

AYO BELAJAR MATEMATIKA



# TRIGONOMETRI

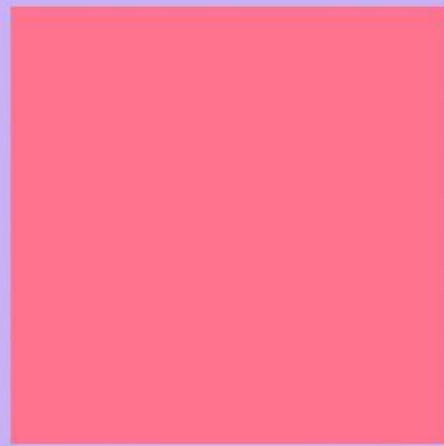
Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku-siku dan Sudut Istimewa

**KELAS X**  
**SEMESTER 2**

Ikutilah Pembelajaran ini dengan baik



# NAMA KELOMPOK



# KOMPETENSI DASAR DAN IPK

Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut istimewa

## KOMPETENSI DASAR

3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kosekan, sekan, dan kotangen) pada segitiga siku-siku

## KOMPETENSI DASAR


4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kotangen, kosecan dan sekan) pada segitiga siku-siku

## IPK

3.7.1 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk (sinus, kosinus, tangen, kosekan, sekan, dan kotangen) pada segitiga siku-siku

4.7.1 Memecahkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kosekan, sekan, dan kotangen) pada segitiga siku-siku

# TUJUAN PEMBELAJARAN



1. Melalui kegiatan pembelajaran problem based Learning (PBL) dengan pendekatan saintifik peserta didik dapat Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk (sinus, kosinus, tangen, kosekan, sekan, dan kotangen) pada segitiga siku-siku dengan mengedapankan rasa ingin tahu, tanggungjawab, disiplin, dan Kerjasama serta selalu bersyukur.

2. Melalui kegiatan pembelajaran problem based Learning (PBL) dengan pendekatan saintifik peserta didik dapat Memecahkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, kosinus, tangen, kosekan, sekan, dan kotangen) pada segitiga siku-siku dengan mengedapankan rasa ingin tahu, tanggungjawab, disiplin, dan Kerjasama serta selalu bersyukur



## PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

**1. CERMATI  
SETIAP LANGKAH  
YANG TERDAPAT  
DALAM LKPD  
DENGAN SEKSAMA**

**2. LAKUKAN KEGIATAN  
SESUAI DENGAN LANGKAH  
YANG ADA DAN ISILAH  
JAWABANMU PADA KOLOM  
YANG DISEDIAKAN.**

**3. LAKUKAN KEGIATAN SESUAI DENGAN  
LANGKAH YANG ADA DAN ISILAH JAWABANMU  
PADA KOLOM YANG DISEDIAKAN.**

**4. KERJAKAN LKPD DENGAN BAIK,  
BENAR, JUJUR DAN TEPAT WAKTU.**

## Ayo Memahami!

### Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-siku

Pada segitiga siku-siku terdapat dua sisi yang saling tegak lurus (sisi depan dan sisi samping) dan satu sisi miring (sisi terpanjang). Penyebutan sisi depan dan sisi samping tergantung dari letak sudut pada segitiga siku-siku tersebut. Setiap perbandingan pasangan sisi segitiga siku-siku mempunyai nama tertentu, yaitu: Sinus, Cosinus, Tangen, Kosekan, Sekan dan Kotangen. Berikut perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

$\sin \alpha = \frac{\text{sisi Depan}}{\text{Sisi Miring}}$	$\text{Cosec } \alpha = \frac{\text{sisi Miring}}{\text{Sisi Depan}}$
$\cos \alpha = \frac{\text{sisi Samping}}{\text{Sisi Miring}}$	$\text{Cosec } \alpha = \frac{\text{sisi Miring}}{\text{Sisi Samping}}$
$\tan \alpha = \frac{\text{sisi Depan}}{\text{Sisi Samping}}$	$\text{Cotan } \alpha = \frac{\text{sisi Samping}}{\text{Sisi Depan}}$

### Perbandingan Trigonometri Pada Sudut Istimewa

Tabel nilai perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa

$\alpha$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$	$270^\circ$	$360^\circ$
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	0	-1	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1	0	1
$\tan \alpha$	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	$\infty$	0	$\infty$	0

Untuk menambah wawasan materi tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, bukalah website dengan memindai QR Code disamping.



## Ayo Menentukan Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-siku

### Ayo Mengamati



Gambar. Tugu Upakarti tembilahan

Tugu Upakarti adalah tugu yang menjadi Icon Kota Tembilahan. Banyak masyarakat yang masih tidak tahu mengenai nama tugu yang berdiri megah di antara Jalan Swarna Bumi dan jalan Veteran. Tugu Upakarti tersebut berada ditengah bundaran dan dikelilinginya diberi pagar. Tugu yang berdiri sejak tahun 2010 adalah gambaran penghargaan yang diterima kabupaten Indragiri Hilir yaitu Penghargaan Upakarti yang diperoleh pada tahun 2007. Pada suatu hari Adjie Berdiri memandang puncak Tugu Upakarti Kota tembilahan dengan sudut elevasi  $30^{\circ}$ . Jarak antara Adjie dan Tugu 80 m. Jika jarak antara mata Adjie dan tanah 150 Cm. Nah bagaimana Adjie dapat menentukan Tinggi Tugu Upakarti tersebut!

### Ayo Menanya

Setelah mengamati masalah diatas, Jawablah Pertanyaan Berikut!

1. Tuliskan semua yang kamu ketahui dari permasalahan di atas!

Jawab

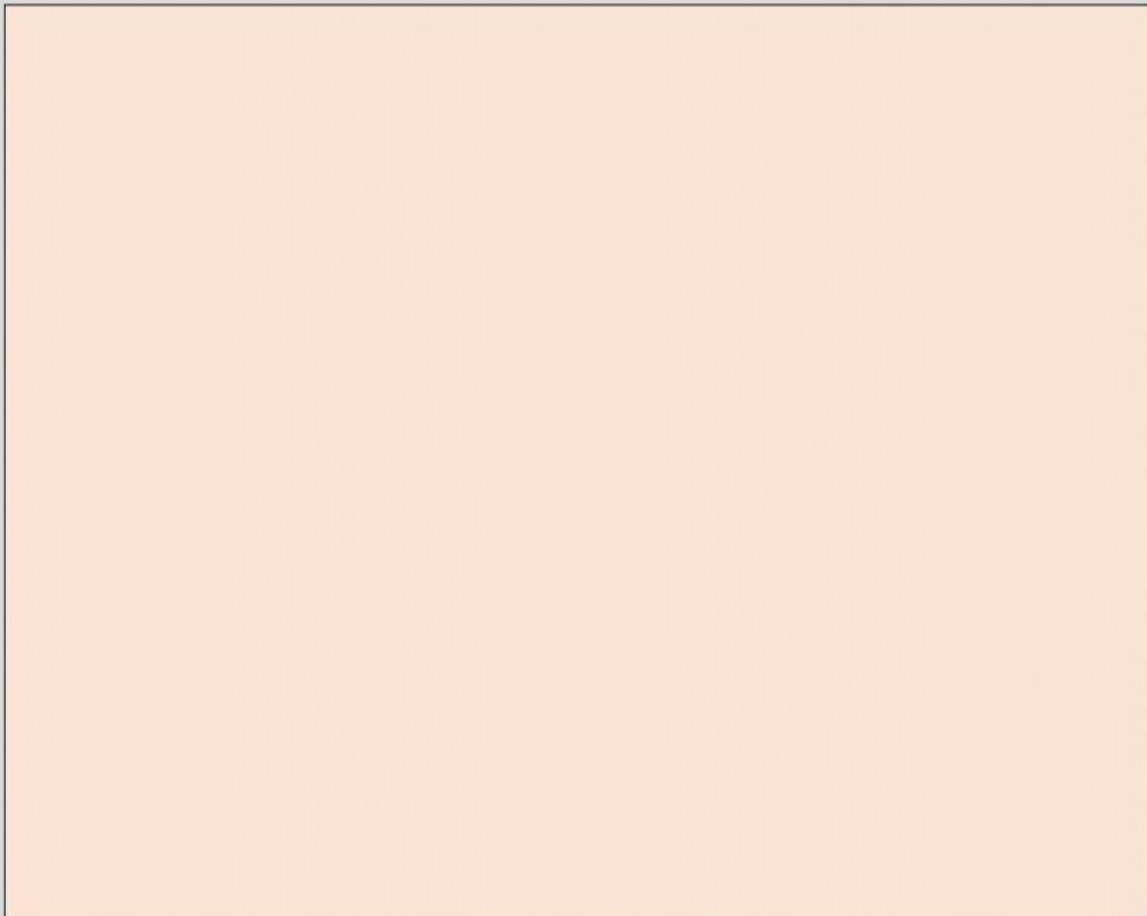
2. Bagaimana Cara kita menentukan nilai perbandingan trigonometrinya? Rumus apakah yang dapat digunakan? Bagaimana Langkah-langkahnya?

Jawab



**Ayo Tulis Jawaban Sementara!**

Nah menurut kamu, apakah nilai perbandingan trigonometri untuk sudut lancip yang sudah kamu ketahui dapat digunakan? Apakah ada hubungannya? Mengapa?



### **Ayo Menalar**

Bagaimana? Kamu berhasil merumuskan nilai perbandingan untuk sudut lancip? Sekarang coba kamu tentukan nilai perbandingan untuk sudut  $30^\circ$  untuk menjawab permasalahan tinggi tugu yang sudah kita bahas!

Jawab



### **Ayo Menyimpulkan**

Nah, setelah melakukan pembelajaran tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut istimewa, Apa yang dapat kamu simpulkan?

