Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA X

Trigonometri : Nilai Trigonometri Sudut Berelasi dalam berbagai Kuadran

Nama : …… No. Absen : …… Kelas : X ……..

Tujuan Kegiatan

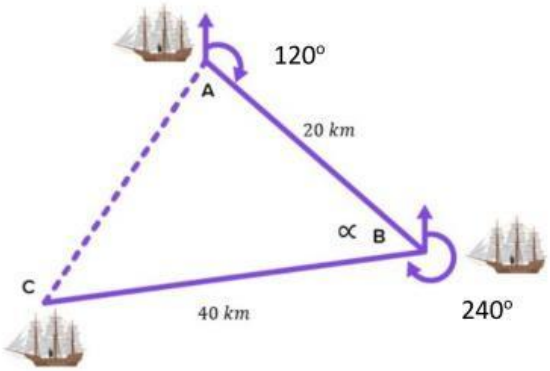
Melalui kegiatan pada LKPD, peserta didik dapat:

1. Menentukan nilai trigonometri suatu sudut dengan sudut relasinya.
2. Menganalisis masalah yang berkaitan dengan nilai trigonometri sudut berelasi diberbagai kuadran.
3. Menyelesaikan masalah nilai sudut berelasi diberbagai kuadran.

Petunjuk Pengerjaan

1. Cermati setiap Langkah yang terdapat dalam LKPD berikut dengan seksama.
2. Lakukan kegiatan sesuai Langkah yang ada dan isilah jawabanmu pada kolom yang disediakan.
3. Bertanyalah kepada guru jika terdapat kendala/ kesulitan dalam menyelesaikan LKPD.

Ayo Mengamati



Dalam bidang navigasi, trigonometri memiliki peranan yang sangat penting. Bagaimana mengatur arah kapal ketika berada di laut sehingga perjalanan berjalan lancar dan aman sampai tujuan. Terlihat pada gambar bahwa kapal melakukan perputaran sejauh 120° dan 240°. Hal ini menunjukkan bahwa nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 120° dan 240° harus diketahui. Nah, bagaimana menentukan nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 120° dan 240°?

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menanya

Setelah mengamati masalah di atas, jawablah pertanyaan berikut!

1. Tulislah semua yang kamu ketahui dari permasalahan di atas!

2. Bagaimana cara kita menentukan nilai perbandingan trigonometri sudut 120° dan 240°? Rumus apa yang dapat kita gunakan?!

Nah menurut kamu, apakah nilai perbandingan trigonometri untuk sudut lancip yang sudah kamu ketahui dapat digunakan? Apakah ada hubungannya? Mengapa?

Ayo tuliskan Jawaban Sementara

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengumpulkan Data

Untuk melihat apakah jawaban sementara yang telah kamu tulis benar atau tidak, ayo ikuti Langkah-langkah berikut.

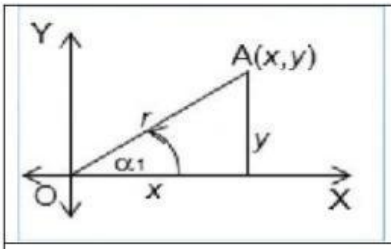
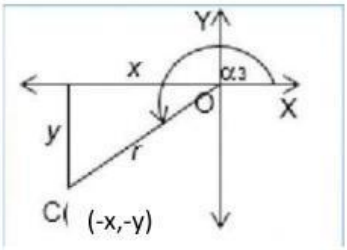
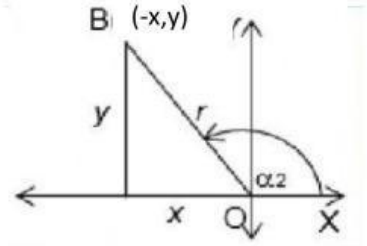
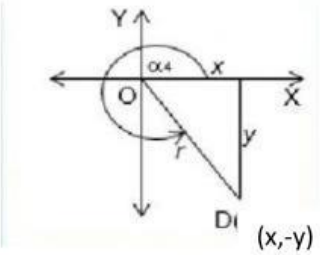
Lihatlah video berikut ini:

https://www.youtube.com/watch?v=V3P6jqEks1E

Jika sudah selesai melihat video, lakukanlah kegiatan berikut.

Menjodohkan dengan garis

1. Pada bidang cartesius terbagi menjadi empat daerah yaitu kuadran I, kuadran II, kuadran III dan kuadran IV. Pasangkan dengan menarik garis, sehingga menjadi pasangan yang benar!

	**KUADRAN II**
	**KUADRAN IV**
	**KUADRAN I**
	**KUADRAN III**

LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan kegiatan **MENJODOHKAN GARIS** , kita dapat melihat nilai positif dan negative dari sumbu X dan Y. Lengkapi perbandingan trigonometri berikut.

Rasio	Kuadran I	Kuadran II	Kuadran III	Kuadran IV
$\sin \alpha$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{y}{r}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$
$\cos \alpha$	$\frac{x}{r}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$
$\tan \alpha$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{y}{-x}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$
$\csc \alpha$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{r}{-y}$
$\sec \alpha$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{r}{-x}$	$\frac{\dots}{\dots}$
$\cot \alpha$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{\dots}{\dots}$	$\frac{-y}{-x}$	$\frac{\dots}{\dots}$

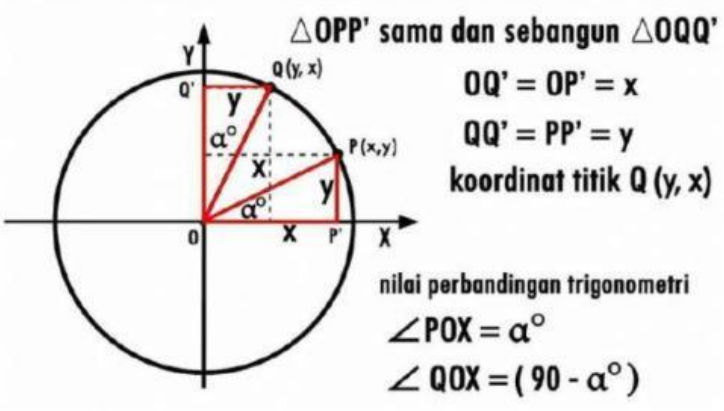
3. Pada bidang cartesius terbagi menjadi empat daerah yaitu kuadran I, kuadran II, kuadran III dan kuadran IV. Tentukan nilai positif dan negative dari setiap perbandingan trigonometri

Rasio	Kuadran I	Kuadran II	Kuadran III	Kuadran IV
$\sin \alpha$	...	positif	...	...
$\cos \alpha$	positif	...	...	...
$\tan \alpha$	...	negatif	...	...
$\csc \alpha$	...	...	...	negatif
$\sec \alpha$	...	...	negatif	...
$\cot \alpha$	...	...	positif	...

LIVEWORKSHEETS

Dengan melihat pada kegiatan Menjodohkan Garis nomor 2 dan gambar-gambar di bawah ini, Lengkapilah kegiatan berikut ini.

Perbandingan Trigonometri Sudut di Kuadran I

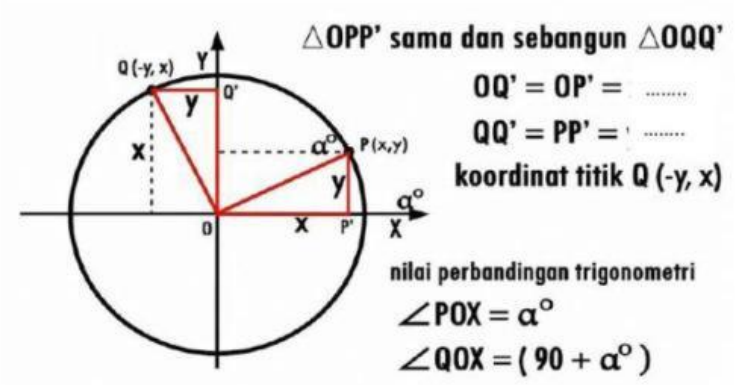


RUMUS-RUMUS TRIGONOMETRI

UNTUK SUDUT $(90° - \alpha)$ DAN α

- $sin\ (90 - \alpha) = \sin \alpha$
- $cos\ (90 - \alpha) = \cos \alpha$
- $tan\ (90 - \alpha) = \tan \alpha$
- $sec\ (90 - \alpha) = \sec \alpha$
- $csc\ (90 - \alpha) = \csc \alpha$
- $cot\ (90 - \alpha) = \cot \alpha$

Perbandingan Trigonometri Sudut di Kuadran II

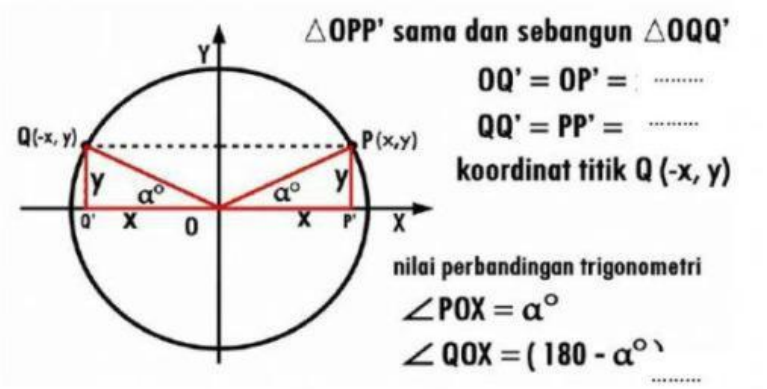


LIVEWORKSHEETS

RUMUS-RUMUS TRIGONOMETRI

UNTUK SUDUT $(90° + \alpha)$ DAN α

- $sin\ (90 + \alpha) = \cos \alpha$
- $cos\ (90 + \alpha) = \cdots$
- $tan\ (90 + \alpha) = \cdots$
- $sec\ (90 + \alpha) = \csc \alpha$
- $csc\ (90 + \alpha) = \cdots$
- $cot\ (90 + \alpha) = \cdots$



RUMUS-RUMUS TRIGONOMETRI

UNTUK SUDUT $(180° - \alpha)$ DAN α

- $sin\ (180 - \alpha) = \sin \alpha$
- $cos\ (180 - \alpha) = \cdots$
- $tan\ (180 - \alpha) = \cdots$
- $sec\ (180 - \alpha) = -\sec \alpha$
- $csc\ (180 - \alpha) = \cdots$
- $cot\ (180 - \alpha) = \cdots$

LIVEWORKSHEETS