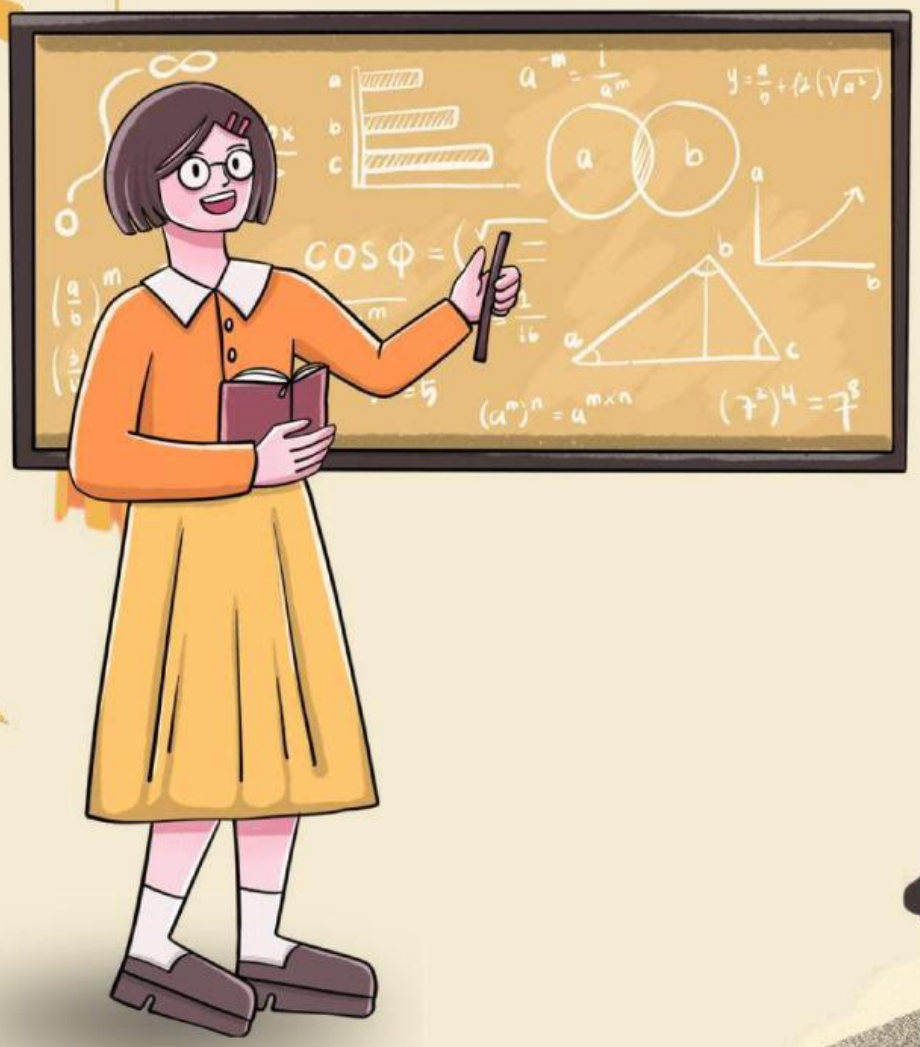
E-LKPD

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

AKTIVITAS 1

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



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 dengan benar.
2. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menentukan panjang sisi suatu segitiga siku-siku menggunakan nilai perbandingan trigonometri dengan benar.
3. Setelah pembelajaran, peserta didik dapat menganalisis nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 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.

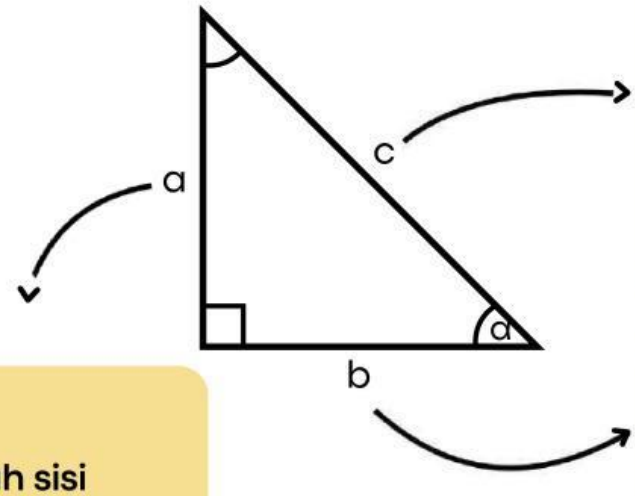
Konsultasikan dengan guru apabila mengalami kesulitan.

LIVEWORKSHEETS

Apa itu Trigonometri ?

Trigonometri adalah cabang matematika yang mempelajari hubungan antara sudut dan sisi dalam segitiga, terutama segitiga siku-siku. Istilah ini berasal dari bahasa Yunani "trigonon" (tiga sudut) dan "metron" (mengukur).

Penamaan Sisi Segitiga Siku-siku



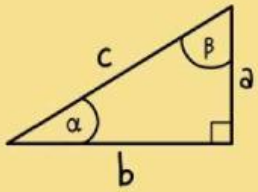
Sisi c adalah sisi miring (hypotenuse) yaitu sisi terpanjang di depan sudut siku-siku.

Sisi a adalah sisi depan (Opposite), yaitu sisi di depan sudut yang diukur.

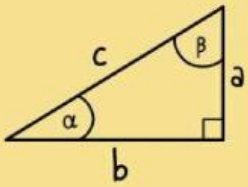
Sisi b adalah sisi samping (adjacent) yaitu sisi yang bersebelahan dengan sudut yang diukur.

LIVEWORKSHEETS

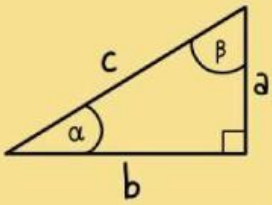
Perbandingan Trigonometri



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



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



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

Sudut Istimewa

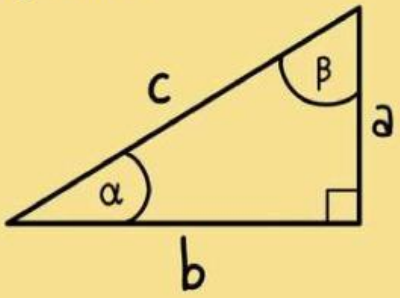
Sudut	0	30	45	60	90
Sin	0	1/2	√2/2	√3/2	1
Cos	1	√3/2	√2/2	1/2	0
Tan	0	1/√3	1	√3	~

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

SOAL

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



PENYELESAIAN

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

$$tan\,(30^\circ) = \frac{a}{10}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{a}{10}$$

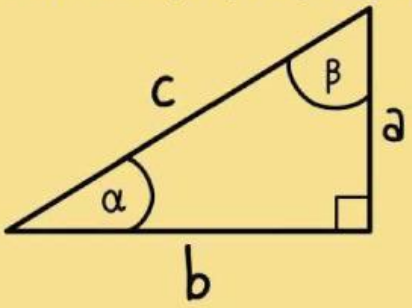
$$a = \frac{1}{\sqrt{3}} \times 10 = \frac{10}{\sqrt{3}}$$

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

SOAL

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



PENYELESAIAN

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

$$sin\,(30^\circ) = \frac{7}{c}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{7}{c}$$

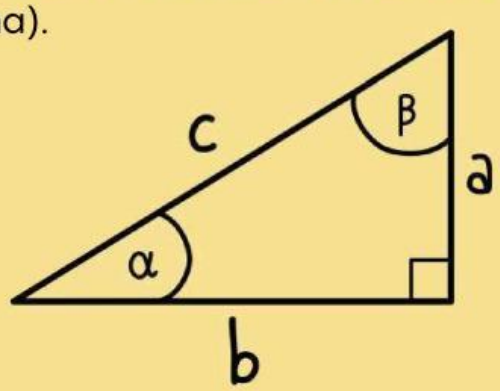
$$c = 2 \times 7 = 14$$

LIVEWORKSHEETS

Contoh Soal

SOAL

Sebuah segitiga siku-siku memiliki panjang sisi c adalah 4 cm dan sisi b adalah 2√3. Tentukan besar sudut α (Alpha).



PENYELESAIAN

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

$$cos\,(\alpha) = \frac{2\sqrt{3}}{4}$$

$$cos\,(\alpha) = \frac{2\sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{2} = cos\,(30^\circ)$$

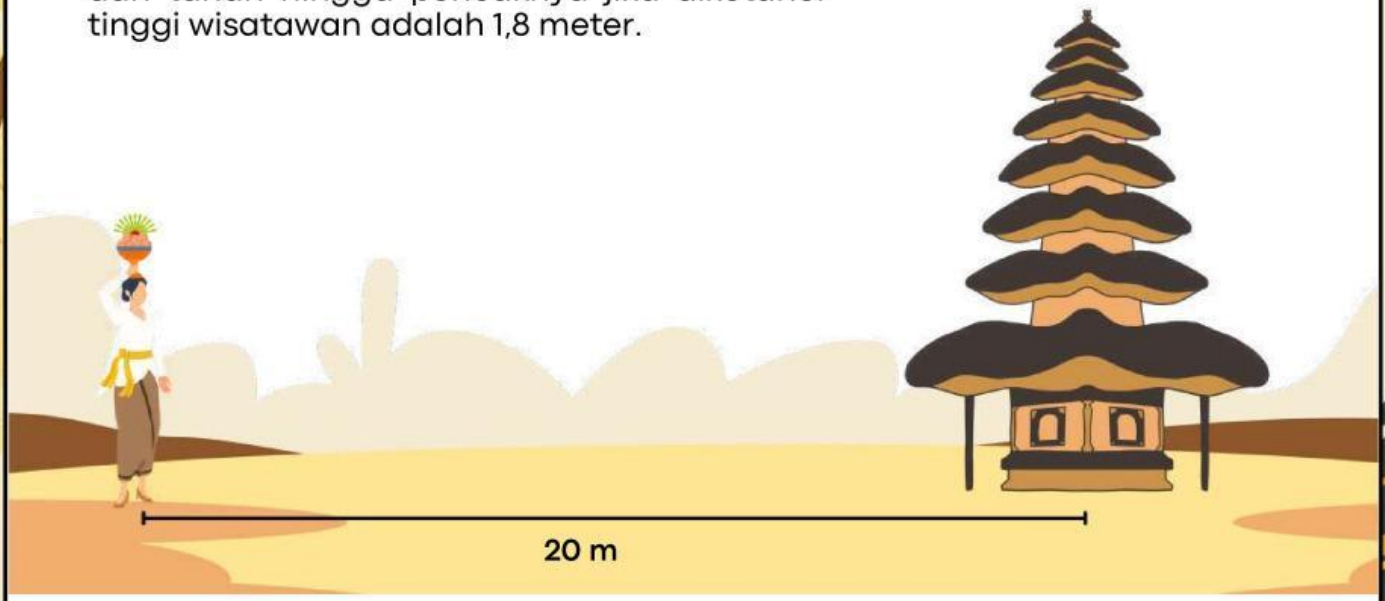
$$cos\,(\alpha) = cos\,(30^\circ)$$

$$\alpha = 30^\circ$$

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.

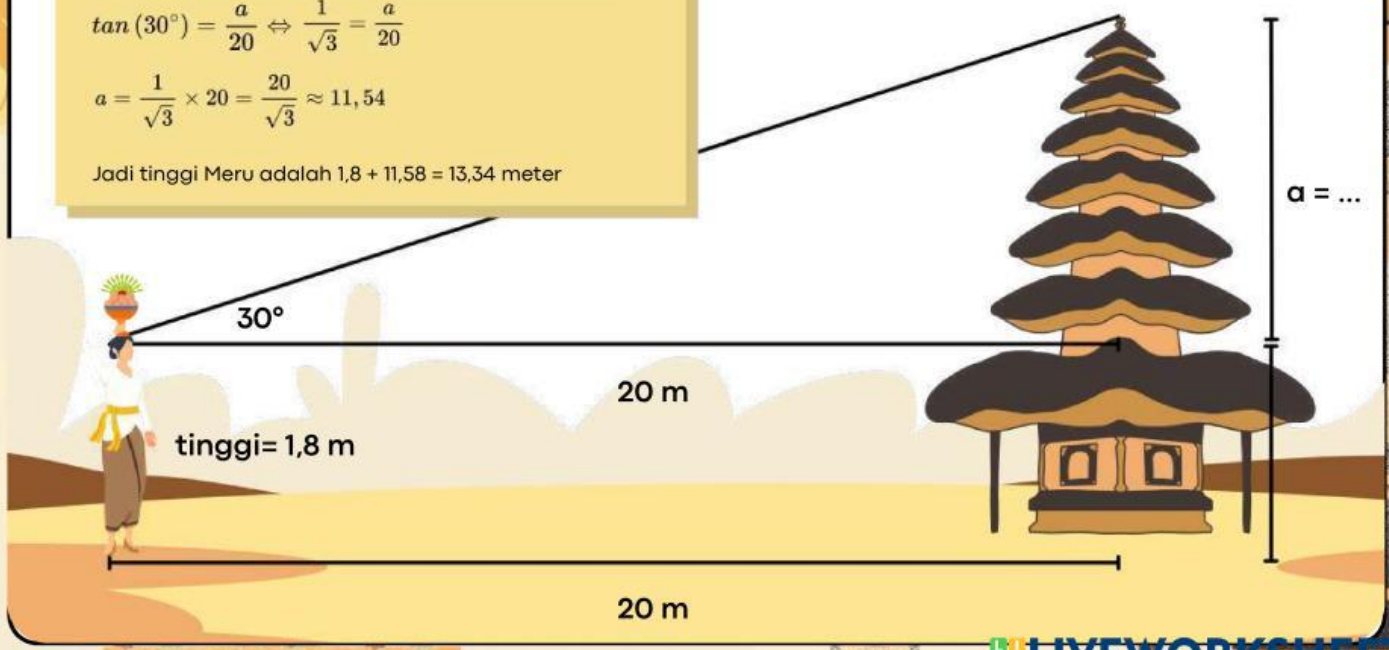


Penyelesaian

$$tan\,(30^\circ) = \frac{a}{20} \Leftrightarrow \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{a}{20}$$

$$a = \frac{1}{\sqrt{3}} \times 20 = \frac{20}{\sqrt{3}} \approx 11,54$$

Jadi tinggi Meru adalah 1,8 + 11,58 = 13,34 meter



LIVEWORKSHEETS

Kerjakan Secara Mandiri

Klik di sini

Jawaban

Kumpulkan jawaban di sini

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