

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

NAMA :

NO. Abs :

KELAS :

Materi Pembelajaran :

**Rasio Trigonometri di Berbagai
Kuadran**

❖ Tujuan Pembelajaran

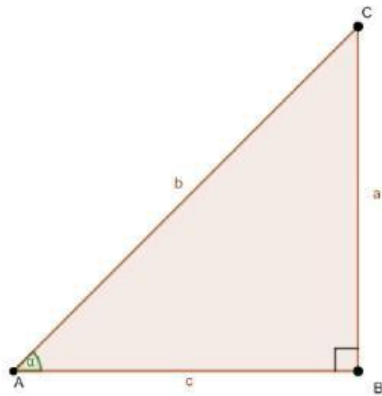
- Peserta didik mampu mengeneralisasikan perbandingan trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran menggunakan koordinat cartesius secara kreatif dan bernalar kritis
- Peserta didik mampu mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri

❖ Petunjuk Penggunaan LKPD

- Pelajari dan amatilah dengan seksama PPT dan media geogebra yang telah diberikan, kemudian isilah LKPD dengan teliti

❖ Kegiatan 1

Pelajari dengan baik PPT yang telah diberikan, kemudian pasangkan nama sisi dibawah ini dengan tepat:



a

b

c

Sisi Samping

Sisi Miring

Sisi Depan

Apa yang dimaksud dengan perbandingan trigonometri?

Sudut Istimewa

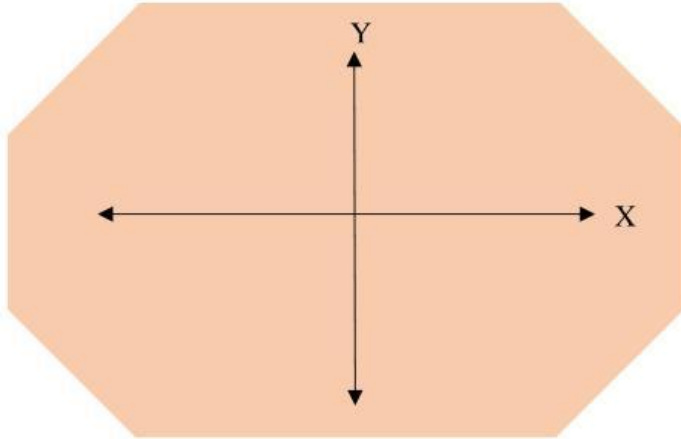
Tentukan besar nilai trigonometri dari masing-masing sudut istimewa berikut dengan tepat

	0°	30°	45°	60°	90°		
$\sin \alpha$						$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$
$\cos \alpha$						$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$
$\tan \alpha$						$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$
$\sec \alpha$						$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$
$\csc \alpha$						$\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$
$\cot \alpha$						$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	1	1	1	1	1	2	2
		0	0	0	0	-	-	-	-

Sudut Kuadran

Setelah mempelajari PPT yang telah diberikan, tentukanlah pembagian kuadran pada bidang koordinat berikut:



$$90^\circ < \alpha < 180^\circ$$

$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$

$$270^\circ < \alpha < 360^\circ$$

$$180^\circ < \alpha < 270^\circ$$

❖ Kegiatan 2

Menentukan perbandingan trigonometri pada tiap kuadran

Amatilah media geogebra pada Link : <https://www.geogebra.org/m/t7s2czkw>

kemudian temukanlah perbandingan trigonometri tiap kuadran berikut :

a) Kuadran I

$$\bullet \sin \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \sec \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \cos \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \operatorname{cosec} \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \tan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \cotan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \sin (90-\alpha) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \sec (90-\alpha) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \cos (90-\alpha) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \operatorname{cosec} (90-\alpha) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \tan (90-\alpha) = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\bullet \cotan (90-\alpha) = \frac{\dots}{\dots}$$

b) Kuadran II

- $\sin \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sec \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cos \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\operatorname{cosec} \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\tan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cotan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sin (90 + \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sec (90 + \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cos (90 + \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\operatorname{cosec} (90 + \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\tan (90 + \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cotan (90 + \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sin (180 - \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sec (180 - \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cos (180 - \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\operatorname{cosec} (180 - \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\tan (180 - \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cotan (180 - \alpha) = \frac{\dots}{\dots}$

c) Kuadran III

- $\sin \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sec \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cos \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\operatorname{cosec} \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\tan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\cotan \alpha = \frac{\dots}{\dots}$

- $\sin (180 + \alpha) = -\sin \alpha$
- $\sec (180 + \alpha) = -\sec \alpha$
- $\cos (180 + \alpha) = -\cos \alpha$
- $\operatorname{cosec} (180 + \alpha) = -\operatorname{cosec} \alpha$
- $\tan (180 + \alpha) = \tan \alpha$
- $\cotan (180 + \alpha) = \cotan \alpha$

- $\sin (270 - \alpha) = -\cos \alpha$
- $\sec (270 - \alpha) = -\operatorname{cosec} \alpha$
- $\cos (270 - \alpha) = \sin \alpha$
- $\operatorname{cosec} (270 - \alpha) = \sec \alpha$
- $\tan (270 - \alpha) = -\cotan \alpha$
- $\cotan (270 - \alpha) = \tan \alpha$

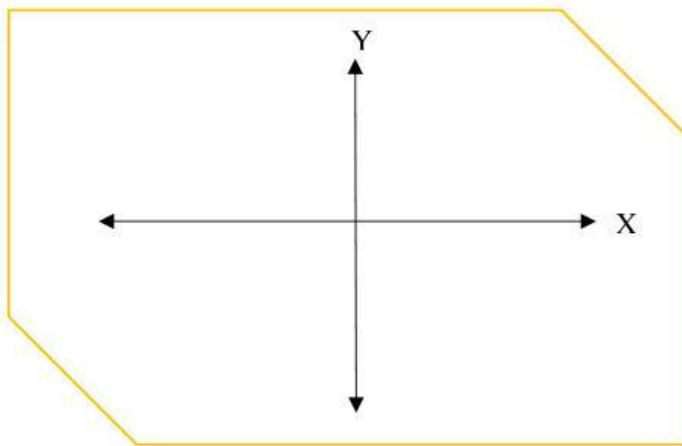
d) Kuadran IV

- $\sin \alpha = -\sin \alpha$
- $\sec \alpha = -\sec \alpha$
- $\cos \alpha = \cos \alpha$
- $\operatorname{cosec} \alpha = -\operatorname{cosec} \alpha$
- $\tan \alpha = -\tan \alpha$
- $\cotan \alpha = -\cotan \alpha$

- $\sin (270 + \alpha) = -\cos \alpha$
- $\sec (270 + \alpha) = -\operatorname{cosec} \alpha$
- $\cos (270 + \alpha) = \sin \alpha$
- $\operatorname{cosec} (270 + \alpha) = \sec \alpha$
- $\tan (270 + \alpha) = -\cotan \alpha$
- $\cotan (270 + \alpha) = \tan \alpha$

- $\sin (360-\alpha) = \dots$
- $\sec (360-\alpha) = \dots$
- $\cos (360-\alpha) = \dots$
- $\operatorname{cosec} (360-\alpha) = \dots$
- $\tan (360-\alpha) = \dots$
- $\cotan (360-\alpha) = \dots$

Tentukan perbandingan trigonometri yang bernilai positif pada tiap kuadran dengan tepat !



Sin

Cos

Tan

All

❖ Kegiatan 3

Selesaikan latihan di bawah ini untuk mengasah kemampuan

1. Tentukan nilai trigonometri berikut :

a. $\sin 60^\circ$

Jawab :

b. $\cos 210^\circ$

Jawab :

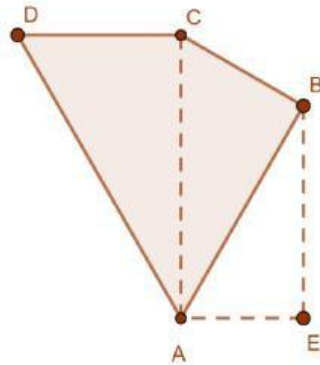
c. $\tan 240^\circ$

Jawab :

d. $\sin 315^\circ$

Jawab :

Alyah hendak menanam rumput di halaman rumah. Halaman tersebut memiliki sketsa seperti gambar di bawah ini. Alyah berencana hanya menanam rumput pada bagian yang berwarna coklat saja. Jika $\angle DAC = \angle CAB$, $\angle DAE = 120^\circ$ dan panjang AD adalah 20 meter, berapakah luas tanah yang akan ditanami rumput?



Jawab :