

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI SUDUT ISTIMEWA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI (Fase E)/ 1 (Ganjil)
Pertemuan : 2 (Kedua)
Alokasi Waktu : 3 x 45 menit

Tujuan Pembelajaran
Siswa diharapkan mampu menjelaskan rasio trigonometri sudut istimewa (0° , 30° , 45° , 60° , 90°).
Petunjuk Pengerjaan
1. Kerjakan LKS berikut dengan seksama. 2. Berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menjawab. 3. Bagi tugas lah dengan teman kelompokmu dimana satu orang anggota wajib membuka Aplikasi Quiziz dan yang lain membuka live worksheet. 4. Gunakan bantuan aplikasi Phet untuk mengerjakan LKS ini 5. Bertanyalah kepada guru jika terdapat kesulitan.



KELAS (KELOMPOK) :

ANGGOTA :

SUDUT PUSAT DAN SUDUT KELILING

PETUNJUK

1. Buka Phet simulasi pada aplikasi Wayground (Quizizz)
2. Atur Pengaturannya seperti gambar di bawah ini

The screenshot shows the Phet 'Unit Circle' simulation interface. A unit circle is centered at the origin of a Cartesian coordinate system. The x and y axes are labeled. A point on the circle is highlighted with a red dot, and its coordinates (x, y) are shown as (1, 0). The angle is shown as 0°. The cosine value is shown as $\cos \theta = \frac{x}{r} = 1$. The unit circle is divided into 36 segments, each representing 1 degree. The interface includes a 'Values' panel on the left, a 'Special Angles' panel on the right, and a 'cos θ vs θ' graph at the bottom left. Annotations with arrows point to specific parts of the interface:

- Annotation 1: '1. Klik Special Angel untuk menampilkan' points to the 'Special Angles' checkbox in the right panel.
- Annotation 2: '2. Atur nilai perbandingan trigonometri' points to the 'cos', 'sin', and 'tan' radio buttons in the right panel.
- Annotation 3: '3. Geser sehingga menghasilkan sudut' points to the unit circle.
- Annotation 4: '4. Klik pada bagian Degrees. Lalu lihat informasi pada bagan tersebut, dari mulai besar sudut, koordinat (x, y) dan nilai dari perbandingan trigonometrinya.' points to the 'Degrees' radio button in the left panel.

Aktivitas 1

Mencari Nilai Sinus $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$

Isilah titik-titik dibawah ini:

UNTUK SUDUT 0°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

Panjang r (mi) =

maka:

$$\sin \theta = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

$$\sin 0^\circ = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

$$\sin 0^\circ = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

UNTUK SUDUT 30°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

Panjang r (mi) =

maka:

$$\sin \theta = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

$$\sin 30^\circ = \frac{\text{de}}{\text{mi}}$$

The drag and drop interface consists of a grid of boxes containing the following values:

1	0	1
1	0	0
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$
de	mi	

Below the grid is a blue arrow pointing left and a button labeled 'DRAG & DROP'.

UNTUK SUDUT 45°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

Panjang r (mi) =

maka:

$$\sin \theta = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$$\sin 45^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

UNTUK SUDUT 60°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

Panjang r (mi) =

maka:

$$\sin \theta = \frac{de}{\text{}}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$$\sin 60^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
1	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\sqrt{2}$
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\sqrt{3}$
de	mi	2
$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	2	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$

← DRAG & DROP

UNTUK SUDUT 90°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

Panjang r (mi) =

maka:

$$\sin \theta = \frac{de}{\text{}}$$

$$\sin 90^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

$$\sin 90^\circ = \frac{\text{}}{\text{}}$$

1	0	1
1	1	1
mi		

← DRAG & DROP

Aktivitas 2

Mencari Nilai Cosinus 0^0 , 30^0 , 45^0 , 60^0 , 90^0

Isilah titik-titik dibawah ini:

UNTUK SUDUT 0^0

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\cos \theta = \frac{sa}{mi}$$

$$\cos 0^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos 0^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

UNTUK SUDUT 30^0

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\cos \theta = \frac{\quad}{mi}$$

$$\cos 30^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos 30^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos 30^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

1	0	1
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
1	1	1
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$	1
2	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	mi
sa		

← DRAG & DROP

UNTUK SUDUT 45^0

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\cos \theta = \frac{sa}{mi}$$

$$\cos 45^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos 45^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos 45^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

UNTUK SUDUT 60^0

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\cos \theta = \frac{\quad}{mi}$$

$$\cos 60^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos 60^0 = \frac{\quad}{\quad}$$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	$\sqrt{2}$
$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	2	1
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	mi
sa		

← DRAG & DROP

UNTUK SUDUT 90°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

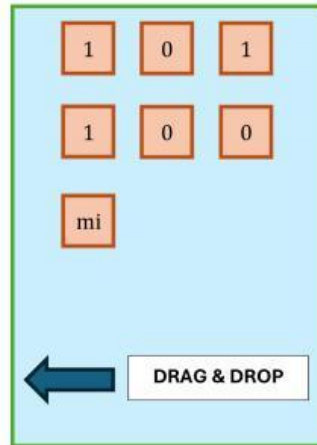
Panjang r (mi) =

maka:

$$\cos \theta = \frac{sa}{mi}$$

$$\cos 90^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\sin 90^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$



Aktivitas 3

Mencari Nilai Tangen 0°, 30°, 45°, 60°, 90°

Isilah titik-titik dibawah ini:

UNTUK SUDUT 0°

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\tan \theta = \frac{de}{sa}$$

$$\tan 0^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan 0^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$

UNTUK SUDUT 30°

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\tan \theta = \frac{\quad}{sa}$$

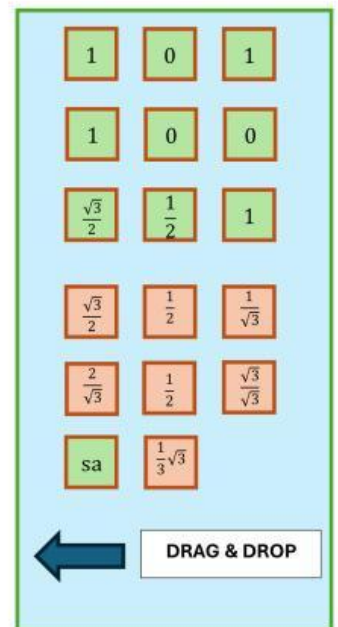
$$\tan 30^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{\quad}{\quad}$$



UNTUK SUDUT 45°

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\tan \theta = \frac{de}{\text{sa}}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{\text{sa}}{\text{sa}}$$

$$\tan 45^\circ = 1$$

UNTUK SUDUT 60°

Panjang x =

Panjang y =

Panjang r =

maka:

$$\tan \theta = \frac{de}{sa}$$

$$\tan 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{1}$$

$$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

$$\tan 60^\circ = \sqrt{3}$$

$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$
$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{2}{1}$	de
sa		

← DRAG & DROP

UNTUK SUDUT 90°

Panjang x (sa) =

Panjang y (de) =

Panjang r (mi) =

maka:

$$\tan \theta = \frac{de}{sa}$$

$$\tan 90^\circ = \frac{\infty}{1}$$

$$\tan 90^\circ = \infty$$

1	∞	1
1	0	0
sa		

← DRAG & DROP

ISILAH TABEL DIBAWAH INI BERDASARKAN AKTIVITAS YANG SUDAH DILAKUKAN

	0°	30°	45°	60°	90°
<i>sin</i>					
<i>cos</i>					
<i>tan</i>					

$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0
1	0	∞	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
$\frac{1}{2}$	0	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$