

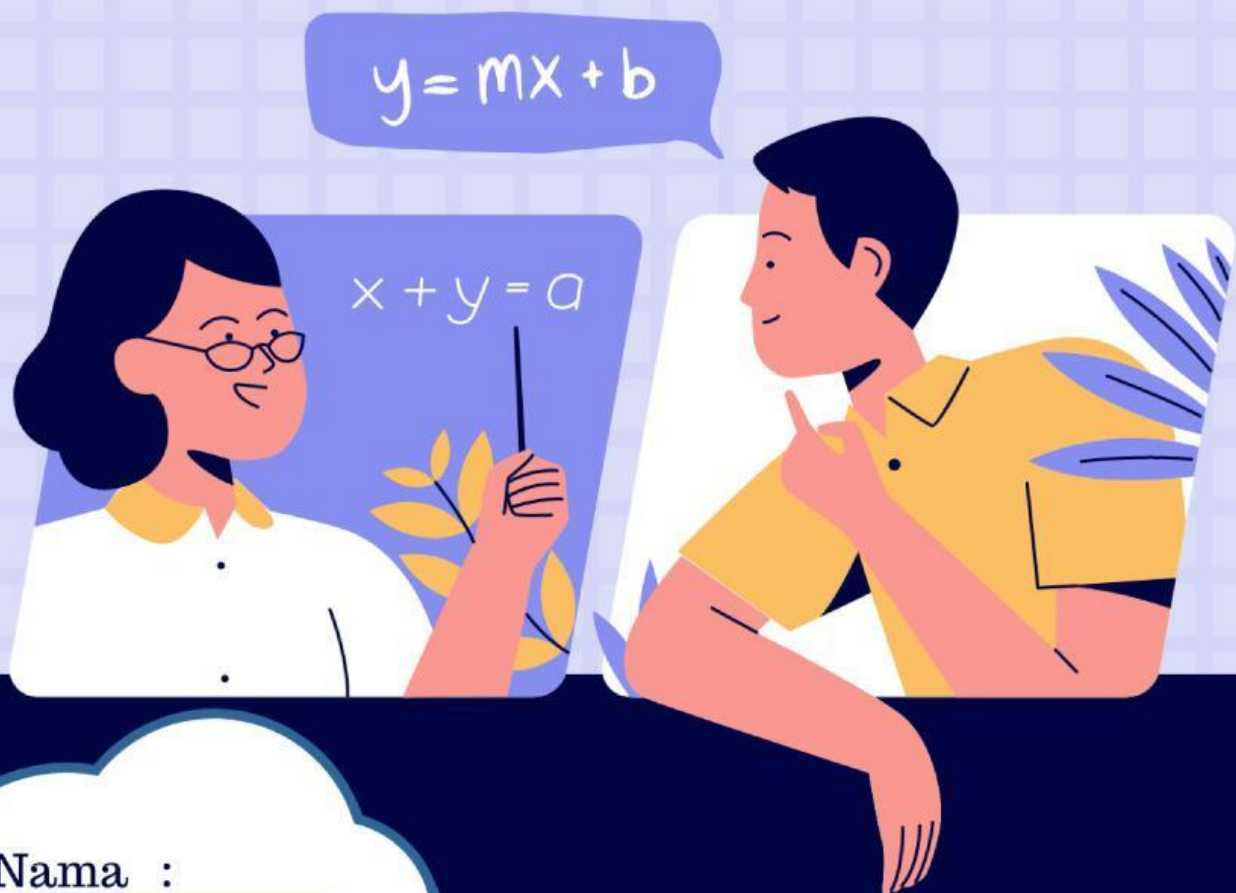


Kurikulum  
Merdeka

# Lembar Kerja Peserta Didik

# MATEMATIKA

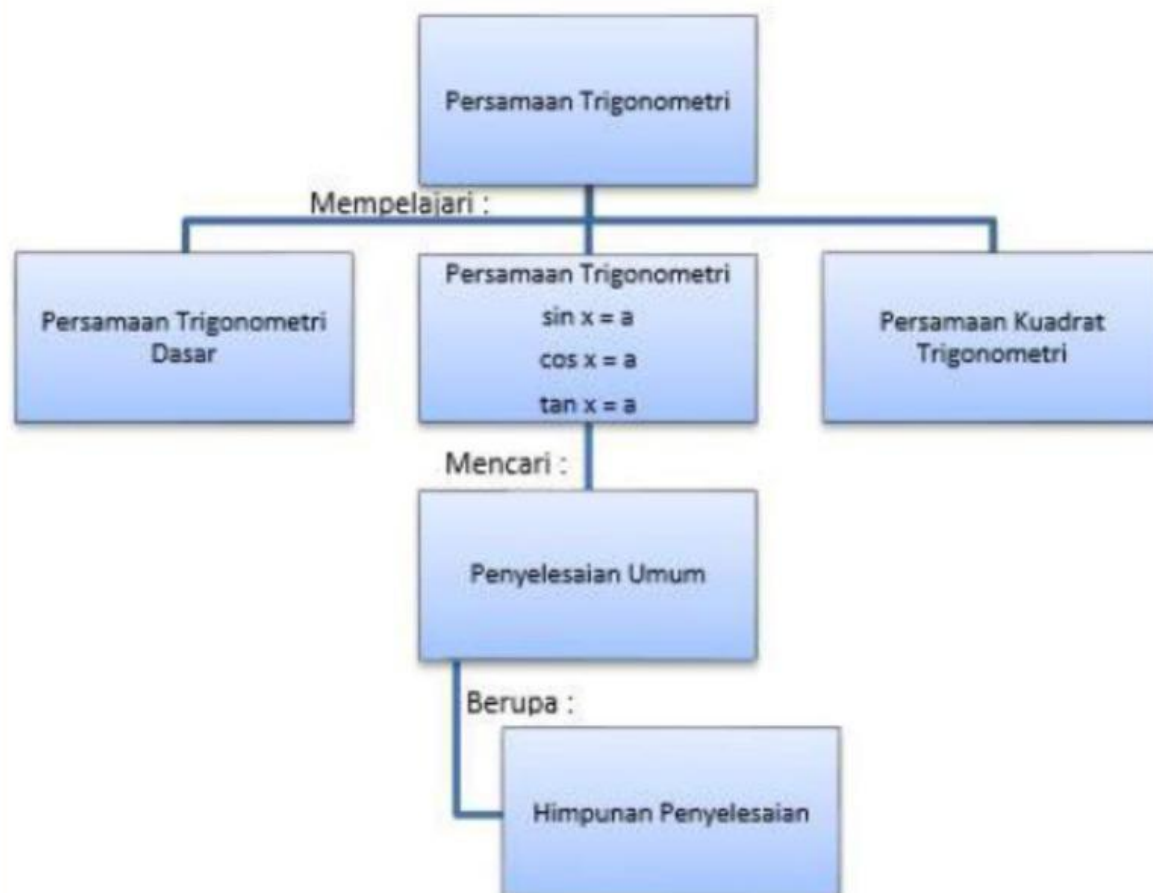
Materi : Trigonometri



Nama : \_\_\_\_\_

Absen : \_\_\_\_\_

# Peta Konsep



## DAFTAR ISI

Peta Konsep ..... 2

Daftar Isi ..... 3

Petunjuk Penggunaan ..... 4

### Capaian Pembelajaran

1. Persamaan Trigonometri ..... 5

2. Persamaan Trigonometri Dasar ..... 5

3. Persamaan Trigonometri

$\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ , dan  $\tan x = a$  ..... 6

4. Persamaan

Trigonometri  $\sin^2 x$ ,  $\cos^2 x$ , dan  $\tan^2 x$  ..... 7



# Petunjuk Penggunaan

1. Baca dengan cermat dan seksama setiap panduan yang ada dalam LKPD.
2. Lakukanlah tugas-tugas yang tertulis pada LKPD dengan baik dan benar.
3. Isi Pertanyaan sesuai dengan panduan secara beruntun.
4. Tulis jawaban dengan jelas dan tepat sesuai dengan kemampuan kamu, serta berilah kesimpulan setelah melakukan langkah-langkah kegiatan sesuai dengan petunjuk dalam LKPD.
5. Gunakan buku siswa, video dari guru dan sumber lainnya untuk mencari jawaban.
6. Kumpulkan LKPD sesuai dengan waktu yang ditentukan.
7. Kamu dapat menjadikan LKPD sebagai buku catatanmu.

# TRIGONOMETRI I



## Persamaan Trigonometri



Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menemukan permasalahan yang menerapkan konsep trigonometri. Untuk lebih memahami apa itu persamaan trigonometri, perhatikan video pembelajaran berikut ini !

### Video Pembelajaran

#### Masalah dan Alternatif Penyelesaiannya

Pak wibowo mempunyai tangga yang panjangnya 8 meter. Tangga tersebut disandarkan pada tembok. Jarak kaki tangga dengan tembok ialah 4 meter. Berapa kemungkinan besarnya sudut yang dapat dibentuk antara tangga dan tembok?

Untuk menyelesaikan masalah di atas, perhatikan pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Tentukan perbandingan trigonometrinya!
2. Selesaikan persamaan trigonometrinya!

### Video Pembelajaran



## Persamaan Trigonometri Dasar

### Video Pembelajaran



### Mari Berlatih



Lengkapi tabel di bawah ini !

| x                | Sin x | Cos x | Tan x |
|------------------|-------|-------|-------|
| 0                |       |       |       |
| $\frac{1}{6}\pi$ |       |       |       |
| $\frac{5}{6}\pi$ |       |       |       |
| $\frac{7}{6}\pi$ |       |       |       |



Persamaan Trigonometri  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ , dan  $\tan x = a$

### Video Pembelajaran



### Mari Berlatih

1. Diketahui persamaan trigonometri  $\tan 8x = -\sqrt{3}$  untuk  $0 \leq x \leq 2\pi$ .  
Tentukan himpunan penyelesaiannya!

a. Ubah persamaan ke dalam bentuk  $\tan 8x = -\tan \alpha$  !

Jawab :

b. Tentukan nilai x yang memenuhi !

Jawab :

c. Lengkapi tabel di bawah ini !

| k | x | Memenuhi / tidak memenuhi |
|---|---|---------------------------|
| 0 |   |                           |
| 1 |   |                           |
| 2 |   |                           |
| 3 |   |                           |
| 4 |   |                           |
| 5 |   |                           |

**D**

Persamaan Trigonometri dalam Bentuk  $\sin^2 x$ ,  $\cos^2 x$ ,  $\tan^2 x$

### Video Pembelajaran

#### Berpikir Lebih Tinggi

Jika  $\sin(x + 15^\circ) = a$  dengan  $0^\circ \leq x \leq 75^\circ$ ,  
nilai  $\sin(2x + 75^\circ)$  adalah ...



$$\sqrt[4]{2(1+a^2)} - \frac{\sqrt{2}}{2}(1-2a^2)$$



$$\sqrt[4]{2(1-a^2)} - \frac{\sqrt{2}}{2}(1+2a^2)$$



$$\sqrt[4]{2(1-a^2)} - \frac{\sqrt{2}}{2}(1-2a^2)$$



$$\sqrt[4]{2(1-a^2)} - \frac{\sqrt{2}}{2}(1-2a^2)$$



### Refleksi

1. Setelah mempelajari materi ini, apa yang Anda pahami?
2. Apa manfaatnya bagi Anda?

### Penilaian Diri



Setelah Anda mempelajari bab ini, bagaimana penguasaan Anda terhadap materi - materi berikut? Berikan tanda centang ( ☒ ) Pada kotak yang sesuai!

| No | Materi                                                                       | Tidak menguasai          | Kurang Menguasai         | Menguasai                | Sangat Menguasai         |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Persamaan Trigonometri                                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. | Persamaan Trigonometri dasar                                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. | Persamaan Trigonometri bentuk $\sin x = a$ , $\cos x = a$ , dan $\tan x = a$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. | Persamaan Trigonometri dalam bentuk $\sin^2 x$ , $\cos^2 x$ , dan $\tan^2 x$ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

### Penilaian Harian



1. Tariklah garis pada kotak yang memuat jawaban benar mengenai soal di bawah ini!

$$\sin x = \sin \frac{7}{12}\pi$$

$$\{\frac{5}{12}\pi, \frac{7}{12}\pi\}$$

$$\cos x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\{\frac{1}{6}\pi, \frac{5}{3}\pi\}$$

2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling benar!

a. Himpunan penyelesaian dari  $\sin(2x + \frac{3}{4}\pi) = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$  untuk  $0 \leq x \leq 2\pi$  adalah ....

  $\{\frac{1}{4}\pi, \frac{3}{4}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{7}{4}\pi\}$

  $\{\frac{1}{2}\pi, \frac{3}{4}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{3}{4}\pi\}$

  $\{\frac{1}{2}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{3}{2}\pi, \frac{7}{4}\pi\}$

  $\{\frac{3}{4}\pi, \frac{5}{4}\pi, \frac{3}{2}\pi, \frac{7}{4}\pi\}$

b. Himpunan penyelesaian dari  $2 \cos^2 x + 3 \cos x + 1 = 0$  untuk  $0 \leq x \leq 2\pi$  adalah ....

  $\{\frac{1}{3}\pi, \frac{1}{2}\pi, \frac{4}{3}\pi, \}$

  $\{\frac{2}{3}\pi, \pi, \frac{5}{3}\pi, \}$

  $\{\frac{2}{3}\pi, \pi, \frac{4}{3}\pi, \}$

  $\{\frac{1}{3}\pi, \pi, \frac{5}{3}\pi, \}$

3. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan trigonometri  $3 \tan^2 x - 1 = 0, 0 \leq x \leq 2\pi$ !

