Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Trigonometri

Untuk Matematika Kelas X

Nama : _____

Kelas / Semester : _____

Mata pelajaran : _____

Waktu : 120 menit

LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

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

Alur Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi hubungan sudut dan sisi-sisi segitiga siku-siku dan Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sin, cos, dan tan) pada segitiga sikusiku
2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sin, cos, dan tan) pada sudut-sudut istimewa
3. Menentukan nilai perbandingan trigonometri di empat kuadran
4. Menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan penerapan perbandingan trigonometri dalam berbagai situasi nyata

Model Guided Inquiry Learning

1. Orientasi : Guru mengarahkan dan memfasilitasi siswa agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir dalam menyelesaikan masalah.
2. Merumuskan masalah : Siswa merumuskan pertanyaan berdasarkan permasalahan yang disajikan guru dengan memanfaatkan pengetahuan awal yang dimiliki.
3. Menyusun hipotesis : Siswa menyusun dugaan sementara sebagai jawaban atas permasalahan secara logis berdasarkan konsep yang telah dipelajari.
4. Mengumpulkan data : Siswa melakukan kegiatan atau eksperimen untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pengujian hipotesis.
5. Menguji hipotesis : Siswa menganalisis data yang diperoleh untuk menilai kebenaran hipotesis yang telah disusun.
6. Menarik kesimpulan : Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran berdasarkan data dan hasil pengujian hipotesis secara sistematis.

LIVEWORKSHEETS

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

(LEMBAR KERJA 1)

ORIENTASI

Mengenal Sisi Depan, Sisi Samping, dan Sisi Miring

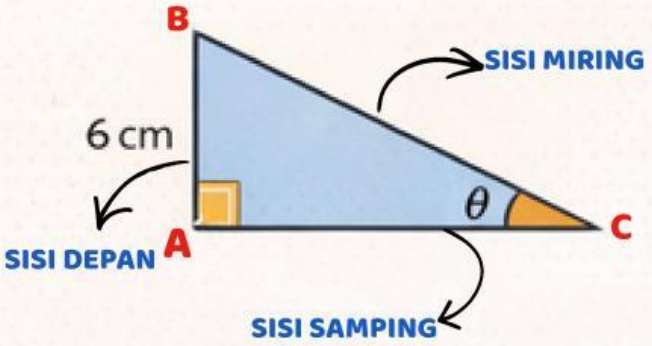
Pada segitiga siku-siku, kita bisa mengenali **sisi depan, sisi samping**, dan **sisi miring** dengan mudah.

Segitiga siku-siku adalah segitiga yang memiliki satu **sudut siku-siku** (90°).

Sisi Depan:
- sisi yang ada di depan sudut θ

Sisi Samping:
- sisi yang ada di *samping* sudut θ

Sisi Miring:
- sisi paling panjang yang ada di *seberang sudut siku-siku*.



MERUMUSKAN MASALAH

Pada pembelajaran sebelumnya, kita telah mempelajari nama pada setiap sisi segitiga siku-siku. Oleh karena itu, buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan cara mengenal dan menentukan sisi-sisi pada segitiga siku-siku!

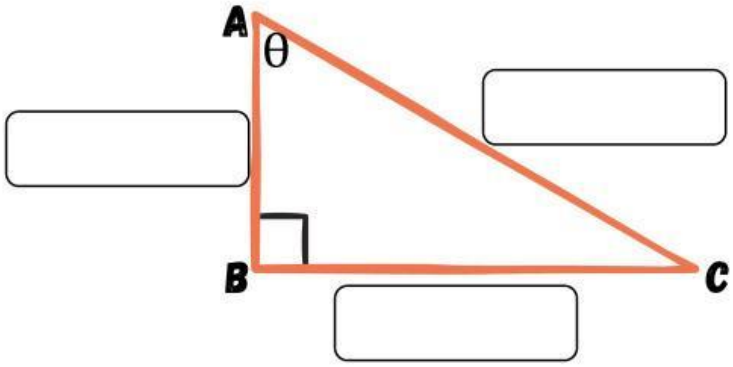
LIVEWORKSHEETS

MEMBUAT HIPOTESIS

Setelah merumuskan masalah, silakan teman-teman membuat hipotesis dari pertanyaan yang sudah disusun. Hipotesis ditulis dalam kolom yang tersedia di bawah ini!

MENGUMPULKAN DATA

1. Ayo sekarang letakkan nama sisi yang tepat pada kotak yang sesuai. Tentukan mana yang merupakan sisi miring, sisi depan, dan sisi samping berdasarkan sudut acuannya.

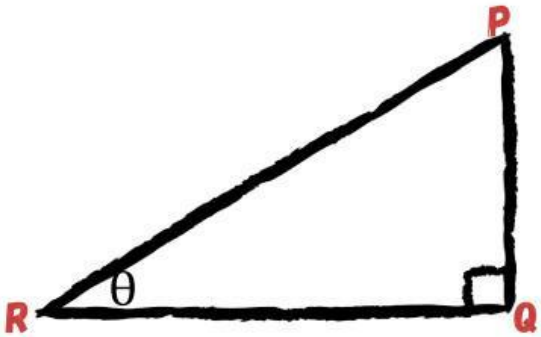


SISI MIRING

SISI SAMPING

SISI DEPAN

2. Perhatikan segitiga di bawah! Jika sudut yang menjadi acuan adalah sudut R, tentukan sisi mana yang merupakan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring dengan mencocokkan pilihan sisi (PQ, QR, RP) pada tempat yang benar



PQ ○ ○ SISI SAMPING

QR ○ ○ SISI MIRING

RP ○ ○ SISI DEPAN

LIVEWORKSHEETS

MENGUJI HIPOTESIS

Setelah menyimak materi singkat di atas, apakah hipotesis yang telah kalian buat sesuai dan dapat diterima berdasarkan materi yang telah dipaparkan? Silakan cocokkan kembali hipotesis kalian dengan materi di atas!

KESIMPULAN

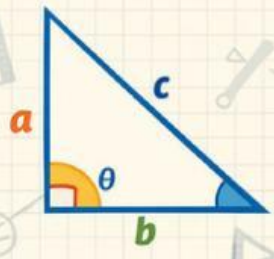
LIVEWORKSHEETS

PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

(LEMAR KERJA 2)

ORIENTASI

TRIGONOMETRI DASAR



$\sin\theta = \frac{a}{c}$ (sisi depan / sisi miring)

$\cos\theta = \frac{b}{c}$ (sisi samping / sisi miring)

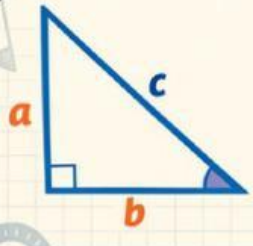
$\tan\theta = \frac{a}{b}$ (sisi depan / sisi samping)

Trigonometri mempelajari hubungan antara sudut dan panjang sisi pada segitiga siku-siku. Dengan

Rumus dasar trigonometri seperti gambar di atas artinya :

- jika mencari sin θ menggunakan perbandingan sisi depan dengan sisi miring
- jika mencari cos θ adalah perbandingan sisi samping dengan sisi miring
- jika mencari tan θ adalah perbandingan sisi depan dengan sisi samping

TEOREMA PYTHAGORAS



$a^2 + b^2 = c^2$

$c = \sqrt{a^2 + b^2}$

$a = \sqrt{c^2 - b^2}$

$b = \sqrt{c^2 - a^2}$

Teorema Pythagoras digunakan untuk mencari panjang sisi segitiga siku-siku.

Rumusnya utama: $a^2 + b^2 = c^2$

dimana :

- sisi *a* dan b adalah panjang sisi-sisi tegak (kaki segitiga) dan sisi c adalah panjang sisi miring (hipotenusa)

Simbol pada Gambar

- C adalah sisi miring (hipotenusa), panjangnya: $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
- A adalah sisi tegak a, panjangnya dapat dicari jika diketahui c dan b: $a = \sqrt{c^2 - b^2}$
- B adalah sisi tegak b, panjangnya dapat dicari jika diketahui c dan a: $b = \sqrt{c^2 - a^2}$

MERUMUSKAN MASALAH

Pada pembelajaran sebelumnya, kita telah mempelajari nama pada setiap sisi segitiga siku-siku. Oleh karena itu, buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan Perbandingan Trigonometri dan Rumus pytagoras !

1.

2.

LIVEWORKSHEETS

MEMBUAT HIPOTESIS

Setelah merumuskan masalah, silakan teman-teman membuat hipotesis dari pertanyaan yang sudah disusun. Hipotesis ditulis dalam kolom yang tersedia di bawah ini!

1.

2.

MENGUMPULKAN DATA

silahkan klik ikon disamping untuk mengumpulkan data

CLICK HERE

MENGUJI HIPOTESIS

Setelah menyimak materi singkat di atas, apakah hipotesis yang telah kalian buat sesuai dan dapat diterima berdasarkan materi yang telah dipaparkan? Silakan cocokkan kembali hipotesis kalian dengan materi di atas!

1.

2.

KESIMPULAN

LIVEWORKSHEETS