

# SUDUT - SUDUT ISTIMEWA TRIGONOMETRI

## (LEMBAR KERJA 1)

### ORIENTASI

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 ( $\alpha$ ) | $0^\circ$ | $30^\circ$            | $45^\circ$            | $60^\circ$            | $90^\circ$                 |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| $\sin \alpha$      | 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                     | $\sqrt{3}$            | $\infty$ (tdk terdefinisi) |
| $\csc \alpha$      | $\infty$  | 2                     | $\sqrt{2}$            | $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ | 1                          |
| $\sec \alpha$      | 1         | $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ | $\sqrt{2}$            | 2                     | $\infty$                   |
| $\cot \alpha$      | $\infty$  | $\sqrt{3}$            | 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 !!





## MERUMUSKAN MASALAH

setelah kita memahami nilai dari sudut-sudut istimewa, Tugas kalian adalah menyusun satu rumusan masalah mengenai bagaimana aplikasi sudut istimewa ( $\sin$ ,  $\cos$ ,  $\tan$ ) pada suatu soal!!

## MEMBUAT HIPOTESIS



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



## MENGUMPULKAN DATA

Untuk mengumpulkan data, silahkan klik link di bawah ini !!





## MENGUJI HIPOTESIS

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



## KESIMPULAN

tulis kesimpulan dari pembelajaran yang kamu dapat !!

Jika kolom kesimpulan kurang atau ada angka yang sulit diketik, klik ikon di samping untuk menulis di lembar tambahan.



# SUDUT - SUDUT ISTIMEWA DI BERBAGAI KUADRAN DAN RELASINYA

## (LEMBAR KERJA 1)

### ORIENTASI

Satu lingkaran penuh  $360^\circ$  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 <b>POSITIF</b>        | Singkatan Hafalan       |
|------------|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>I</b>   | $0^\circ - 90^\circ$    | <b>Semua</b> (Sin, Cos, Tan, dsb) | <b>Semua</b>            |
| <b>II</b>  | $90^\circ - 180^\circ$  | <b>Sinus</b> (dan Cosecan)        | <b>Sindu</b> (Sinus)    |
| <b>III</b> | $180^\circ - 270^\circ$ | <b>Tangen</b> (dan Cotangen)      | <b>Tangnya</b> (Tangen) |
| <b>IV</b>  | $270^\circ - 360^\circ$ | <b>Cosinus</b> (dan Secan)        | <b>Kosong</b> (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 |
|------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>I</b>   | $0^\circ < \theta < 90^\circ$    | $\alpha$              | Semua               |
| <b>II</b>  | $90^\circ < \theta < 180^\circ$  | $180^\circ - \alpha$  | Sinus               |
| <b>III</b> | $180^\circ < \theta < 270^\circ$ | $180^\circ + \alpha$  | Tangen              |
| <b>IV</b>  | $270^\circ < \theta < 360^\circ$ | $360^\circ - \alpha$  | Cosinus             |

Untuk materi lebih lanjut klik ikon di samping untuk menonton video







## MERUMUSKAN MASALAH

setelah kita memahami materi, Tugas kalian adalah menyusun rumusan masalah mengenai sudut istimewa diberbagai kuadran dan Relasi Sudut Istimewa !!

1.

2.



## MEMBUAT HIPOTESIS

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

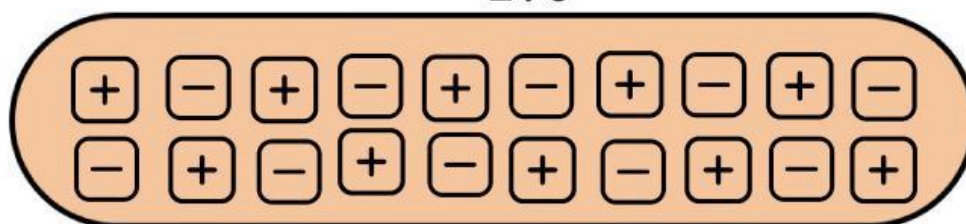
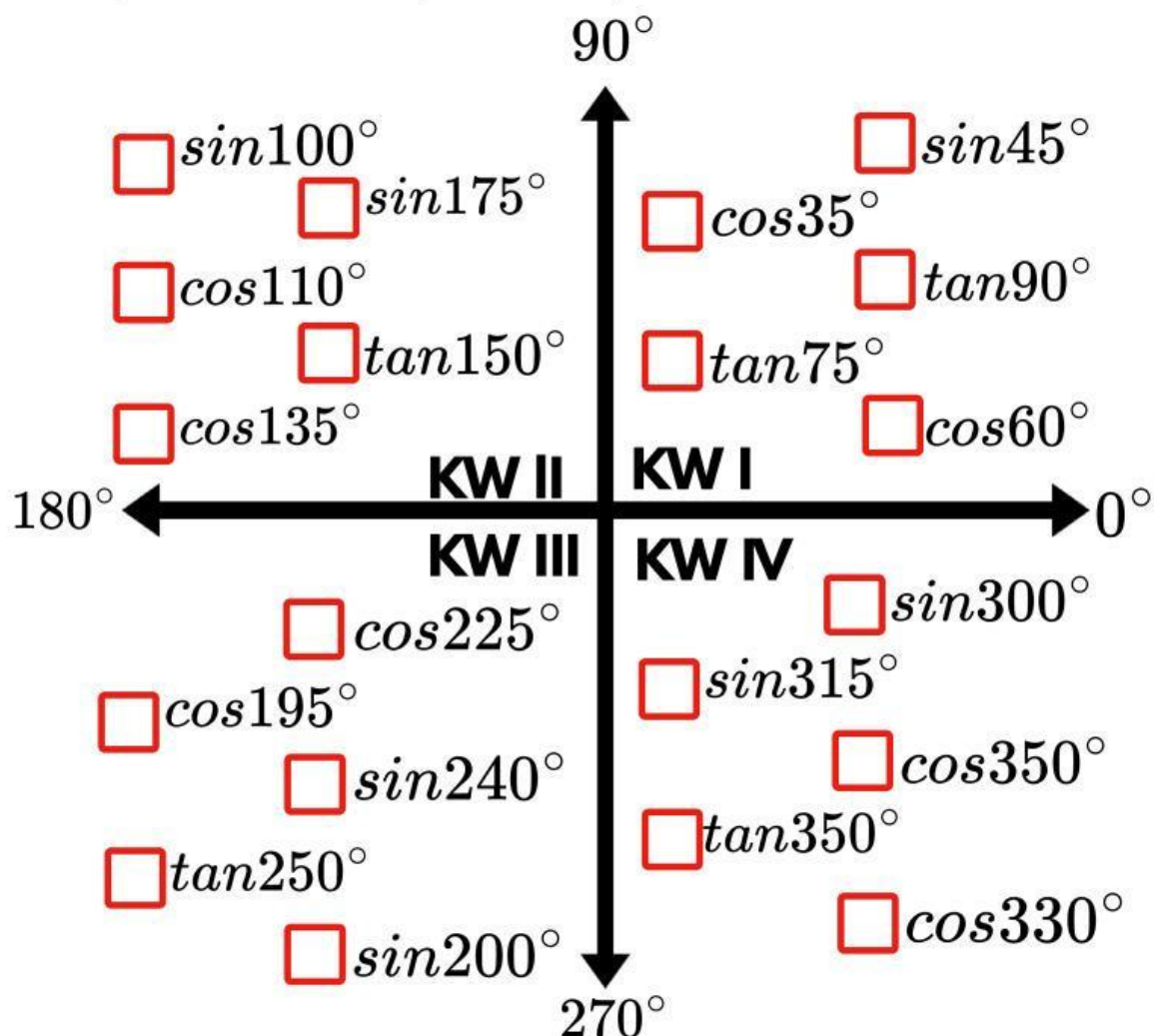
1.

2.



## MENGUMPULAKN DATA

1. Cocokkan tanda positif (+) atau negatif (-) pada setiap perbandingan trigonometri sesuai dengan kuadrannya.



2. Untuk mengumpulkan data selanjutnya, silahkan klik link di bawah ini !!





## MENGUJI HIPOTESIS

Setelah mengumpulkan data, 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

tulis kesimpulan dari pembelajaran yang kamu dapat !!



Jika kolom kesimpulan kurang atau ada angka yang sulit diketik, klik ikon di samping untuk menulis di lembar tambahan.



**klik ikon di  
bawah ini untuk  
membuka  
halaman  
selanjutnya**

