



Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran	: Matematika Peminatan
Materi	: Persamaan Trigonometri
Sub Materi	: Persamaan Trigonometri Bentuk Sinus
Kelas / Semester	: XI / Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2021 / 2022



Nama :

Kelas :



Petunjuk :

- Isikan identitas sesuai dengan kolom yang disediakan
- Lakukan kegiatan secara terurut
- Bacalah materi pendahuluan, modul atau sumber yang relevan
- Jika ada kendala diskusikan dengan teman atau guru
- Amati pola yang terjadi, dan buatlah kesimpulan pada akhir kegiatan

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik dapat :

- Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri bentuk $\sin x = \sin \alpha$
- Menentukan penyelesaian persamaan trigonometri bentuk $a \sin x = \sin \alpha$, a bilangan real
- Menentukan penyelesaian masalah berkaitan persamaan trigonometri bentuk sinus

B. MATERI PENDAHULUAN

Penyelesaian persamaan trigonometri bentuk sinus berkaitan dengan nilai perbandingan trigonometri dan sudut berelasinya pada berbagai kwadran.

Jika $\sin x = \sin \alpha$ maka :

$$x = \alpha \text{ atau } x = \alpha + k \cdot 360^\circ, k = 0, 1, 2, \dots$$

$$x = (180^\circ - \alpha) \text{ atau } x = (180^\circ - \alpha) + k \cdot 360^\circ, k = 0, 1, 2, \dots$$



KEGIATAN 1

Silakan cermati soal berikut dan jelaskan jawabanmu !

1. Nilai x yang memenuhi $\sin x = \sin 30^\circ$, $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah....

➤ $\alpha = \dots$ derajat.

➤ Nilai x dapat ditentukan dengan :

$$x = \alpha + k \cdot 360^\circ$$

$$k = 0 \text{ maka } x = \dots\dots\dots$$

$$k = 1 \text{ maka } x = \dots\dots\dots$$

$$k = 2 \text{ maka } x = \dots\dots\dots$$

$$x = (180^\circ - \alpha) + k \cdot 360^\circ$$

$$k = 0 \text{ maka } x = \dots\dots\dots$$

$$k = 1 \text{ maka } x = \dots\dots\dots$$

$$k = 2 \text{ maka } x = \dots\dots\dots$$

Jadi nilai x yang memenuhi adalah :

- a) 30° dan 150°
- b) 60° , dan 120°
- c) 60° , dan 150°
- d) 30° , 150° , 390° dan 510°
- e) 60° , 120° , 420° dan 480°

2. Himpunan penyelesaian dari $2 \sin x = \sqrt{3}$, $0^\circ \leq x \leq 4\pi$ adalah

Bentuk $2 \sin x = \sqrt{3}$ dapat diubah :

$$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin x = \sin \alpha$$

- $\alpha = \dots$ derajat.
- Batas daerah penyelesaian terbesar adalahderajat.
- Nilai x dapat ditentukan dengan :

$$x = \alpha + k \cdot 360^\circ$$

$$k = 0 \text{ maka } x = (\dots\dots\dots)^\circ$$

$$k = 1 \text{ maka } x = (\dots\dots\dots)^\circ$$

$$k = 2 \text{ maka } x = (\dots\dots\dots)^\circ$$

$$x = (180^\circ - \alpha) + k \cdot 360^\circ$$

$$k = 0 \text{ maka } x = (\dots\dots\dots)^\circ$$

$$k = 1 \text{ maka } x = (\dots\dots\dots)^\circ$$

$$k = 2 \text{ maka } x = (\dots\dots\dots)^\circ$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah :

- a) 30° dan 150°
- b) 60° , dan 120°
- c) 60° , dan 150°
- d) 30° , 150° , 390° dan 510°
- e) 60° , 120° , 420° dan 480°

3. Himpunan penyelesaian $\sin x = \sin 140^\circ$, $0^\circ \leq x \leq 4\pi$ adalah....

- A. $\{40^\circ, 140^\circ, 400^\circ, 500^\circ\}$
- B. $\{0^\circ, 40^\circ, 140^\circ, 360^\circ\}$
- C. $\{40^\circ, 360^\circ, 400^\circ, 500^\circ\}$
- D. $\{0^\circ, 40^\circ, 140^\circ, 400^\circ\}$
- E. $\{0^\circ, 140^\circ, 400^\circ, 360^\circ\}$

4. Jika $2 \sin x - 1 = 0$ maka yang bukan nilai x adalah

- A. 30°
- B. 150°
- C. 390°
- D. 420°
- E. 510°

Kesimpulan :