SUDUT - SUDUT ISTIMEWA TRIGONOMETRI

(LEMBAR KERJA 2)

MATERI SUDUT ISTIMEWA TRIGONOMETRI

Secara sederhana, sudut istimewa adalah sudut-sudut yang nilai perbandingan trigonometrinya (sinus, cosinus, tangen, dll.) dapat ditentukan secara tepat dan mudah tanpa perlu menggunakan alat hitung seperti kalkulator atau tabel logaritma. Disebut "istimewa" karena angka-angkanya memiliki pola yang teratur dan berasal dari perhitungan geometri pada bangun datar yang sederhana, yaitu segitiga sama sisi dan persegi. berikut adalah tabel sudut-sudut istimewa :

Tabel sudut- sudut istimewa

Sudut (α)	0°	30°	45°	60°	90°
$\sin\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
$\cos\alpha$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan\alpha$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞ (tdk terdefinisi)
$\csc\alpha$	∞	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	1
$\sec\alpha$	1	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{2}$	2	∞
$\cot\alpha$	∞	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	0

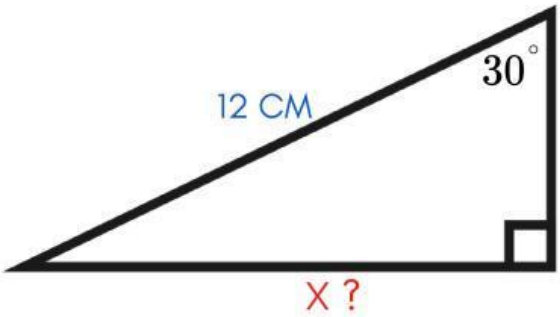
Setelah mengetahui apa itu sudut istimewa dan mengetahui nilai- nilai dari sudut istimewa, selanjutnya simak vidio dibawah ini untuk mengetahui aplikasi sudut istimewa !!

LIVEWORKSHEETS

Soal 1

ORIENTASI

Perhatikan segitiga siku-siku berikut !!



Salah satu sudut dari segitiga tersebut adalah 30°, Sisi miring diketahui besarnya 12 cm sedangkan Sisi di depan sudut 30° belum diketahui

MERUMUSKAN MASALAH

Dari informasi tersebut, pikirkan sisi mana yang perlu ditentukan agar ukuran segitiga yang ditanya dapat diketahui dan dari gambar tersebut pertanyaan apa yang ada dibenak kalian?!!

jawab :

MEMBUAT HIPOTESIS

Ingat kembali sudut 30° memiliki nilai perbandingan tertentu, salah satu sisinya sudah diketahui. Lalu perbandingan apa yang sesuai dengan rumusan masalah kalian?

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 , untuk mengetahui jawaban klik ikon dibawah ini !

CLICK HERE

KESIMPULAN

Dari langkah yang sudah kalian lakukan, Sekarang coba tuliskan bagaimana cara menentukan sisi depan jika diketahui sudut 30° dan sisi miringnya !!

Jawab :

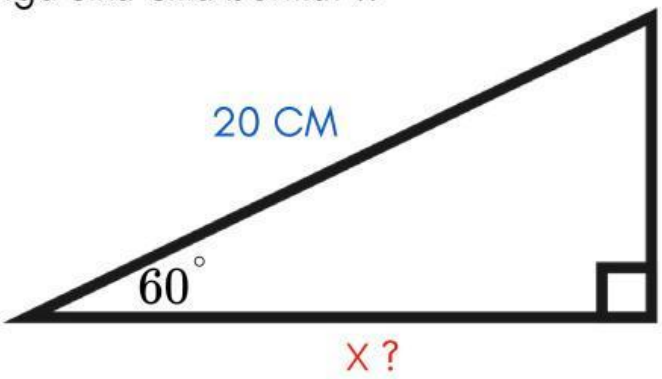
klik ikon di samping untuk menulis di lembar jawaban tambahan , apa bila ada angka atau simbol yang sulit diketik

LIVEWORKSHEETS

Soal 2

ORIENTASI

Perhatikan segitiga siku-siku berikut !!



Sebuah segitiga siku-siku memiliki sudut 60° Sisi miring diketahui besarnya 20 cm sedangkan Sisi di samping sudut 60° belum diketahui

MERUMUSKAN MASALAH

Dari informasi tersebut, pikirkan sisi mana yang perlu ditentukan agar ukuran segitiga yang ditanya dapat diketahui dan dari gambar tersebut pertanyaan apa yang ada dibenak kalian?!!

jawab :

MEMBUAT HIPOTESIS

Ingat kembali sudut 60° memiliki nilai perbandingan tertentu, salah satu sisinya sudah diketahui. Lalu perbandingan apa yang sesuai dengan rumusan masalah kalian?

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 , untuk mengetahui jawaban klik ikon dibawah ini !

CLICK HERE

KESIMPULAN

Berdasarkan langkah yang telah kalian lakukan, tuliskan kesimpulan tentang cara menentukan sisi samping jika diketahui sudut 60° dan sisi miring !!

Jawab :

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

LIVEWORKSHEETS

SUDUT - SUDUT ISTIMEWA DIBERBAGAI KUADRAN DAN RELASRINYA

(LEMBAR KERJA 3)

MATERI SUDUT ISTIMEWA DIBERBAGAI KUADRAN DAN RELASINYA

Satu lingkaran penuh 360° dibagi menjadi empat wilayah yang disebut Kuadran. Aturan mainnya adalah nilai Positif (+) atau Negatif (-) tergantung di kuadran mana sudut tersebut berada.

Kuadran	Rentang Sudut	Fungsi yang **POSITIF**	Singkatan Hafalan
I	$0^\circ - 90^\circ$	**Semua** (Sin, Cos, Tan, dsb)	**Semua**
II	$90^\circ - 180^\circ$	**Sinus** (dan Cosecan)	**Sindu** (Sinus)
III	$180^\circ - 270^\circ$	**Tangen** (dan Cotangen)	**Tanganya** (Tangen)
IV	$270^\circ - 360^\circ$	**Cosinus** (dan Secan)	**Kosong** (Cosinus)

Agar mudah mengingat bisa di singkat dengan : "Semua Sindu Tanganya Kosong" (Semua, Sin, Tan, Cos).

sedangkan relasi sudut istimewa adalah hubungan antara nilai perbandingan trigonometri (sin, cos, tan, dll) suatu sudut di kuadran mana pun dengan nilai sudut istimewa di Kuadran I yaitu : $(0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ)$.

Relasi ini memungkinkan kita untuk menghitung sudut besar hanya dengan menggunakan tabel sudut istimewa dasar yang sudah kita hafal.

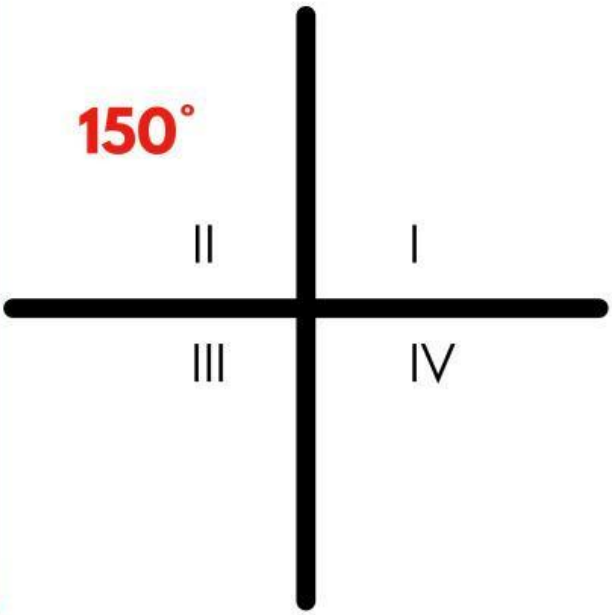
Kuadran	Batas Sudut	Relasi yang Digunakan	Fungsi yang Positif
I	$0^\circ < \theta < 90^\circ$	α	Semua
II	$90^\circ < \theta < 180^\circ$	$180^\circ - \alpha$	Sinus
III	$180^\circ < \theta < 270^\circ$	$180^\circ + \alpha$	Tangen
IV	$270^\circ < \theta < 360^\circ$	$360^\circ - \alpha$	Cosinus

Untuk materi lebih lanjut klik ikon di samping untuk menonton vidio

LIVEWORKSHEETS

Soal 1

ORIENTASI



Sudut 150° berada di Kuadran II.
Pada kuadran ini terdapat satu perbandingan trigonometri yang bernilai positif

Perbandingan apakah itu? _ _ _ _

Setelah kalian tau perbandingan apa yang dicari tentukan nilai sudut tersebut.

MERUMUSKAN MASALAH

Setelah mendapat informasi dari tahap orientasi, apa rumusan masalah yang kamu dapat ?

jawab :

MEMBUAT HIPOTESIS

Setelah membuat rumusan masalah , buatlah dugaan sementara untuk menyelesaikan masalah yang kamu dapat!

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 , untuk mengetahui jawaban klik ikon dibawah ini !

CLICK HERE

KESIMPULAN

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

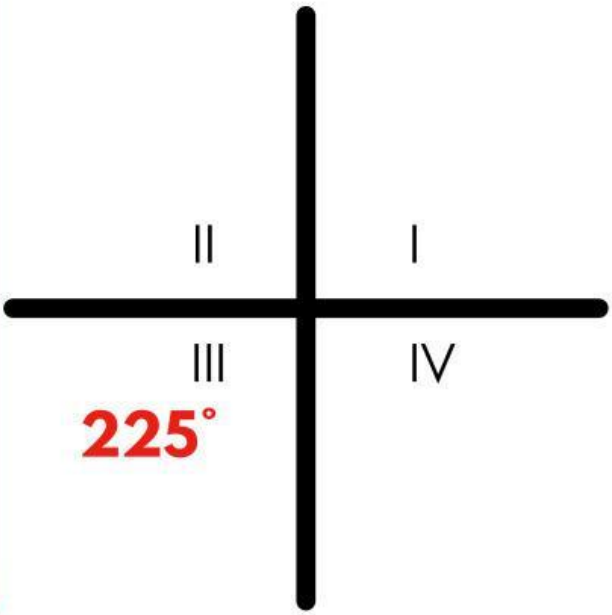
Jawab :

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

LIVEWORKSHEETS

Soal 2

ORIENTASI



Sudut 225° berada di Kuadran III.
Pada kuadran ini terdapat satu perbandingan trigonometri yang bernilai positif

Perbandingan apakah itu? _ _ _ _

Setelah kalian tau perbandingan apa yang dicari tentukan nilai sudut tersebut.

MERUMUSKAN MASALAH

Setelah mendapat informasi dari tahap orientasi, apa rumusan masalah yang kamu dapat ?

jawab :

MEMBUAT HIPOTESIS

Setelah membuat rumusan masalah , buatlah dugaan sementara untuk menyelesaikan masalah yang kamu dapat!

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 , untuk mengetahui jawaban klik ikon dibawah ini !

CLICK HERE

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

klik untuk lanjut halaman selanjutnya

NEXT

LIVEWORKSHEETS