LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"PERBANDINGAN TRIGONOMETRI PADA SUDUT BERELASI"

Nama Anggota:

1.

2.

3.

4.

Kelas :

kelompok :

Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku

Tujuan Pembelajaran

Menentukan nilai perbandingan trigonometri pada sudut berelasi

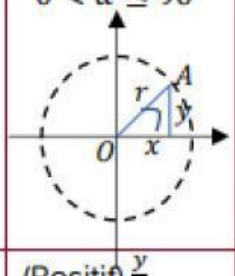
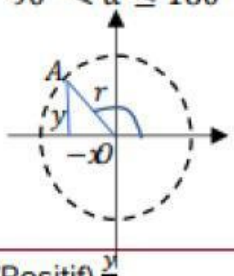
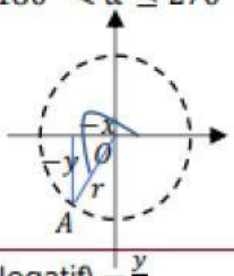
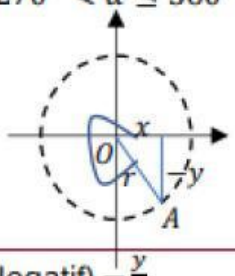
Petunjuk

- **Tuliskan nama anggota kelompok di tempat yang telah disediakan**
- **Diskusikanlah dengan anggota kelompokmu mengenai penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.**
- **Pastikan setiap anggota kelompok mengetahui dan memahami jawaban untuk setiap persoalan yang diberikan.**
- **Lakukan presentasi hasil diskusi kelompok di depan kelas**
- **Selamat mengerjakan!**

LIVEWORKSHEETS

AYO INGAT KEMBALI!

PERBANDINGAN TRIGONOMO DI BERBAGAI KUADRAN

Kuadran	I	II	III	IV
	$0 < \alpha \leq 90^0$ 	$90^0 < \alpha \leq 180^0$ 	$180^0 < \alpha \leq 270^0$ 	$270^0 < \alpha \leq 360^0$ 
$sin\alpha$	(Positif) $\frac{y}{r}$	(Positif) $\frac{y}{r}$	(Negatif) $-\frac{y}{r}$	(Negatif) $-\frac{y}{r}$
$cos\alpha$	(Positif) $\frac{x}{r}$	(Negatif) $-\frac{x}{r}$	(Negatif) $-\frac{x}{r}$	(Positif) $\frac{x}{r}$
$tan\alpha$	(Positif) $\frac{y}{x}$	(Negatif) $-\frac{y}{x}$	(Positif) $\frac{-y}{-x} = \frac{y}{x}$	(Negatif) $-\frac{y}{x}$

KEGIATAN I

Relasi sudut a dengan sudut (90–a)

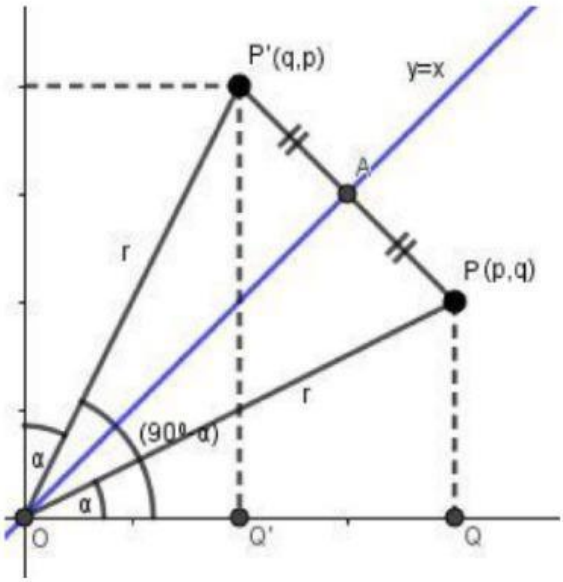
Misalkan titik $P\ (p, q)$ dan $OP = r$ serta $\angle POX = a$.

Perhatikan gambar di atas, titik $P(p, q)$ dicerminkan terhadap garis $y = x$

maka diperoleh bayangan titik P adalah $P'(q, p)$.

$\angle P'OY = a$, $\angle P'OX = (90 - a)$, $P'O = OP = r$.

berdasarkan gambar tersebut diperoleh perbandingan trigonometri berikut :



Sudut α Perhatikan $\Delta\ POQ$	Sudut (90-α) Perhatikan $\Delta\ P'OQ'$
$\sin\alpha = \frac{q}{r}$	$\sin\ (90° - \alpha) = \frac{p}{r}$
$\cos\alpha = \frac{p}{r}$	$\cos\ (90 - \alpha) = —$
$\tan\alpha = \frac{q}{p}$	$\tan\ (90 - \alpha) = —$
$\text{cosec}\ \alpha = \frac{r}{q}$	$\text{cosec}\ (90 - \alpha) = —$
$\sec\alpha = \frac{r}{p}$	$\sec\ (90 - \alpha) = —$
$\cot\alpha = \frac{p}{q}$	$\cot(90 - \alpha) = —$

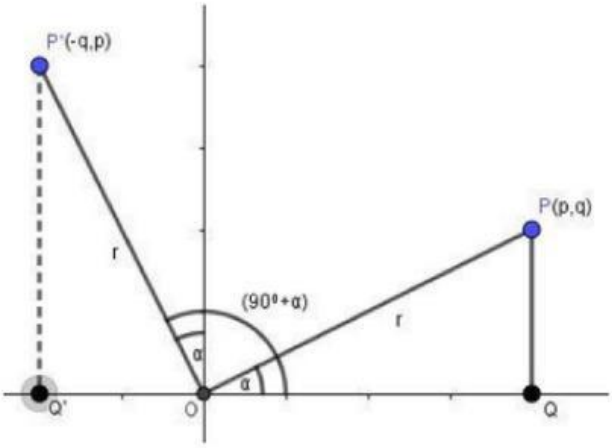
LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2

Relasi sudut a dengan sudut (90+ a)

Titik $P(p, q)$ diputar sejauh 90 maka diperoleh bayangan $P'(-q, p)$. $\angle P'OY = a$, $\angle P'OX = (90 + a)$

$P'O = OP = r$ .Dengan menentukan perbandingan trigonometri sudut a dan sudut (90+ a) maka diperoleh :

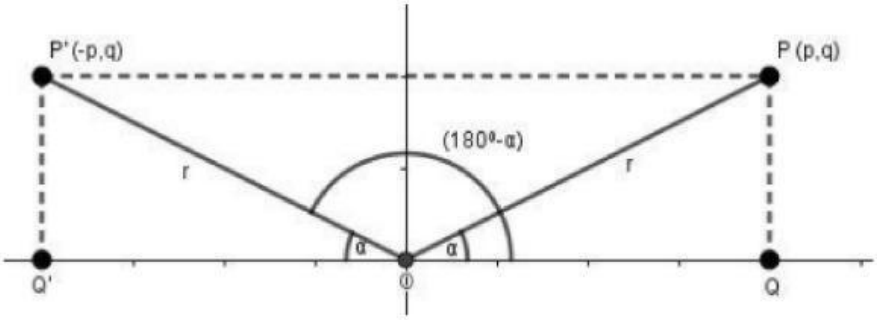


Sudut α Perhatikan $\Delta\, POQ$	Sudut $(90° + \alpha)$ Perhatikan $\Delta\, P'OQ'$
$\sin\alpha = \frac{q}{r}$	$\sin\ (90° + \alpha) = \frac{p}{r}$
$\cos\alpha = \frac{p}{r}$	$\cos\,(90° + \alpha) = —$
$\tan\alpha = \frac{p}{q}$	$\tan\ (90° + \alpha) = —$
$\text{cosec}\,\alpha = \frac{r}{q}$	$\text{cosec}\,(90° + \alpha) = —$
$\sec\alpha = \frac{r}{p}$	$\sec\,(90° + \alpha) = —$
$\cot\alpha = \frac{p}{q}$	$\cot(90° + \alpha) = —$

KEGIATAN 3

Relasi sudut a dengan sudut (180– a)

Dengan memperhatikan gambar di atas, kemudian menentukan perbandingan trigonometri sudut a dan sudut (1800 – a) maka diperoleh :



Sudut α Perhatikan $\Delta\, POQ$	Sudut $(180° - \alpha)$ Perhatikan $\Delta\, P'OQ'$
$\sin\alpha = \frac{q}{r}$	$\sin\ (180° - \alpha) = \frac{q}{r}$
$\cos\alpha = \frac{p}{r}$	$\cos\,(180° - \alpha) = —$
$\tan\alpha = \frac{p}{q}$	$\tan\ (180° - \alpha) = —$
$\text{cosec}\,\alpha = \frac{r}{q}$	$\text{cosec}\,(180° - \alpha) = —$
$\sec\alpha = \frac{r}{p}$	$\sec\,(180° - \alpha) = —$
$\cot\alpha = \frac{p}{q}$	$\cot(180° - \alpha) = —$

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

$\sin\ (90-\alpha) =$

$\cos\ (90-\alpha) =$

$\tan\ (90-\alpha) =$

$\text{cosec}\ (90-\alpha) =$

$\sec\ (90-\alpha) =$

$\cot(90-\alpha) =$

$\sin\ (90+\alpha) =$

$\cos\ (90+\alpha) =$

$\tan\ (90+\alpha) =$

$\text{cosec}\ (90+\alpha) =$

$\sec\ (90+\alpha) =$

$\cot(90+\alpha) =$

$\sin\ (180-\alpha) =$

$\cos\ (180-\alpha) =$

$\tan\ (180-\alpha) =$

$\text{cosec}\ (180-\alpha) =$

$\sec\ (180-\alpha) =$

$\cot(180-\alpha) =$

AYO BERLATIH!

hitunglah nilai dari :

1. **sin 65 = sin (90-25) = cos 25**
2. **cos 25 =**
3. **tan 15 =**
4. **sin 37=**
5. **cosec 80 =**

hitunglah nilai dari :

$$\frac{\sin 45°.\sin 25°}{\sin 30°.\cos 65°} =$$

hitunglah nilai dari :

1. **sec 115=**
2. **cos 135 =**
3. **sin 105=**
4. **cot 110 =**
5. **tan 170 =**

Refleksi Peserta Didik	Ya	Tidak
Apakah Anda memahami konsep materi yang dipelajari hari ini?		
Pada bagian mana yang belum Anda pahami		
Apakah Bahan Ajar membantu Anda memahami materi hari ini?		
Apakah LKPD membantu Anda memahami materi hari ini?		

LIVEWORKSHEETS