

LKPD

Fungsi Trigonometri

Nama: 1....
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...

Kelas: ...

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi perbandingan trigonometri pada lingkaran satuan
2. Peserta didik dapat menentukan nilai fungsi trigonometri pada kuadran I, kuadran II, kuadran III, dan kuadran IV

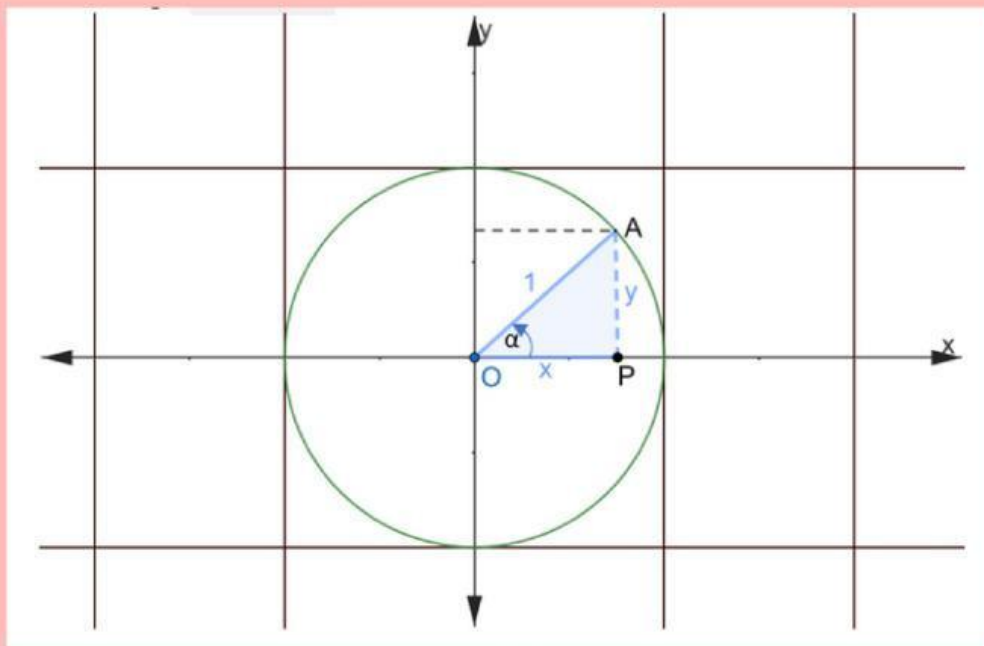
Petunjuk Pengerjaan:

1. Siapkan alat tulis
2. Berdoa terlebih dahulu sebelum memulai
3. Perhatikan penjelasan guru
4. Amati lembar kerja ini dengan seksama
5. Baca dan pahami lalu diskusikan dengan teman kelompok
6. Tanyakan kepada guru jika ada yang belum dipahami.

Kegiatan 1

A. Kuadran I

1. Diberikan sebuah lingkaran satuan dengan pusat dengan jari-jari $r = 1$
2. Kuadran I pada lingkaran dengan absis x positif dan ordinat y positif
3. Terdapat $\angle POA = \alpha$



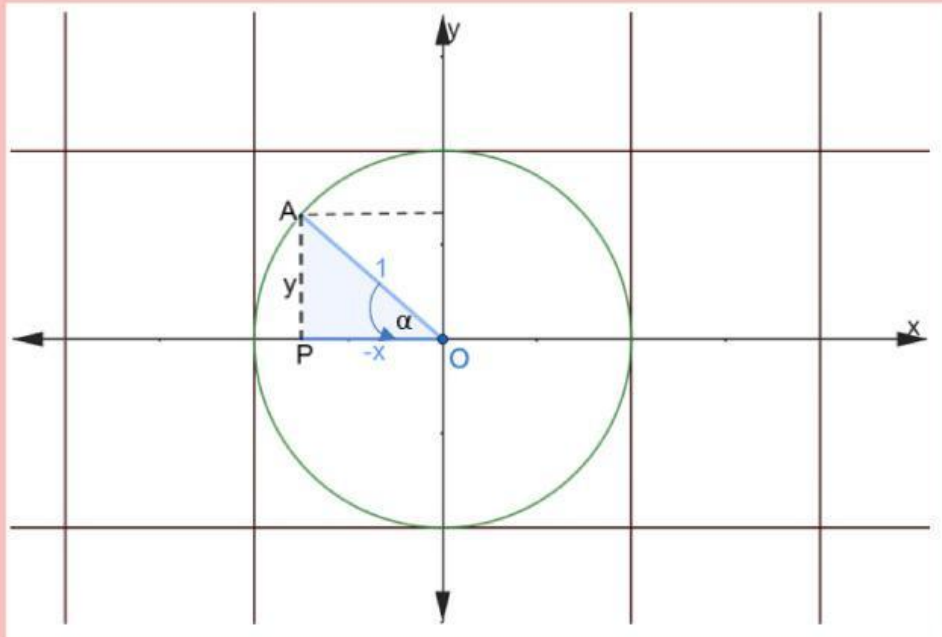
Sudut (α) pada $\triangle POA$	sudut ($90^\circ - \alpha$) pada $\triangle POA$
$\sin \alpha = \frac{AP}{OA} = \frac{y}{1} = y$	$\sin (90^\circ - \alpha) = y$
$\cos \alpha = \frac{OP}{OA} = \frac{x}{1} = x$	$\cos (90^\circ - \alpha) = x$
$\tan \alpha = \frac{AP}{OP} = \frac{y}{x}$	$\tan (90^\circ - \alpha) = \frac{x}{y}$
$\csc \alpha = \frac{OA}{AP} = \frac{1}{y}$	$\csc (90^\circ - \alpha) = \frac{1}{x}$
$\sec \alpha = \frac{OA}{OP} = \frac{1}{x}$	$\sec (90^\circ - \alpha) = \frac{1}{y}$
$\cot \alpha = \frac{OP}{AP} = \frac{x}{y}$	$\cot (90^\circ - \alpha) = \frac{y}{x}$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh

1. $\sin (90^\circ - \alpha) = \cos \alpha$
2. $\cos (90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$
3. $\tan (90^\circ - \alpha) = \cot \alpha$
4. $\csc (90^\circ - \alpha) = \sec \alpha$
5. $\sec (90^\circ - \alpha) = \csc \alpha$
6. $\cot (90^\circ - \alpha) = \tan \alpha$

B. Kuadran II

1. Diberikan sebuah lingkaran satuan dengan pusat dengan jari-jari $r = 1$
2. Kuadran II pada lingkaran dengan absis x negatif dan ordinat y positif
3. Terdapat $\angle POA = \alpha$



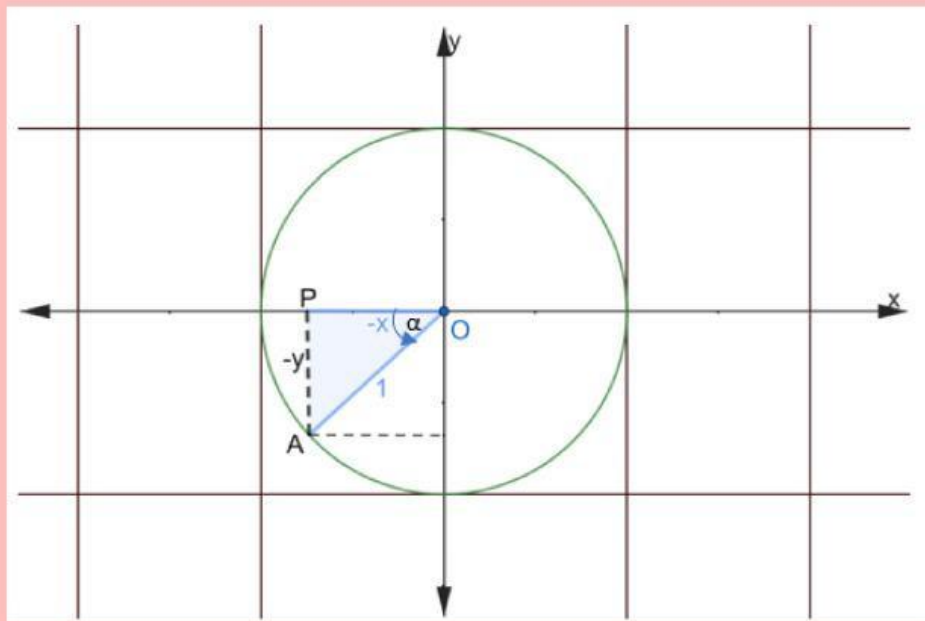
Sudut (α) pada $\triangle POA$	sudut ($180^\circ - \alpha$) pada $\triangle POA$
$\sin \alpha = \frac{AP}{OA} = \frac{y}{1} = y$	$\sin (180^\circ - \alpha) = y$
$\cos \alpha = - = - = -$	$\cos (180^\circ - \alpha) = -$
$\tan \alpha = - = -$	$\tan (180^\circ - \alpha) = -$
$\csc \alpha = - = -$	$\csc (180^\circ - \alpha) = -$
$\sec \alpha = - = -$	$\sec (180^\circ - \alpha) = -$
$\cot \alpha = - = -$	$\cot (180^\circ - \alpha) = -$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh

1. $\sin (180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$
2. $\cos (180^\circ - \alpha) = -$
3. $\tan (180^\circ - \alpha) = -$
4. $\csc (180^\circ - \alpha) = -$
5. $\sec (180^\circ - \alpha) = -$
6. $\cot (180^\circ - \alpha) = -$

C. Kuadran III

1. Diberikan sebuah lingkaran satuan dengan pusat dengan jari-jari $r = 1$
2. Kuadran III pada lingkaran dengan absis x negatif dan ordinat y negatif
3. Terdapat $\angle POA = \alpha$



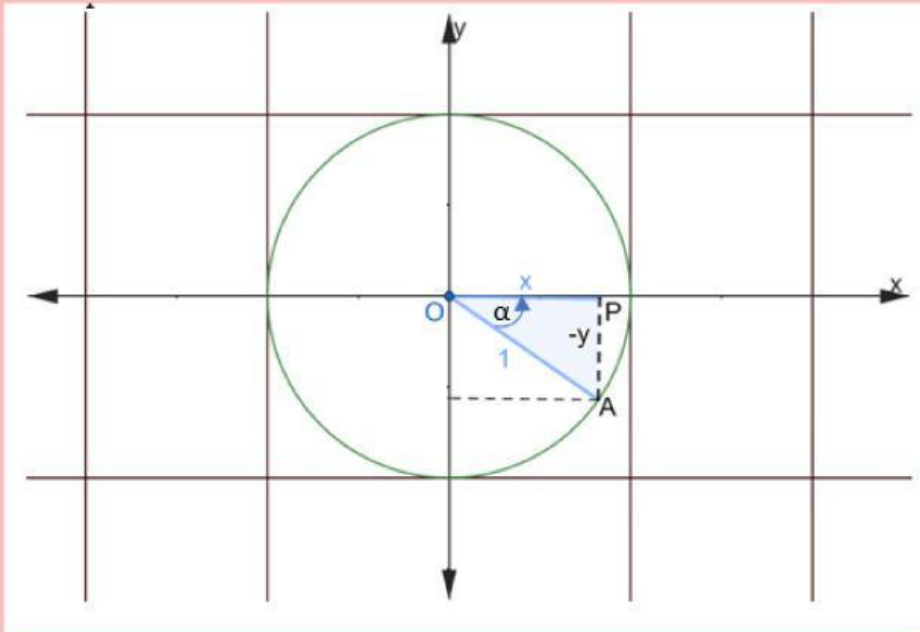
Sudut (α) pada $\triangle POA$	sudut ($180^\circ + \alpha$) pada $\triangle POA$
$\sin \alpha = \frac{AP}{OA} = \frac{-y}{1} = -y$	$\sin (180^\circ + \alpha) = -y$
$\cos \alpha = - = - =$	$\cos (180^\circ + \alpha) =$
$\tan \alpha = - = - =$	$\tan (180^\circ + \alpha) = -$
$\csc \alpha = - = -$	$\csc (180^\circ + \alpha) =$
$\sec \alpha = - = -$	$\sec (180^\circ + \alpha) =$
$\cot \alpha = - = - =$	$\cot (180^\circ + \alpha) = -$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh

1. $\sin (180^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$
2. $\cos (180^\circ + \alpha) =$
3. $\tan (180^\circ + \alpha) =$
4. $\csc (180^\circ + \alpha) =$
5. $\sec (180^\circ + \alpha) =$
6. $\cot (180^\circ + \alpha) = -$

D. Kuadran IV

1. Diberikan sebuah lingkaran satuan dengan pusat dengan jari-jari $r = 1$
2. Kuadran IV pada lingkaran dengan absis x positif dan ordinat y negatif
3. Terdapat $\angle POA = \alpha$



Sudut (α) pada $\triangle POA$	sudut ($360^\circ - \alpha$) pada $\triangle POA$
$\sin \alpha = \frac{AP}{OA} = \frac{-y}{1} = -y$	$\sin (360^\circ - \alpha) = -y$
$\cos \alpha = \frac{OP}{OA} = \frac{x}{1} = x$	$\cos (360^\circ - \alpha) = x$
$\tan \alpha = \frac{AP}{OP} = \frac{-y}{x} = -\frac{y}{x}$	$\tan (360^\circ - \alpha) = -\frac{y}{x}$
$\csc \alpha = \frac{OA}{AP} = \frac{1}{-y} = -\frac{1}{y}$	$\csc (360^\circ - \alpha) = -\frac{1}{y}$
$\sec \alpha = \frac{OA}{OP} = \frac{1}{x} = \frac{1}{x}$	$\sec (360^\circ - \alpha) = \frac{1}{x}$
$\cot \alpha = \frac{OP}{AP} = \frac{x}{-y} = -\frac{x}{y}$	$\cot (360^\circ - \alpha) = -\frac{x}{y}$

Berdasarkan tabel di atas diperoleh

1. $\sin (360^\circ - \alpha) = -\sin \alpha$
2. $\cos (360^\circ - \alpha) = \cos \alpha$
3. $\tan (360^\circ - \alpha) = -\tan \alpha$
4. $\csc (360^\circ - \alpha) = -\csc \alpha$
5. $\sec (360^\circ - \alpha) = \sec \alpha$
6. $\cot (360^\circ - \alpha) = -\cot \alpha$

Kegiatan 2

Nyatakan dalam sudut-sudut lancip!

$$\begin{aligned} 1. \sin 130^\circ &= \sin (180^\circ - \dots) \\ &= \sin \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \tan 190^\circ &= \tan (180^\circ + \dots) \\ &= \tan \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \cos 285^\circ &= \cos (360^\circ - \dots) \\ &= \cos \dots \end{aligned}$$