



Kurikulum
Merdeka

E-LKPD Matematika

PERSAMAAN TRIGONOMETRI

F+
(kelas 11)

DISUSUN OLEH:
AISYAH FITRI NOVITASARI

Nama Anggota :

Kelas :

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FALKUTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER

CAPAIAAN PEMBELAJARAN:

Diakhir fase F peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri dan peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan trigonometri

TUJUAN PEMBELAJARAN:

ada akhir kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model KONVENSIIONAL, peserta didik diharapkan mampu:

- Menentukan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri dasar pada kehidupan nyata
- Menentukan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri lanjutan pada kehidupan nyata
- Menentukan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri bentuk kuadrat pada kehidupan nyata

PETUNJUK Pengerjaan LKPD:

1. Pastikan perangkat terhubung ke internet
2. Berdo'a sebelum memulai mengerjakan lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD)
3. Lengkapi identitas dalam lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD)
4. Baca dengan cermat bahan ajar sebelum mengerjakan E-LKPD
5. Kerjakan setiap pertanyaan sesuai instruksi dengan teliti
6. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan E-LKPD tanyakan kepada guru.



PERMASALAHAN 1



Tentukan semua nilai $x \in [0^\circ, 360^\circ)$ yang merupakan sudut persamaan berikut!

$$2 \sin^2 x - \sin x - 1 = 0$$

Centang semua jawaban yang benar.

- ☐ $x = 30^\circ$
- ☐ $x = 150^\circ$
- ☐ $x = 210^\circ$
- ☐ $x = 270^\circ$
- ☐ $x = 90^\circ$

Susun langkah-langkah penyelesaian persamaan berikut secara urut dengan menyeret kartu ke tempatnya:

$$2 \cos^2 x + \cos x - 1 = 0, x \in [0^\circ, 360^\circ)$$

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Himpunan penyelesaian:
($60^\circ, 180^\circ, 300^\circ$)

Dari $\cos x = -1 \rightarrow x = 180^\circ$

Misalkan $u = \cos x$, ubah menjadi persamaan kuadrat: $2u^2 + u - 1 = 0$

Diperoleh $u = \frac{1}{2}$ atau $u = -1$

Dari $\cos x = \frac{1}{2} \rightarrow x = 60^\circ$
atau $x = 300^\circ$

Faktorkan: $(2u - 1)(u + 1) = 0$



PERMASALAHAN 2

Sebuah lengan robot industri bergerak memutar. Posisi ujung lengan ditentukan oleh sudut rotasi α . Supaya lengan berhenti di titik yang tepat, nilai α harus memenuhi persamaan:

$$\tan^2 \alpha - (1 + \sqrt{3}) \tan \alpha + \sqrt{3} = 0$$



Upload Jawabanmu

