ada di LKPD dengan baik, benar, dan bertanggung jawab.

Konsultasikan dengan guru apabila mengalami kesulitan.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1

Apa yang dimaksud Trigonometri?

Mengenal Sisi pada Segitiga

Petunjuk:

1. Gambarlah sebuah segitiga siku-siku secara bebas.
2. Beri nama titik sudut sesukamu.
3. Beri nama sisi-sisinya sesukamu.
4. Letakkan sudut α (alpha) di salah satu sudut bebas.

1. Sisi manakah yang berada di depan sudut α?

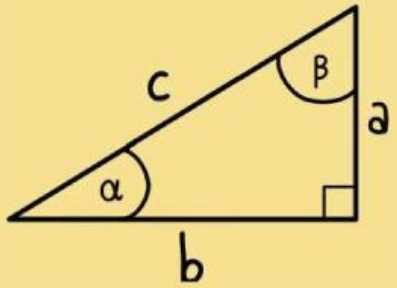
2. Sisi manakah yang berada di samping sudut α?

3. Sisi manakah yang menjadi sisi miring?

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Perhatikan segitiga siku-siku berikut:



Jenis Sisi	Nama Sisi
Sisi Depan	
Sisi Samping	
Sisi Miring	

1. Mengapa sisi tersebut disebut sisi depan?

2. Mengapa sisi miring selalu tetap?

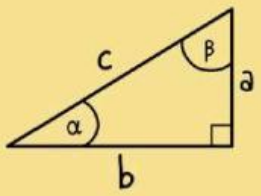
Berdasarkan letak sisi terhadap sudut α, lengkapilah perbandingan berikut!

$\sin \alpha = \frac{\quad}{\quad}$ $\cos \alpha = \frac{\quad}{\quad}$ $\tan \alpha = \frac{\quad}{\quad}$

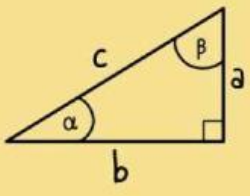
Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS

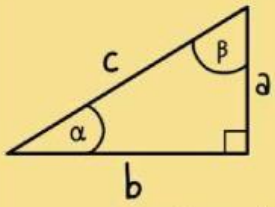
Dapat disimpulkan bahwa:



$$tan\,(\alpha) = \frac{depan}{samping} = \frac{a}{b}$$



$$sin\,(\alpha) = \frac{depan}{miring} = \frac{a}{c}$$



$$cos\,(\alpha) = \frac{samping}{miring} = \frac{b}{c}$$

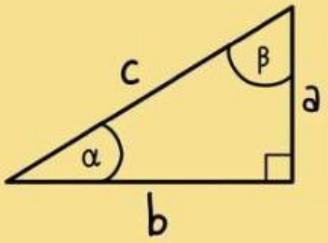
- Sinus (sin) adalah perbandingan antara sisi depan dengan sisi miring pada segitiga siku-siku.
- Cosinus (cos) adalah perbandingan antara sisi samping dengan sisi miring pada segitiga siku-siku.
- Tangen (tan) adalah perbandingan antara sisi depan dengan sisi samping pada segitiga siku-siku.
- Penentuan sisi depan, samping, dan miring bergantung pada sudut yang ditinjau.
- Perbandingan trigonometri dapat digunakan untuk menentukan panjang sisi maupun besar sudut pada segitiga siku-siku.

LIVEWORKSHEETS

Latihan Soal

Soal

Sebuah segitiga siku-siku memiliki sudut α (Alpha) sebesar 30° dan panjang sisi b adalah 10 cm. Berapa panjang sisi a ?



Penyelesaian

$$\tan(\alpha) = \frac{a}{b}$$

tan ( ) = —

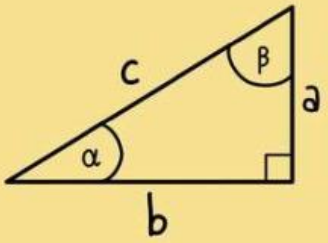
— = —

a = — x = —

Latihan Soal

Soal

Sebuah segitiga siku-siku memiliki sudut β (Beta) sebesar 30° dan panjang sisi b adalah 7 cm. Berapa panjang sisi c ?



Penyelesaian

$$\sin(\beta) = \frac{b}{c}$$

sin ( ) = —

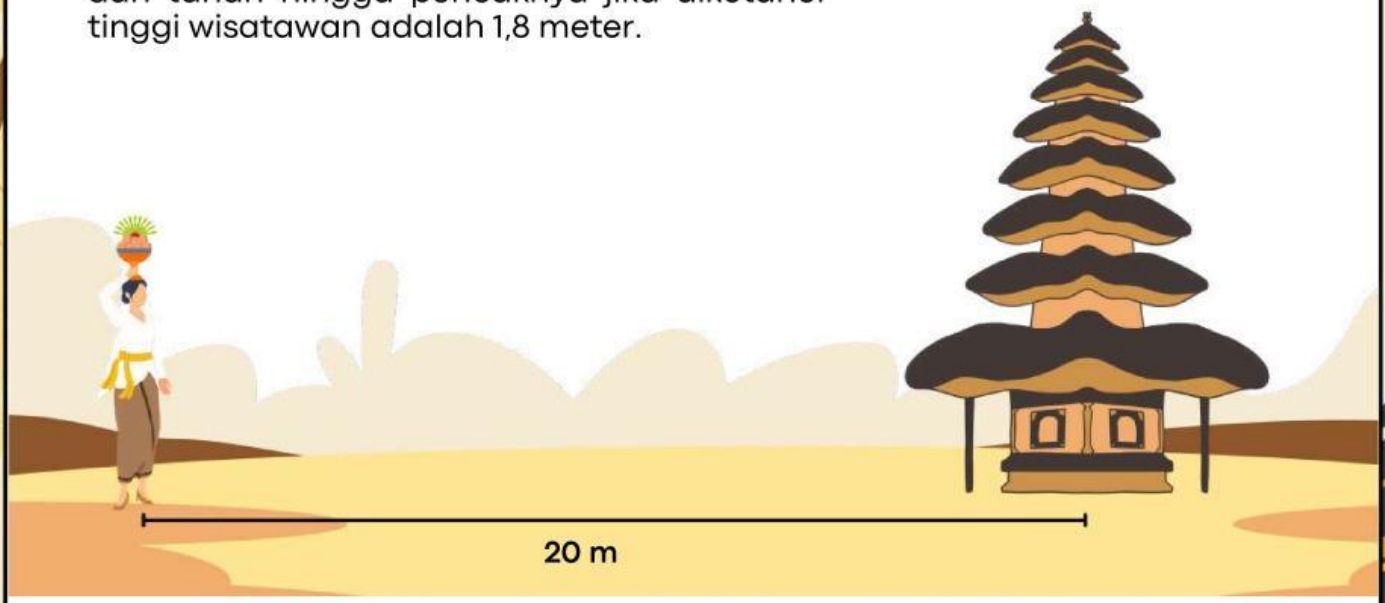
— = —

c = x =

LIVEWORKSHEETS

Masalah Kontekstual

Seorang wisatawan berdiri pada jarak 20meter dari kaki sebuah Meru (bangunan suci bertingkat) tradisional Bali. Dari tempat wisatawan berdiri, sudut elevasi puncak Meru tersebut adalah 30°. Tentukan tinggi Meru dari tanah hingga puncaknya jika diketahui tinggi wisatawan adalah 1,8 meter.

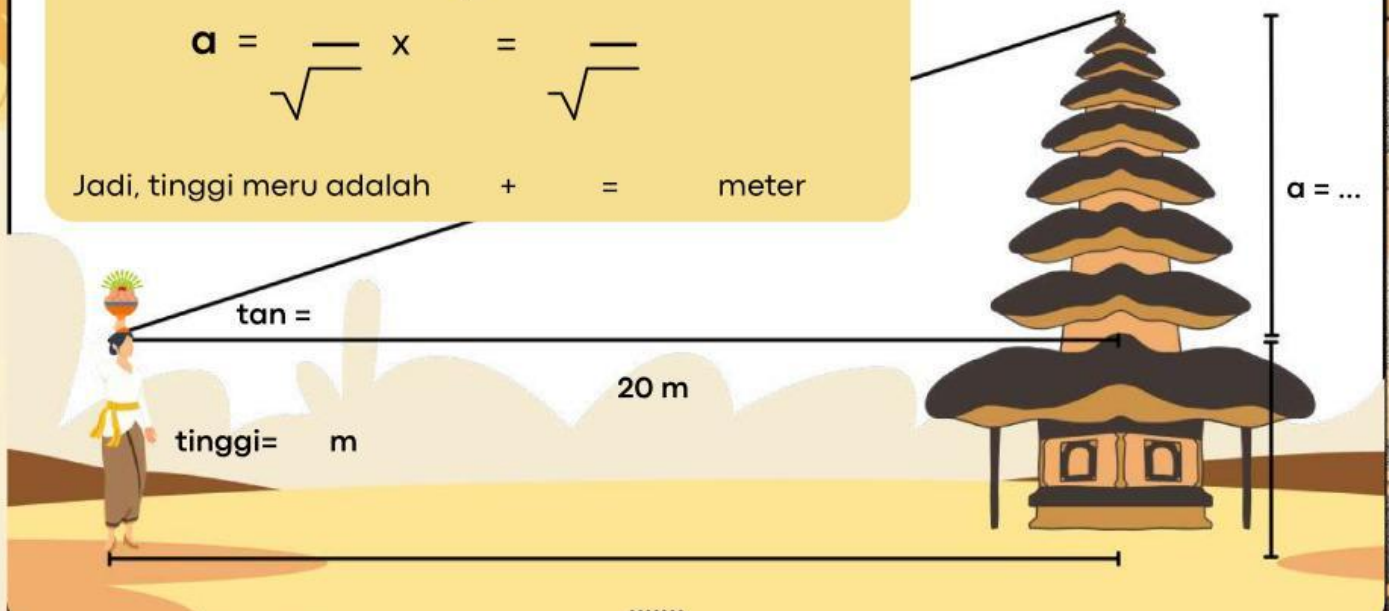


Penyelesaian

$\tan(\quad) = \frac{\quad}{\quad} \Leftrightarrow \frac{\quad}{\sqrt{\quad}} = \frac{a}{\quad}$

$a = \frac{\quad}{\sqrt{\quad}} \times \quad = \frac{\quad}{\sqrt{\quad}}$

Jadi, tinggi meru adalah + = meter



LIVEWORKSHEETS

Refleksi

Perasaanku hari ini:

Hal yang saya lakukan dengan baik hari ini:

Hal yang perlu saya tingkatkan hari ini:

LIVEWORKSHEETS

Biodata

Penulis bernama Azmi Zahara Nurrahmah, lahir di Karawang pada tanggal 25 Januari 2006. Penulis bertempat tinggal di Blok Karang Turi, Rt 002 Rw 007, Terisi, Rajasinga, Indramayu, Jawa Barat.

Jenjang pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu: (1) TK Al-Ishlah (2010-2012); (2) SDN Karangasem 1 (2012-2018); (3) SMP Manggala Putra (2018-2021); (4) SMAN 1 Terisi (2021-2024); dan (5) S1 Pendidikan Matematika Universitas Singaperbangsa Karawang (2024-sekarang).

Dalam penyusunan LKPD ini, penulis berusaha menyajikan materi yang menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Penulis berharap LKPD ini dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

LIVEWORKSHEETS