LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK ELEKTRONIK
DENGAN LIVEWORKSHEET



MATEMATIKA

BERBASIS LEARNING CYCLE (5E)

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

PADA SEGITIGA SIKU-SIKU

NAMA : .....

NO ABSEN : .....

KELAS : .....

SMA/MA
KELAS

X

LIVEWORKSHEETS

LANGKAH MODEL SIKLUS BELAJAR (5E)

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) menggunakan Live Worksheet Berbasis Siklus Belajar/Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) pada materi perbandingan trigonometri ini disusun dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut :

ENGAGEMENT (PEMBANGKIT MINAT)

1

Pada tahap ini peserta didik diberikan apersepsi dalam upaya meningkatkan minat peserta didik sambil menilai pemahaman awal peserta didik terhadap topik yang dibahas.

EXPLORATION (EKSPLORASI)

2

Pada tahap ini kegaiatan pokok pembelajaran adalah melibatkan peserta didik dalam pokok bahasan atau topik pembelajaran, memberikan kesempatan kepada mereka untuk membangun pemahamannya sendiri.

EXPLAINATION (PENJELASAN)

3

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan apa yang telah dipelajarinya dengan menggunakan kalimat sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini siswa menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari.

ELABORATION (ELABORASI)

4

Pada tahap ini peserta didik siswa menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving.

EVALUATION (EVALUASI)

5

Pada tahap ini pendidik menilai sejauh mana siswa memperoleh pemahaman tentang konsep-konsep pokok bahan ajar dan memperoleh pengetahuan baru. Evaluasi dan penilaian (asesmen) dapat berlangsung selama proses pembelajaran.

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA SIKU-SIKU

CAPAIAN PEMBELAJARAN

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

ELEMEN **BILANGAN**

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi hubungan sudut dan sisi dari segitiga siku-siku.
2. Peserta didik dapat menjelaskan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

Dimensi Profil Pelajar Pancasila:

- Bernalar Kritis
- Kreatif
- Bergotong royong
- Mandiri

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA SIKU-SIKU

Pada pembelajaran kali ini, kamu akan mempelajari beberapa sub topik , yaitu:

1. Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku-siku
2. Perbandingan Trigonometri Sudut - Sudut Istimewa.
3. Penerapan Perbandingan Trigonometri pada Segitiga Siku - Siku pada Kehidupan Sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS

HUBUNGAN SUDUT DAN SISI DARI SEGITIGA SIKU-SIKU

Perhatikan video di bawah ini!

HTTPS://YOUTU.BE/9YDFM0Y12PO?SI=COGHQRMVOHNSSFKU

Berdasarkan video di atas, jawablah pertanyaan berikut secara singkat!

1. Apa itu teorema phytagoras?

2. Secara matematis, bagaimana penulisan teorema phytagoras?

3. Apa hubungan teorema phytagoras dengan perbandingan trigonometri?

LIVEWORKSHEETS

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA SEGITIGA SIKU-SIKU

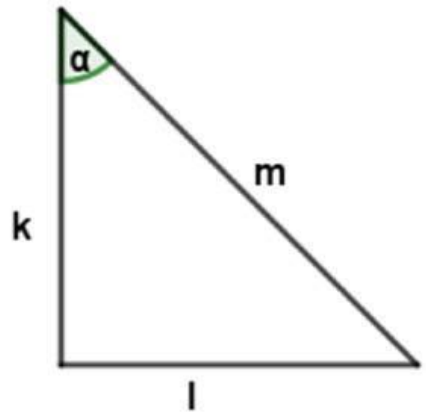
Perhatikan video di bawah ini!

HTTPS://YOUTU.BE/ROGI4OFYNIE?SI=NQ6FJMVKPYNHDGJF

Dari video yang telah kalian simak,

Dengan menarik garis jawaban yang sesuai di sebelah kanan.

Jika diberikan gambar segitiga seperti di bawah ini, tentukan nama-nama untuk setiap sisi pada segitiga berikut :



k = ...

l = ...

m = ...

sisi depan

sisi belakang

sisi samping

sisi miring

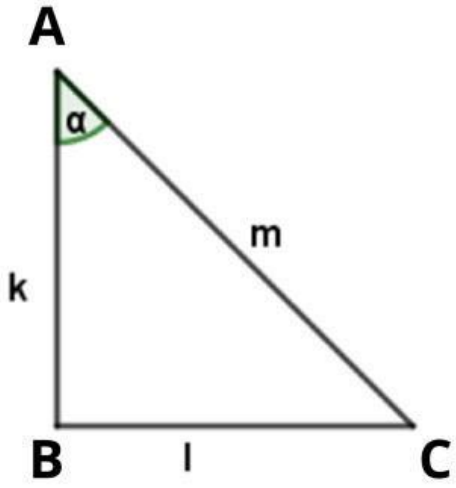
LIVEWORKSHEETS

Perhatikan video di bawah ini!

HTTPS://YOUTU.BE/3BVFHS-S72E?SI=UAGKIFQ7UZPTWHOE

Berdasarkan video diatas, jawablah pertanyaan berikut secara singkat!

Diberikan segitiga ABC siku-siku di B seperti pada gambar.



Menurut sudut A, tentukan nilai sin A, cos A, dan tan A.

Sin A didefinisikan sebagai ...

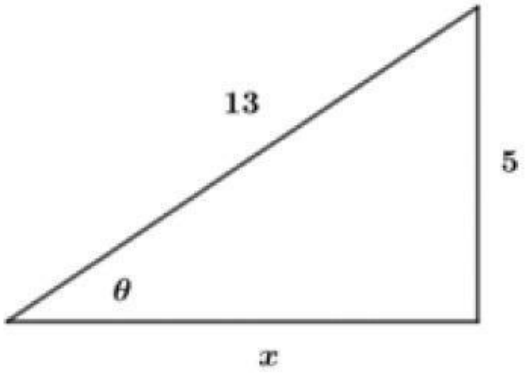
Cos A didefinisikan sebagai ...

Tan A didefinisikan sebagai ...

LIVEWORKSHEETS

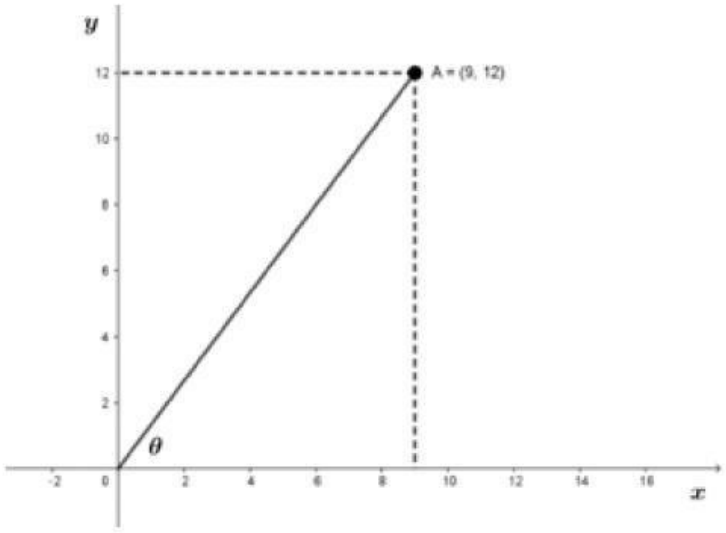
AKTIVITAS 1

1. Diketahui segitiga ABC siku-siku di C. Tentukan nilai dari *sin* θ, *cos* θ, dan *tan* θ.



Jawab :

2. Sudut θ adalah sudut antara sumbu X positif dan garis OA. Tentukan nilai sin θ , cos θ, dan tan θ!



Jawab :

LIVEWORKSHEETS

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI SUDUT-SUDUT ISTIMEWA

PEMANTIK BELAJAR

1. Apa yang dimaksud sudut istimewa?

2. Sudut berapa saja yang merupakan sudut istimewa?

Dalam menentukan perbandingan trigonometri sudut-sudut istimewa, simaklah video di bawah ini!

HTTPS://YOUTU.BE/R91LU-H9SYO?SI=1JVP7GXGL7X7AYLA

LIVEWORKSHEETS

DISKUSIKANLAH!

Setelah menyimak video tersebut, Tuliskan ulang langkah yang dapat dilakukan dalam mencari perbandingan trigonometri sudut 30° dan 60° serta sudut 45° dengan kalimat/pemikiranmu sendiri, diskusikan dengan teman sejawatmu!

Jawab:

Untuk menentukan perbandingan trigonometri sudut 90°, simaklah video di bawah ini!

HTTPS://YOUTU.BE/8KXXGD7PGV8?SI=RP_IJ6Q2MSQE7EL4

Setelah menyimak video tersebut, apakah bagian x, y, dan r itu?

Darimanakah nilai x, y dan r tersebut diperoleh?

LIVEWORKSHEETS

Setelah menyimak video yang telah ditonton sebelumnya, kamu telah mempelajari dan juga mendengarkan penguatan dari gurumu. Sekarang, marilah lengkapilah perbandingan trigonometri pada sudut-sudut istimewa kuadran I pada tabel di bawah ini!

	0°	30°	45°	60°	90°
Sin					
Cos					
Tan					

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

1. Diketahui segitiga KLM siku-siku di L dengan panjang KM = 36 cm dan $\angle K = 60^{\circ}$. Panjang KL adalah …

Jawab :

2. Sebuah tangga yang panjangnya 10 meter di sandarkan pada tembok dan membentuk sudut $60°$ dengan lantai. Tentukan tinggi tembok tersebut!

Jawab :

3. Seekor kelinci yang berada di lubang tanah tempat persembunyiannya melihat seekor elang yang sedang terbang dengan sudut $60°$. Jika jarak antara kelinci dan elang adalah 24 meter, tentukan tinggi elang dari atas tanah!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS



MASALAH KONTEKSTUAL PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

AKTIVITAS

1. Lakukan secara berkelompok!
2. Perbandingan trigonometri banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Perbandingan trigonometri apa yang dapat digunakan untuk menentukan ketinggian benda?
3. Perhatikan uraian berikut!

Seorang anak sedang mengamati ketinggian pohon kelapa dari jarak tertentu. Tinggi anak tersebut adalah 160 cm. Dari tempat anak tersebut melakukan pengamatan, puncak pohon terlihat dengan sudut elevasi 30°. Jarak anak dengan pohon adalah 24 m.

4. Diskusikan dengan teman satu kelompok bagaimana cara menentukan tinggi pohon kelapa tersebut? Berapa tinggi pohon kelapa tersebut?

Untuk menyelesaikan aktivitas tersebut, silahkan disimak video di bawah ini!

HTTPS://YOUTU.BE/PFSLQVEMMOY?SI=CXY7YPYK-DKRRZQ_

Setelah menonton video tersebut, berapakah tinggi pohon kelapa tersebut?

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

1. Seorang anak mengamati tower WiFi dari jarak 45 m dengan tinggi pandangan anak tersebut 140 cm. Jika ia melihat puncak tower dengan sudut elevasi 30°. Tentukan tinggi tower WiFi tersebut!

Jawab :

2. Seseorang yang berjarak 12 meter melihat ke puncak sebuah pohon dengan sudut elevasi 60°. Jika tinggi pandangan orang tersebut 120 cm, berapa tinggi pohon tersebut?

Jawab :

3. Dua orang siswa dengan tinggi 1,5 meter sedang melakukan penghormatan bendera, siswa pertama berada 12 meter di depan siswa kedua. Jika sudut elevasi siswa pertama dan siswa kedua terhadap puncak tiang bendera berturut-turut adalah 60° dan 30°, tentukan tinggi tiang bendera tersebut!

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 4

1. Seorang anak sedang berada di atas gedung yang tingginya 15 meter. Ia melihat ke bawah dan melihat terdapat sebuah mobil di dekat gedung tersebut. Jika sudut depresi Alin sebesar 60°. Tentukan jarak mobil ke gedung!

Jawab :

2. Seorang anak yang tingginya 1,5 meter memandang sebuah pohon dengan sudut depresi 60°. Apabila jarak anak tersebut 60 meter dari pohon, tentukan tinggi pohon tersebut!

Jawab :

3. Diketahui seorang anak berada di atas mercusuar dengan tinggi mercusuar $45\sqrt{3}\,m$ sedang mengamati sebuah objek di bawahnya dengan jarak antara objek dengan mercusuar sejauh 135 meter. Tentukan sudut depresi yang terbentuk!

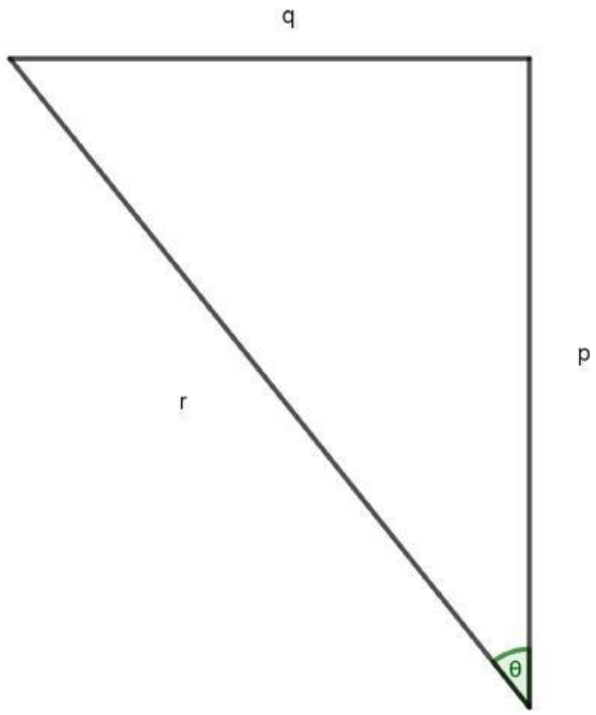
Jawab :

LIVEWORKSHEETS

EVALUATION (EVALUASI)

Untuk mengukur pemahamanmu terhadap materi di bab ini, silahkan kerjakan soal di bawah ini!

1. Diketahui segitiga siku-siku berikut.



Dari pernyataan di bawah ini, yang merupakan pernyataan benar adalah ...

- A. Sisi sampingnya adalah r.
- B. Sisi depannya adalah q.
- C. Sinus theta = q/r.
- D. Kosinus theta = r/p.
- E. Tangen theta = q/p.

LIVEWORKSHEETS