

E-LKPD

E-Lembar Kerja Peserta Didik

Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku-Siku

Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri I
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas / Semester : X / Genap
Materi Pokok Bahasan : Perbandingan Trigonometri Segitiga Siku-siku

A. Petunjuk Belajar

1. Bacalah doa terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Bacalah ringkasan materi dengan seksama
3. Baca dan jawablah pertanyaan dengan cermat
4. Kerjakan pertanyaan dalam diskusi kelompok
5. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
6. Waktu pengerjaan 35 menit

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengaplikasikan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.
2. Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen)

C. Ringkasan Materi

Dalam perbandingan trigonometri, terdapat tiga fungsi trigonometri dasar yang paling umum digunakan, yaitu sinus (sin), kosinus (cos), dan tangen (tan). Fungsi-fungsi ini menghubungkan sudut-sudut segitiga dengan perbandingan panjang sisi-sisi segitiga.

Berikut adalah definisi dan hubungan antara fungsi trigonometri dasar:

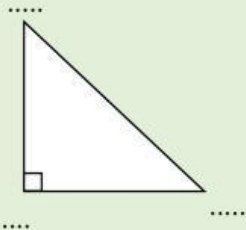
1. **Sinus (sin):** Sinus sudut A dalam segitiga adalah perbandingan panjang sisi berlawanan sudut A dengan panjang sisi miring (hipotenusa).
2. **Kosinus (cos):** Kosinus sudut A dalam segitiga adalah perbandingan panjang sisi sejajar dengan sudut A dengan panjang sisi miring (hipotenusa).
3. **Tangen (tan):** Tangen sudut A dalam segitiga adalah perbandingan sinus sudut A dengan kosinus sudut A.

Selain itu, terdapat juga fungsi trigonometri lain yang merupakan kebalikan atau dari fungsi dasar tersebut:

1. **Cosecan (cosec):** Cosecan sudut A adalah kebalikan dari sinus sudut A.
2. **Secan (sec):** Secan sudut A adalah kebalikan dari kosinus sudut A.
3. **Cotangen (cot):** Cotangen sudut A adalah kebalikan dari tangen sudut A.

D. Tugas

1. Buatlah segitiga siku-siku ABC siku-siku di sudut C, dengan panjang $a = 3$ dan $b = 4$.
4. Tentukan nilai perbandingan trigonometri ($\sin$, $\cos$, $\tan$, $\csc$, $\sec$, $\cot$) untuk sudut A.



Diketahui :
Panjang $a = 3$
Panjang $b = 4$

Ditanya :
Nilai perbandingan trigonometri
($\sin$, $\cos$, $\tan$, $\csc$, $\sec$, $\cot$) untuk sudut A

$$\sin A = \frac{\text{sisi } \dots\dots\dots}{\text{sisi } \dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$\cos A = \frac{\text{sisi } \dots\dots\dots}{\text{sisi } \dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

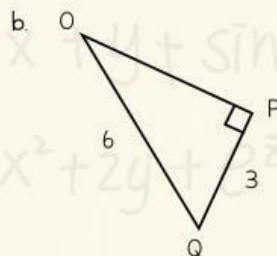
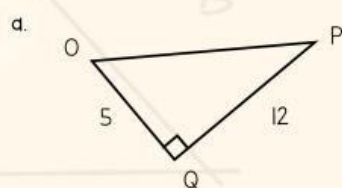
$$\tan A = \frac{\text{sisi } \dots\dots\dots}{\text{sisi } \dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$\csc A = \frac{\text{sisi } \dots\dots\dots}{\text{sisi } \dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$\sec A = \frac{\text{sisi } \dots\dots\dots}{\text{sisi } \dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

$$\cot A = \frac{\text{sisi } \dots\dots\dots}{\text{sisi } \dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}$$

2. Hitunglah nilai perbandingan trigonometri ($\sin$, $\cos$, $\tan$, $\csc$, $\sec$, $\cot$) sudut O pada gambar berikut.



a. $\sin O = \frac{\quad}{\quad}$

b. $\sin O = \frac{\quad}{\quad}$

$\cos O = \frac{\quad}{\quad}$

$\cos O = \frac{\quad}{\quad}$

$\tan O = \frac{\quad}{\quad}$

$\tan O = \frac{\quad}{\quad}$

$\csc O = \frac{\quad}{\quad}$

$\csc O = \frac{\quad}{\quad}$

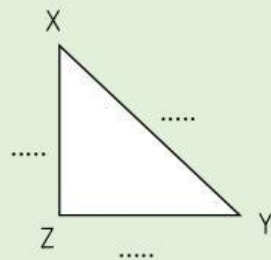
$\sec O = \frac{\quad}{\quad}$

$\sec O = \frac{\quad}{\quad}$

$\cot O = \frac{\quad}{\quad}$

$\cot O = \frac{\quad}{\quad}$

3. Diketahui cotangen dari sudut Y adalah p. Jika Y sudut lancip dari segitiga siku-siku, hitunglah perbandingan trigonometri (sin, cos, tan, csc, sec, cot) yang lain dari sudut Y.



Langkah 1 :

Diketahui :

$\cot Y = p$

$\frac{\text{.....}}{\text{.....}} = p$

$\frac{\text{.....}}{\text{.....}} = \frac{\text{sisi}}{\text{sisi}}$

Langkah 2 :

Menghitung panjang XY :

$XY = \sqrt{XZ^2 + ZY^2}$

$XY = \sqrt{\text{.....}^2 + \text{.....}^2}$

$XY = \sqrt{\text{.....} + \text{.....}^2}$

Carilah pasangan jawaban yang tepat dengan cara menarik garis dari kotak kuning ke kotak putih.

Nilai sisi depan =

Nilai sisi samping =

Nilai sisi miring =

Available options for matching:

- p^2
- $\sqrt{1+p}$
- 2
- 1
- p
- $\sqrt{1+p^2}$

Langkah 3 :

Carilah pasangan jawaban yang tepat dengan cara *drag and drop* dari kotak kuning ke kotak putih.

sin Y =

csc Y =

cos Y =

sec Y =

tan Y =

cot Y =

Available options for drag and drop:

1	p	$\sqrt{1+p^2}$
$\sqrt{1+p}$	1	p
p	$\sqrt{1+p^2}$	$\sqrt{1+p}$
$\sqrt{1+p^2}$	1	$\sqrt{1+p^2}$
p	$\sqrt{1+p}$	1