LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Berbasis Realistic Mathematics Education

Persamaan Trigonometri

Matematika Peminatan



Kelas XI

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Sekolah :

Fanny Elvi Mutiara Amri

K - 13

LIVEWORKSHEETS

LKPD

1

Kompetensi Dasar

3.1 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian persamaan trigonometri.

4.1 Memodelkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaaan trigonometri

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri bentuk $\sin x = \sin a, \cos x = \cos a,$ dan $\tan x = \tan a$ melalui pendekatan RME.
- Peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian persamaan trigonometri bentuk $\sin x = \sin a, \cos x = \cos a,$ dan $\tan x = \tan a$ melalui latihan.

Petunjuk Penggunaan

Silahkan ananda play tombol dibawah ini untuk mendegarkan penjelasan mengenai pentunjuk penggunaan LKPD interaktif ini !

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Persamaan Trigonometri Bentuk $\sin x = \sin a$



https://bibitbunga.com/manfaat-pohon-kelapa-bagi-manusia/

Mengukur tinggi pohon dapat dilakukan dengan mengukur bayangan yang dibentuk oleh sinar matahari, juga mengukur sudut yang dibentuk oleh titik pangkal pohon, titik ujung bayangan pohon dan titik ujung pohon dari hasil ukur bayangan tersebut, dapat digunakan pengetahuan persamaan trigonometri untuk menghitung tinggi pohon tersebut yaitu dengan perbandingan trigonometri baik sinus, cosinus, dan tangen.

Untuk menyelesaikan persamaan trigonometri bentuk $\sin x = \sin a$, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dipenuhi sebelum menemukan himpunan penyelesaian (HP). Silahkan ananda ikuti langkah-langkah berikut ini !

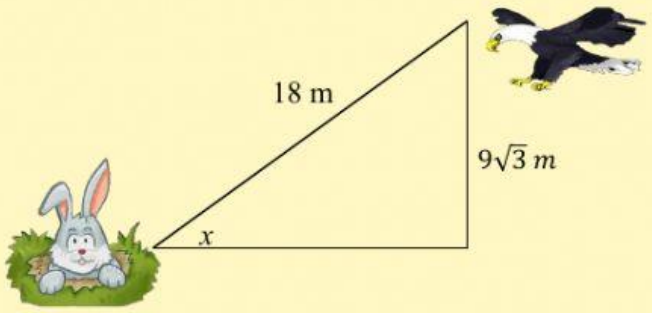
Disaat ananda duduk dikelas X, ananda sudah mengetahui nilai-nilai dari sudut istimewa trigonometri, untuk menyelesaikan persoalan berikut ini, tariklah garis pada bulatan yang memuat jawaban benar !

$\sin 90^\circ$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
$\cos 45^\circ$	$\sqrt{3}$
$\tan 60^\circ$	1
$\sin 30^\circ$	$\frac{1}{2}$

LIVEWORKSHEETS

Silahkan cermati soal berikut ini !

1. Seekor kelinci yang berada dilubang tanah tempat persembunyiannya melihat seekor elang yang sedang terbang dengan sudut x. Jika jarak antara kelinci dan elang adalah 18 meter, dan tinggi elang dari atas tanah adalah $9\sqrt{3}$ meter, maka berapakah sudut yang dibentuk ?



a. Apa saja yang kamu ketahui dari persoalan diatas :

b. Dari pertanyaan diatas maka dapat dibentuk persamaan dalam bentuk sinus, yaitu :

$$\sin x = \frac{depan}{miring}$$

c. Ubahlah persamaan diatas menjadi bentuk yang ekuivalen :

LIVEWORKSHEETS

d. Dari persamaan diatas diperoleh persamaan dengan bentuk $\sin x = \sin a$, dimana :

$a =$ $^\circ$

e. Jadi sudut yang dibentuk oleh kelinci dan elang adalah :

2. Dari persamaan yang diperoleh dalam bentuk sinus pada pertanyaan bagian b, maka nilai x yang memenuhi untuk interval $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ?

a. Bacalah referensi untuk menentukan nilai x yang memenuhi persamaan diatas !

LIVEWORKSHEETS

b. Berdasarkan penyelesaian diatas, nyatakan semua nilai x yang kamu peroleh dalam bentuk himpunan penyelesaian



Setelah menyelesaikan persoalan persamaan trigonometri bentuk $\sin x = \sin a$, maka selanjutnya kamu dapat menyelesaikan persamaan trigonometri bentuk $\cos x = \cos a$.

Persamaan Trigonometri Bentuk $\cos x = \cos a$

Untuk menyelesaikan persamaan trigonometri bentuk $\cos x = \cos a$, terdapat beberapa langkah-langkah yang harus dipenuhi sebelum menemukan himpunan penyelesaian (HP). Silahkan ananda ikuti langkah-langkah berikut ini !

Silahkan cermati soal berikut ini!

1. Seorang anak sedang berjalan keatas bukit sepanjang 12 meter, lalu anak tersebut melihat sebuah pohon kelapa, jarak antara anak dengan pohon kelapa adalah 6 meter. Maka berapakah sudut yang dapat dibentuk ?

a. Apa saja yang kamu ketahui dari persoalan diatas :

LIVEWORKSHEETS

b. Dari pertanyaan bagian a maka dapat dibentuk persamaan dalam bentuk cosinus, yaitu :

c. Ubahlah persamaan diatas menjadi bentuk yang ekuivalen :

d. Dari persamaan diatas diperoleh persamaan dengan bentuk $\cos x = \cos a$, dimana :

$a =$ $^\circ$

e. Jadi sudut yang dibentuk dari persoalan diatas adalah :

2. Dari persamaan yang diperoleh dalam bentuk cosinus pada pertanyaan bagian b, maka nilai x yang memenuhi untuk interval $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ adalah ?

Jika tidak cukup kotaknya silahkan isi pada slide selanjutnya !

LIVEWORKSHEETS

b. Berdasarkan penyelesaian diatas, nyatakan semua nilai x yang kamu peroleh dalam bentuk himpunan penyelesaian



Setelah menyelesaikan persoalan persamaan trigonometri bentuk $\sin x = \sin a, \cos x = \cos a$, maka selanjutnya kamu dapat menyelesaikan persamaan trigonometri bentuk $\tan x = \tan a$.

LIVEWORKSHEETS