

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Trigonometri

Untuk Matematika Kelas X



Nama : _____
Kelas / Semester : _____
Mata pelajaran : _____
Waktu : 120 menit

Capaian Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami rasio trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen).
2. Peserta didik mampu menggunakan nilai sudut istimewa dalam perhitungan trigonometri.
3. Peserta didik mampu menentukan nilai rasio trigonometri pada berbagai kuadran dan relasinya.
4. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan ketinggian, jarak, dan kemiringan.

Kompetensi dasar

1. Memahami konsep rasio trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku-siku.
2. Menentukan nilai rasio trigonometri untuk sudut istimewa.
3. Menganalisis nilai rasio trigonometri pada berbagai kuadran dan relasinya.
4. Menerapkan rasio trigonometri untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ketinggian, jarak, dan kemiringan.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengamati fenomena atau masalah terkait trigonometri.
2. Siswa dapat mengidentifikasi informasi penting yang berkaitan.
3. Siswa dapat merumuskan hubungan antara variabel hingga menemukan konsep sin, cos, tan.
4. Siswa dapat menerapkan konsep trigonometri dalam soal kontekstual.

Orientasi

Ayo teman-teman, tonton dulu video dibawah ini yaa, dengan menekan tombol play dan pahami penjelasannya. Kalau sudah, langsung kerjakan soalnya sesuai pemahaman kalian, ya 👍



Bayangkan kamu adalah seorang guru 😊 Kamu diminta menjelaskan kepada siswamu mengapa Trigonometri penting untuk dipelajari.

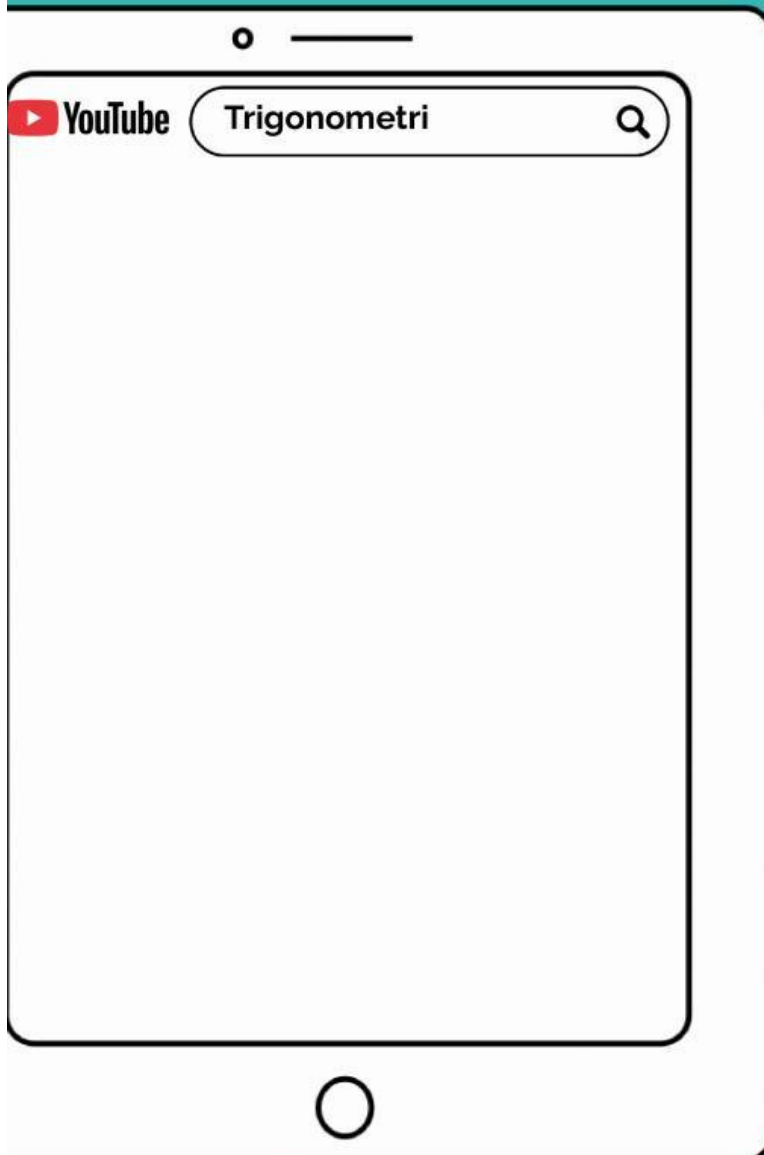
👉 Tugasmu:

Ceritakan satu saja contoh sederhana dalam kehidupan sehari-hari (misalnya saat naik sepeda di tanjakan, melihat tinggi pohon, atau tangga di rumah) yang menurutmu berhubungan dengan Trigonometri !.

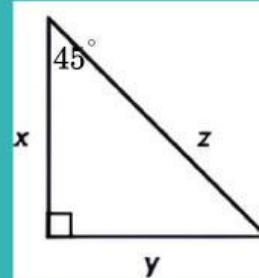
Gunakan bahasa kamu sendiri, tidak perlu rumus, yang penting ceritanya masuk akal dan mudah dipahami.

Tulis Jawabanmu disini :

Merumuskan Masalah



SEBELUM MENGERJAKAN SOAL SELANJUTNYA, LIHAT DULU PENJELASAN VIDEO DI SAMPING SEBAGAI REFRENSI YAA...!!!



Gambar 4.12
Segitiga dengan Sisi XYZ

1. Pada gambar 4.12 tersebut terdapat salah satu sudut yaitu 45° dan mempunyai tiga sisi X,Y dan Z.

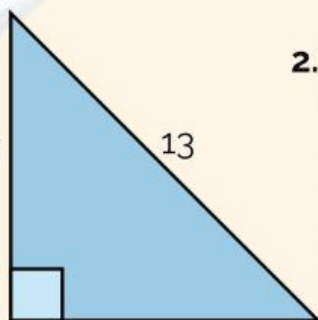
 Tugas :

Berdasarkan gambar tersebut. buatlah Pertanyaan yang berkaitan dengan sisi samping, sisi miring, sisi depan. gunakan sudut 45° sebagai acuan !

Tulis Jawabanmu disini :



TEMAN - TEMAN MARI
CERMATI VIDEO DIATAS !!!



2. Perhatikan segitiga siku-siku berikut. Diketahui dua sisi segitiga memiliki panjang tertentu, tetapi besar sudut pada segitiga tersebut belum diketahui, Tuliskan pertanyaan yang muncul di benak kalian terkait hubungan antara panjang sisi dan besar sudut pada segitiga tersebut.

Tulis Jawabanmu disini :

AMATI VIDEO BERIKUT DENGAN
SEKSAMA. CATAT HAL-HAL PENTING
YANG KAMU TEMUKAN SEBAGAI
BAHAN PENGAMATAN SEBELUM
MENERJAKAN TUGAS.!!!



$$\cos 60^\circ \times \sin 45^\circ = ?$$

3. Berdasarkan gambar dan informasi tentang sudut istimewa tersebut, tuliskan pertanyaan yang berkaitan dengan sudut istimewa yang terlibat pada gambar.

Tulis Jawabanmu disini :

VIDEO INI ADALAH
PETUNJUK AWAL.
SETELAH MENONTON,
COBA TENTUKAN
MASALAH
MATEMATIKA APA
YANG BISA
DIRUMUSKAN DARI
SOAL DI BAWAH !!!



$$\tan 225^\circ = ?$$



4. Berdasarkan gambar dan informasi tentang relasi sudut istimewa tersebut, tuliskan pertanyaan yang berkaitan dengan sudut istimewa yang terlibat pada gambar.

Tulis Jawabanmu disini :

JANGAN
LANGSUNG
JAWAB
TEMAN-
TEMAN,
TONTON
DULU
VIDEONYA
YAAA!!!



?



5. Perhatikan gambar di samping. Seorang anak melihat puncak tiang bendera dari jarak tertentu. Informasi apa saja yang sudah kamu ketahui, dan pertanyaan apa yang bisa kamu ajukan dari situasi ini?

Tulis Jawabanmu disini :

Membuat Hipotesis



TULISKAN DUGAAN SEMENTARA BERUPA CARA ATAU KONSEP YANG DAPAT DIGUNAKAN UNTUK MENYELESAIKAN PERMASALAHAN PADA SETIAP POIN BERIKUT.



⚠️ HIPOTESIS BUKAN BERUPA HASIL PERHITUNGAN.

Tulis Jawabanmu disini :

1. Hipotesis 1 (Rasio Trigonometri):
2. Hipotesis 2 (Sudut Istimewa):
3. Hipotesis 3 (Relasi sudut istimewa):
4. Hipotesis 4 (Aplikasi kontekstual):

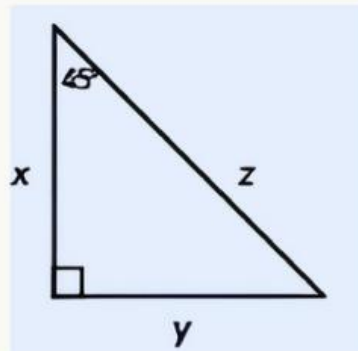


Mengumpulkan data

KERJAKAN SOAL-SOAL BERIKUT SECARA BERKELOMPOK UNTUK MENGUMPULKAN DATA YANG DIPERLUKAN DALAM MENGUJI HIPOTESIS YANG TELAH KALIAN BUAT.

! DATA YANG DIPEROLEH PADA TAHAP INI AKAN DIGUNAKAN UNTUK MENENTUKAN APAKAH HIPOTESIS KALIAN SESUAI ATAU TIDAK.

1. Perhatikan gambar dibawah ini !!!



Tentukan nama yang tepat untuk setiap sisi segitiga siku-siku x,y dan z pada gambar di atas dan cocokan dengan jawaban yang benar !!

SISI BELAKANG

SISI SAMPING

SISI MIRING

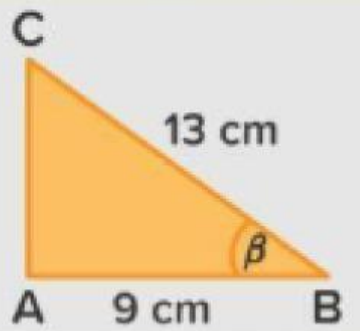
SISI DEPAN

x

y

z

2. Perhatikan gambar dibawah ini !!!



Carilah besar sisi AC pada segitiga dan jawab dengan memilih salah satu jawaban di bawah ini!

- ☐ 8
- ☐ 12
- ☐ $2\sqrt{22}$

3. Jawablah soal-soal dibawah ini

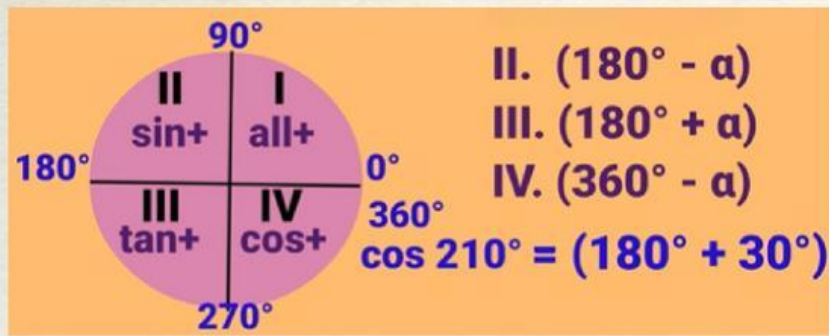
a. $\cos 45^\circ \times \sin 60^\circ =$

- ☐ $\frac{\sqrt{6}}{2}$
- ☐ $\frac{\sqrt{6}}{4}$
- ☐ $\frac{\sqrt{5}}{2}$

b. $\sin 30^\circ \times \sin 45^\circ + \cos 30^\circ \times \sin 45^\circ$

- ☐ $\frac{\sqrt{8}}{4}$
- ☐ $\frac{1}{2}(\sqrt{2} + \sqrt{3})$
- ☐ $\frac{1}{4}(\sqrt{2} + \sqrt{6})$

4. Sebelum menjawab soal - soal, amati gambar dibawah ini!!!



a. $\sin 120^\circ$

☐ $1\frac{1}{\sqrt{3}}$

☐ $\frac{1}{2}\sqrt{3}$

☐ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

b. $\cos 225^\circ$

☐ $\frac{2}{\sqrt{2}}$

☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}$

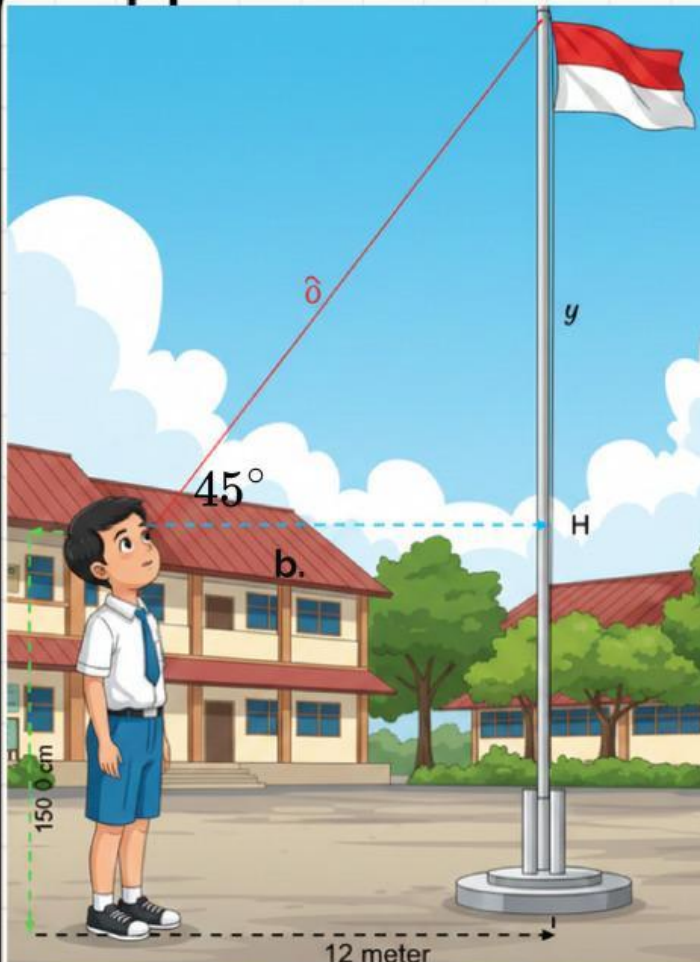
☐ $-1\frac{\sqrt{2}}{2}$

c. $\tan 390^\circ$

☐ $1\frac{1}{\sqrt{3}}$

☐ $\frac{2}{\sqrt{3}}$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$



5. Seorang siswa berdiri di halaman sekolah dan mengamati puncak tiang bendera seperti pada gambar. Jarak siswa ke kaki tiang bendera adalah 12 meter. Tinggi mata siswa dari permukaan tanah adalah 150 cm. Sudut elevasi yang terbentuk antara garis pandang siswa dan permukaan tanah adalah 45° . tentukan tinggi tiang bendera !!

☐ 13,5

☐ 12,5

☐ 13

Menguji hipotesis

COCOKKAN HASIL PERHITUNGAN YANG TELAH KALIAN PEROLEH DENGAN JAWABAN YANG BENAR. TENTUKAN APAKAH HIPOTESIS YANG TELAH KALIAN BUAT SESUAI ATAU TIDAK SESUAI, LALU JELASKAN ALASANNYA SECARA SINGKAT.

No.	Soal	Sesuai/tidak	Alasan singkat
1.	Rasio Trigonometri	SESUAI ☐ TIDAK ☐	
2.	Sudut istimewa	SESUAI ☐ TIDAK ☐	
3.	Relasi sudut istimewa	SESUAI ☐ TIDAK ☐	
4.	Aplikasi kontekstual	SESUAI ☐ TIDAK ☐	

Kesimpulan

BERDASARKAN HASIL KEGIATAN DAN DISKUSI KELOMPOK, TULISKAN SATU KESIMPULAN UMUM YANG KALIAN PEROLEH DARI PEMBELAJARAN INI.