LEMBAR AKTIVITAS SISWA-3

Nama : _____

Kelas : _____

Kelompok : _____

Materi : **Rumus Perbandingan Trigonometri sudut berelasi**

Waktu : **2x 45 Menit**

Petunjuk pengerjaan:

1. Membaca dengan teliti setiap permasalahan, kemudian diharapkan kamu dapat menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, model matematika serta kemungkinan cara penyelesaiannya yang berhubungan dengan masalah kontekstual tersebut.
2. Setelah itu diskusikan dalam kelompokmu, setiap orang dalam kelompok harus mendapat giliran mengeluarkan pendapat serta mendengarkan dengan seksama ide dari temanmu. Jika dalam kelompokmu mendapat masalah yang tidak dapat kamu selesaikan, kamu dapat bertanya kepada guru.
3. Setelah selesai, setiap kelompok masing-masing menuliskan jawabannya pada bagian yang telah disediakan.
4. Lembar aktivitas siswa ini harus tetap bersih dan diserahkan kembali kepada guru.
5. Selamat bekerja !!

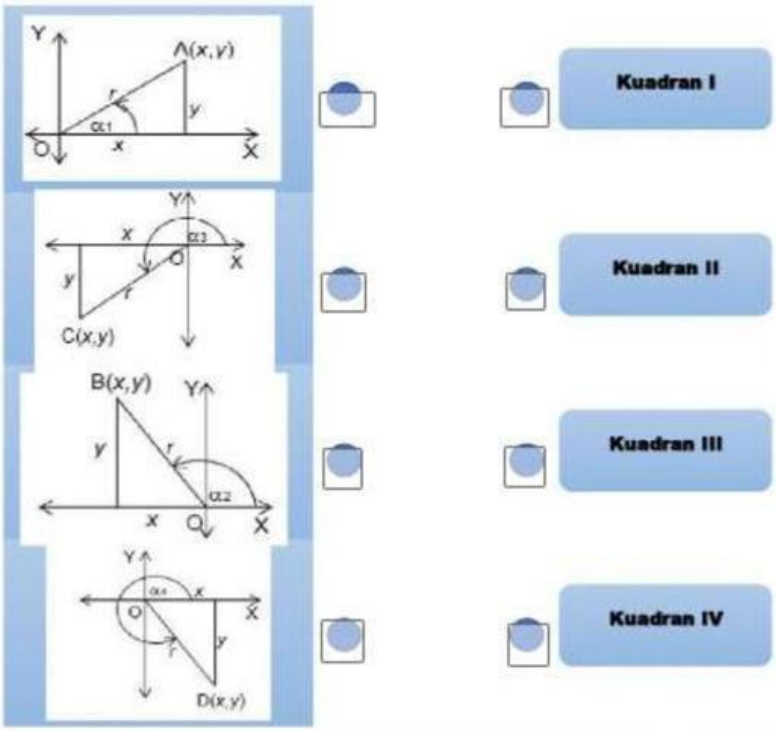
LIVEWORKSHEETS

1. **Memahami masalah kontektual**

Dalam bidang navigasi trigonometri mempunyai peranan yang sangat penting. Bagaimana mengatur arah pesawat Ketika berada di udara sehingga penerbangan berjalan lancar dan aman. Terlihat pada gambar bahwa pesawat melakukan perputaran sejauh 300°. untuk perhitungan hal hal lainnya tentu nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 300° harus di ketahui. Nah bagaimana menentukan nilai perbandingan trigonometri untuk sudut 300°

2. **Pemodelan**

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 tepat.

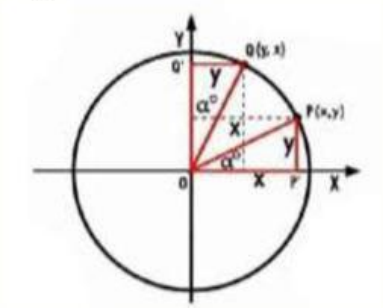


1. Pada titik A diketahui $X_A > 0$ (positif) dan $Y_A > 0$ (positif) maka $R_A > 0$ (positif)
2. Pada titik B diketahui X_B..... 0 (…….) dan Y_B …. 0 (……) maka R_B …..0 (…….)
3. Pada titik C diketahui X_C..... 0 (…….) dan Y_C …. 0 (……) maka R_C …..0 (…….)
4. Pada titik D diketahui X_D..... 0 (…….) dan Y_D …. 0 (……) maka R_D …..0 (…….)

LIVEWORKSHEETS

3. **Pemahaman dan Intertwinement**

Perbandingan Trigonometri sudut di kuadran I



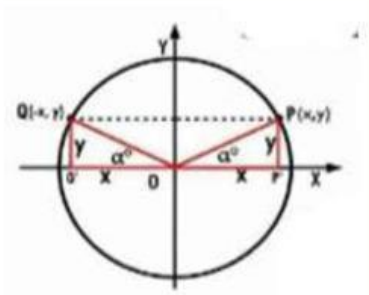
ΔOPP' sama dan sebangun dengan Δ OQQ'
OQ' = OP' =x
QQ' = PP' = y
Koordinat titik Q (y,x)

Nilai perbandingan trigometri
∠POX = α°
∠QOX = (90- α°)

Rumus- Rumus perbandingan trigonometri untuk sudut (90- α°)

a. Sin (90- α°) = $\frac{x}{r}$= cos α°
b. Cos (90- α°) = $\frac{y}{r}$ = sin α°
c. Tan (90- α°) = $\frac{x}{y}$= cotan α°
d. Cotan (90- α°) =$\frac{y}{x}$= tan α°
e. Sec (90- α°) = $\frac{r}{y}$= cosec α°
f. Cosec (90- α°) = $\frac{r}{x}$ = sec α°

Perbandingan Trigonometri sudut di kuadran II



ΔOPP' sama dan sebangun dengan Δ OQQ'
OQ' = OP' = ….
QQ' = PP' = …..
Koordinat titik Q (-x,y)

Nilai perbandingan trigometri
∠POX = α°
∠QOX = (180 - α°)

Rumus- Rumus perbandingan trigonomeyri untuk sudut (180-α°)

a. Sin (180 - α°) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = …... α°

b. Cos (180 - α°) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = …... α°

c. Tan (180 - α°) =$\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = …... α°

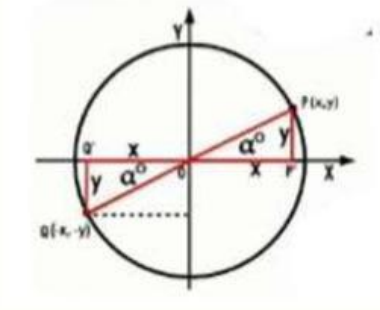
d. Cotan (180 - α°) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$= …... α°

e. Sec (180 - α°) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = …... α°

f. Cosec (180 - α°) = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ = …... α°

LIVEWORKSHEETS

Perbandingan Trigonometri sudut di kuadran III



ΔOPP' sama dan sebangun dengan Δ OQQ'
OQ' = OP' = ….
QQ' = PP' = …..
Koordinat titik Q (-x,-y)

Nilai perbandingan trigometri
∠POX = α°
∠QOX = (180+α°)

Rumus- Rumus perbandingan trigonomeyri untuk sudut (180+α°)

a. Sin (180 + α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

b. Cos (180 + α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

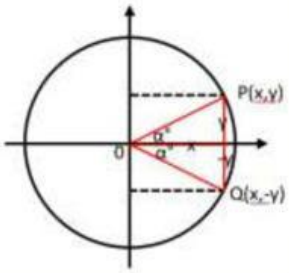
c. Tan (180 + α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

d. Cotan (180 + α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

e. Sec (180 + α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

f. Cosec (180 + α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

Perbandingan Trigonometri sudut di kuadran IV



ΔOPP' sama dan sebangun dengan Δ OQQ'
OQ' = OP' = ….
QQ' = PP' = …..
Koordinat titik Q (x,-y)

Nilai perbandingan trigometri
<POX = α°
<QOX = (360- α°)

Rumus- Rumus perbandingan trigonomeyri untuk sudut (360- α°)

a. Sin (360- α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

b. Cos (360- α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

c. Tan (360- α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

d. Cotan (360- α°) = $\frac{\dots\dots}{\dots\dots}$ = …... α°

LIVEWORKSHEETS

e. Sec (360- α°) = $\frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$ = …... α°

f. Cosec (360- α°) = $\frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}$ = …... α°

4. Interaksi dan Bimbingan

Sebuah kapal berlayar dari Pelabuhan dengan arah 135°. Kecepatan rata-rata 15 km/ jam. Setelah 6 jam tentukanlah :

a. Jarak kapal dari Pelabuhan
b. Jarak kapal dari timur Pelabuhan
c. Jarak kapal dari Selatan Pelabuhan

Jawab :

5. Kesimpulan

LIVEWORKSHEETS