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 :

- *Isikaan 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

LIVEWORKSHEETS

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 :

$x = \alpha$ atau $x = \alpha + k.360^0$, k = 0, 1, 2, ...

$x = (180^0 - \alpha)$ atau $x = (180^0 - \alpha) + k.360^0$, k = 0, 1, 2, ...

KEGIATAN 1

Silakan cermati soal berikut dan jelaskan jawabanmu !

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

   - α = ... derajat.
   - Nilai x dapat ditentukan dengan :

$x = \alpha + k.360^0$

k = 0 maka x = ...

k = 1 maka x = ...

k = 2 maka x = ...

$x = (180^0 - \alpha) + k.360^0$

k = 0 maka x = ...

k = 1 maka x = ...

k = 2 maka x = ...

Jadi nilai x yang memenuhi adalah :

a) 30^0 dan 150^0

b) 60^0, dan 120^0

c) 60^0, dan 150^0

d) 30^0, 150^0 , 390^0 dan 510^0

e) 60^0, 120^0 , 420^0 dan 480^0

LIVEWORKSHEETS

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

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

$$\text{Sin } x = \frac{\sqrt{3}}{\ldots\ldots\ldots}$$

$$\text{Sin } x = \sin \boldsymbol{\alpha}$$

- $\boldsymbol{\alpha}$ = ... derajat.
- $Batas\ daerah\ penyelesaian\ terbesar\ adalah$ ... ...derajat.
- Nilai x dapat ditentukan dengan :

$\boldsymbol{x = \alpha + k \,.\, 360^0}$

k = 0 maka x = (.....)^0

k = 1 maka x = (.....)^0

k = 2 maka x = (.....)^0

$\boldsymbol{x = (180^0 - \alpha) + k \,.\, 360^0}$

k = 0 maka x = (.....)^0

k = 1 maka x = (.....)^0

k = 2 maka x = (.....)^0

Jadi *himpunan penyelesaiannya* adalah :

a) $\boldsymbol{30^0}$ dan $\boldsymbol{150^0}$

b) $\boldsymbol{60^0}$, dan $\boldsymbol{120^0}$

c) $\boldsymbol{60^0}$, dan $\boldsymbol{150^0}$

d) $\boldsymbol{30^0}$, $\boldsymbol{150^0}$, 390^0 dan $\boldsymbol{510^0}$

e) $\boldsymbol{60^0}$, $\boldsymbol{120^0}$, $\boldsymbol{420^0}$ dan $\boldsymbol{480^0}$

LIVEWORKSHEETS

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

A. $\{40^0 , 140^0 , 400^0 , 500^0 \}$

B. $\{0^0, 40^0 , 140^0 , 360^0 \}$

C. $\{40^0 , 360^0 , 400^0 , 500^0 \}$

D. $\{0^0, 40^0 , 140^0 , 400^0 \}$

E. $\{0^0 , 140^0 , 400^0 \ 360^0 \}$

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

A. 30^0

B. 150^0

C. 390^0

D. 420^0

E. 510^0

Kesimpulan :

LIVEWORKSHEETS