APLIKASI TRIGONOMETRI

(LEMBAR KERJA 4)

MATERI APLIKASI TRIGONOMETRI

Trigonometri adalah ilmu yang mempelajari hubungan antara sudut dan sisi pada segitiga siku-siku. Dalam kehidupan sehari-hari, trigonometri digunakan untuk menghitung tinggi, jarak, dan kemiringan yang tidak bisa diukur secara langsung. Contoh dari Penerapan Trigonometri seperti :
Menghitung tinggi benda ,Digunakan untuk menentukan tinggi pohon, gedung, atau menara dengan memanfaatkan sudut pandang dan jarak tertentu.

Untuk memahami posisi tersebut secara matematis, kita akan mempelajari sudut elevasi dan sudut depresi.

Pengertian :

- Sudut elevasi adalah sudut yang terbentuk ketika seseorang melihat ke arah atas dari posisi mendatar.
- Sudut depresi adalah sudut yang terbentuk ketika seseorang melihat ke arah bawah dari posisi mendatar.

Ilustrasi Situasi :

- Mengamati puncak gedung dari tanah → sudut elevasi
- Mengamati benda di bawah dari gedung/menara → sudut depresi

Contoh Kontekstual Sederhana :

- Contoh Sudut Elevasi
  Seseorang melihat puncak menara dengan sudut 30°.
  Masalah ini termasuk sudut elevasi karena arah pandangan ke atas.
- Contoh Sudut Depresi
  Seseorang di atas gedung melihat sebuah mobil di jalan dengan sudut 45°.
  Masalah ini termasuk sudut depresi karena arah pandangan ke bawah.

UNTUK MATERI SELENGKAPNYA, TONTON VIDIO DI SAMPING YAA!!

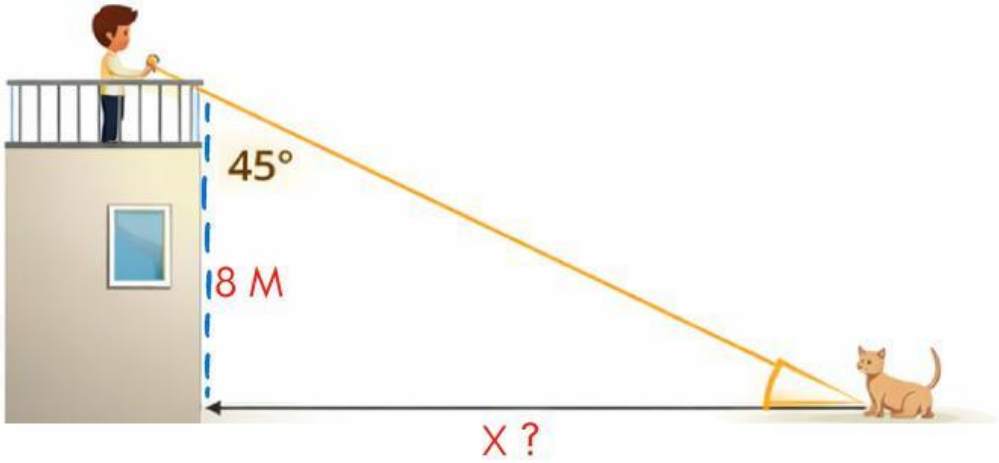
WATCH VIDEO

LIVEWORKSHEETS

Soal 1

ORIENTASI

Perhatikan gambar berikut !!



Seorang anak berdiri di balkon lantai 2 sebuah gedung yang tingginya 8 meter. Anak tersebut melihat seekor kucing di tanah dengan sudut depresi 45°. Coba perhatikan garis pandang anak dan bentuk segitiga yang terbentuk. Jika digambar ulang, situasi ini membentuk segitiga siku-siku

MERUMUSKAN MASALAH

Dari situasi tersebut, ada satu jarak yang belum diketahui, Jika kita ingin mengetahui posisi kucing terhadap gedung, manakah yang perlu kita tentukan dan pertanyaan apakah yang ada di benak kalian ?

jawab :

MEMBUAT HIPOTESIS

Sudut yang diketahui adalah 45°. Tinggi gedung 8 meter merupakan sisi tegak (depan atau samping?) dan Jarak kucing ke gedung adalah sisi mendatar. Menurut kalian, perbandingan apa yang dapat digunakan untuk mencari jarak tersebut?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

silahkan klik ikon disamping untuk mengumpulkan data

CLICK HERE

MENGUJI HIPOTESIS

Setelah mengumpulkan data sekarang coba buktikan apakah hasil yang kalian dapat benar sesuai konsep atau belum, Kita tadi menemukan bahwa tinggi gedung adalah 8 meter. Sekarang coba masukkan kembali angka 8 ke rumus awal.

$$\text{Tan } 45° = \frac{8}{\text{Hasil yang diperoleh}}$$

$$\text{Tan } 45° = \frac{8}{__}$$ } setelah disubtitusi kemudian sederhanakan

$$1 = __$$

Apakah hasilnya sama dengan Tan 45° ? _ _ _

➡ Jika hasilnya sama hipotesisnya benar, kalau beda berarti hipotesisnya salah
Beri tanda ceklis pada kolom dibawah sesuai dengan jawaban yang kaliah dapat

Benar ☐ **Salah** ☐

KESIMPULAN

Berdasarkan langkah yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan tentang cara menentukan jarak mendatar jika diketahui tinggi dan sudut depresi!!

Jawab :

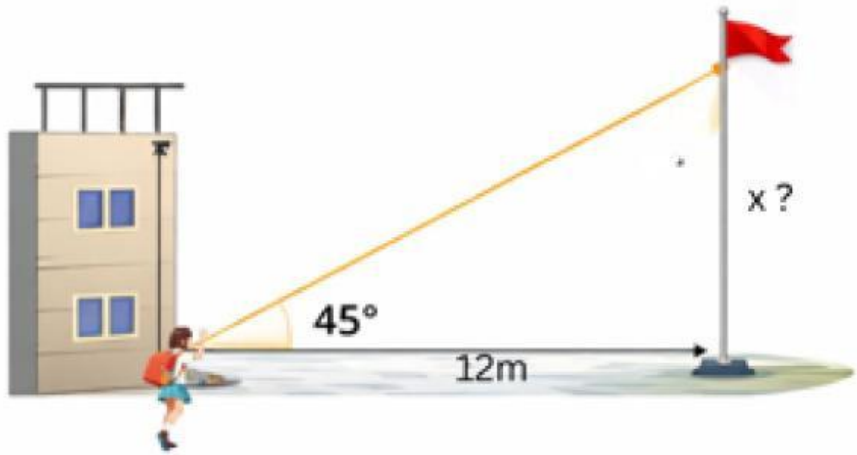
klik ikon di samping untuk menulis di lembar jawaban tambahan , apa bila ada angka atau simbol yang sulit diketik

LIVEWORKSHEETS

Soal 2

ORIENTASI

Perhatikan gambar berikut !!



Seorang siswa berdiri di tanah dan melihat ujung sebuah tiang bendera dengan sudut elevasi 45°, Jarak siswa ke tiang bendera adalah 12 meter, Jika kita gambar akan terbentuk segitiga siku-siku

MERUMUSKAN MASALAH ?

Dari situasi tersebut, ada satu panjang sisi yang belum diketahui. Sisi apakah yang perlu kita tentukan agar ukuran segitiga yang ditanyak diketahui dan pertanyaan apakah yang ada di benak kalian ?

jawab :

MEMBUAT HIPOTESIS

Kita sudah mengetahui sudutnya 45° dan jaraknya 12 meter Menurut kalian, Jika sudut dan sisi samping diketahui, perbandingan trigonometri apa yang dapat digunakan untuk mencari sisi yang ditanya ?

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

MENGUMPULKAN DATA

silahkan klik ikon disamping untuk mengumpulkan data

CLICK HERE

MENGUJI HIPOTESIS

Setelah kalian mengumpulkan data Untuk membuktikan hipotesis yang kalian buat ikuti langkah untuk mengecek berikut

Masukkan kembali hasil yang kalian dapat ke dalam rumus :

$$\text{Tan } 45° = \frac{\text{Hasil yang diperoleh}}{12}$$

$$\text{Tan } 45° = \frac{___}{12}$$ } setelah disubtitusi kemudian sederhanakan

$$1 = __$$

Apakah hasilnya sama dengan nilai tan 45° ? _ _ _

➡ Jika hasilnya sama hipotesisnya benar, jika beda berarti hipotesis salah

Beri tanda ceklis pada kolom dibawah sesuai dengan jawaban yang kaliah dapat

Benar ☐ **Salah** ☐

KESIMPULAN

Simpulkan langkah - langkah yang kalian dapat dari soal di atas !!

Jawab :

klik ikon di samping untuk menulis di lembar jawaban tambahan , apa bila ada angka atau simbol yang sulit diketik

LIVEWORKSHEETS