TRIGONOMETRI

Perbandingan Trigonometri Pada segitiga siku siku

- Penamaan sisi pada segitiga siku-siku
- Perbandingan trigonometri tangen

LIVEWORKSHEETS

MATEMATIKA SMA
FASE E KELAS X

AZIZAH TAMAMI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Perbandingan Trigonometri

Nama Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

TUJUAN PEMBELAJARAN

PESERTA DIDIK MAMPU MENENTUKAN PENAMAAN SISI SUATU SEGITIGA SESUAI DENGAN SUDUT SEGITIGANYA DENGAN TEPAT

PESERTA DIDIK DAPAT MEMBEDAKAN PERBANDINGAN TRIGONOMETRI UNTUK SEMBARANG SEGITIGA SIKU-SIKU

PESERTA DIDIK DAPAT MEMECAHKAN PERMASALAHAN KONTEKSTUAL PERBANDINGAN TRIGONOMETRI TANGEN SECARA KRITIS DAN KREATIF

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Domain Geometri	Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya. (C3)

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menentukan penamaan sisi suatu segitiga sesuai dengan sudut segitiganya dengan tepat
2. Peserta didik dapat membedakan perbandingan trigonometri untuk sembarang segitiga
3. Peserta didik dapat memecahkan permasalahan kontekstual perbandingan trigonometri tangen secara kritis dan kreatif

PETUNJUK PEMBELAJARAN

1. Membaca doa sebelum memulai mengerjakan LKPD
2. Isilah identitas kelompok pada LKPD
3. Baca dan pahami tujuan yang terdapat dalam LKPD ini.
4. Baca dan pahami uraian materi yang terdapat dalam LKPD
5. Kerjakan setiap soal yang ada untuk mengukur pemahaman terhadap materi yang ada pada LKPD
6. Bila dalam mempelajari LKPD mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman atau tanyakan kepada guru.

Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning*	
	Fase 1 : *Stimulation* (Pemberian Rangsangan)
	Fase 2 : *Problem Statement* (Identifikasi Masalah)
	Fase 3 : *Data Collection* (Pengumpulan Data)
	Fase 4 : Data Processing (Pengolahan Data)
	Fase 5 : *Verification* (Pembuktian)
	Fase 6 : *Generalization* (Penarik Kesimpulan)

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

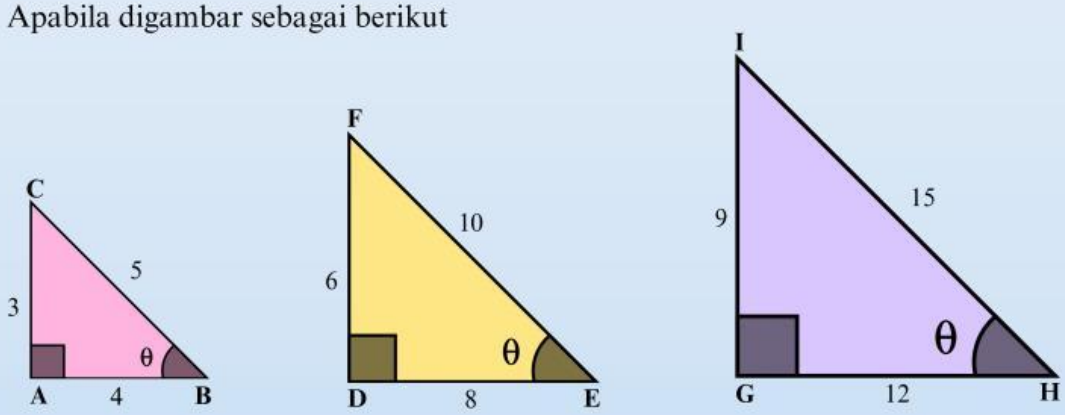
Kegiatan 1

Stimulation

Diberikan tiga buah segitiga siku-siku dengan ukuran sebagai berikut :

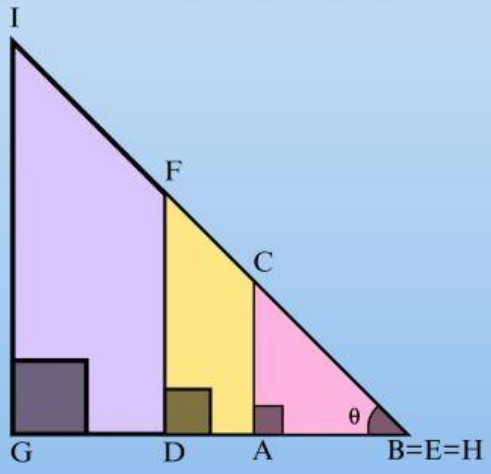
- Segitiga pertama ukuran sisi-sisi tegaknya 4 satuan dan 3 satuan, namakan $\triangle ABC$
- Segitiga kedua ukuran sisi-sisi tegaknya 8 satuan dan 6 satuan, namakan $\triangle DEF$
- Segitiga ketiga ukuran sisi-sisi tegaknya 9 satuan dan 12 satuan, namakan $\triangle GHI$

Apabila digambar sebagai berikut



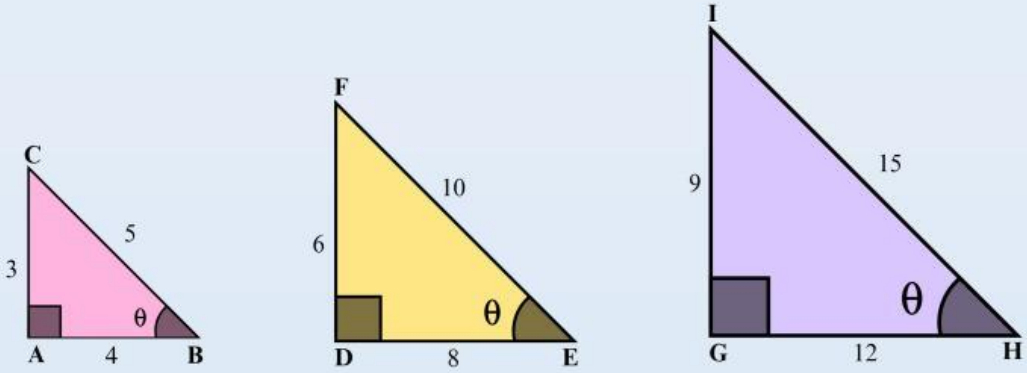
Problem Statement

Bandingkan sudut mana yang lebih besar, antara sudut B, sudut E dan sudut H ?
Apabila ketiga segitiga tersebut digabungkan maka akan terbentuk gambar sebagai berikut :



LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



Data Collection

Perhatikan sisi-sisi dari ketiga segitiga tersebut. Tentukan sisi manakan yang saling bersesuaian :

1. Sisi AB bersesuaian dengan sisi ..... dan sisi .....
2. Sisi AC bersesuaian dengan sisi ..... dan sisi .....
3. Sisi BC bersesuaian dengan sisi ..... dan sisi .....

Kemudian tentukan mana yang merupakan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring.

Sisi Depan			GI
Sisi Samping		DE	
Sisi Miring	BC		

Data Processing

Lengkapi titik di bawah ini sebagai hasil dari kegiatan "Mengamati" yang telah kalian lakukan

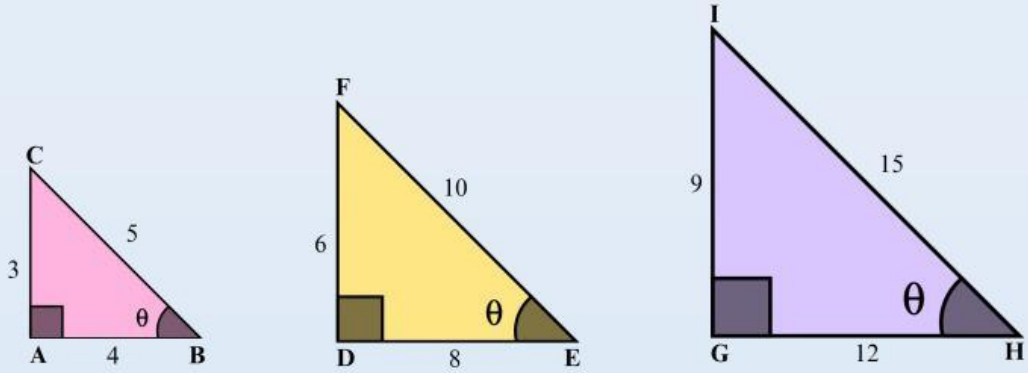
$$Perbandingan\ \frac{AC}{BC} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}\ ; dinamakan\ sinus\ dari\ \theta\ atau\ (\sin\theta)$$

$$Perbandingan\ \frac{AB}{BC} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}\ ; dinamakan\ cosinus\ dari\ \theta\ atau\ (\cos\theta)$$

$$Perbandingan\ \frac{AC}{AB} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots} = \frac{\dots\dots}{\dots\dots}\ ; dinamakan\ tangen\ dari\ \theta\ atau\ (\tan\theta)$$

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI



Verification

Lengkapi tabel berikut ini

	$\sin\theta$	$\cos\theta$	$\tan\theta$
Segitiga ΔABC (Perhatikan sudut B)	$\sin B = \frac{AC}{BC}$	$\cos B =$ ——	$\tan B =$ ——
Segitiga ΔDEF (Perhatikan sudut E)	$\sin E =$ ——	$\cos E =$ ——	$\tan E = \frac{DF}{DE}$
Segitiga ΔGHI (Perhatikan sudut H)	$\sin H =$ ——	$\cos H = \frac{GH}{HI}$	$\tan H =$ ——

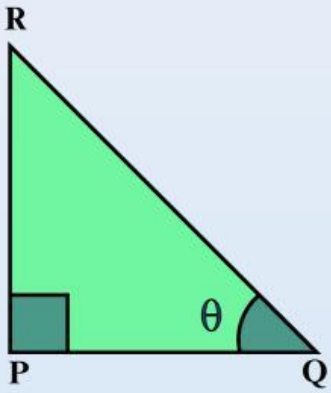
LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

Generalization

Amati gambar segitiga siku-siku berikut (pada segitiga HAO) !

1. Segitiga di samping, siku-siku di sudut ____
2. Sisi miring nya adalah sisi ____
3. Sisi depan sudut Q adalah sisi ____
4. Sisi samping sudut Q adalah sisi ____



Perbandingan trigonometri segitiga PQR yang siku-siku di P dapat ditulis dengan :

$$\sin Q = \frac{sisi\ depan\ sudut\ Q}{sisi\ miring} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos Q = \frac{sisi\ samping\ sudut\ Q}{sisi\ miring} = \frac{\quad}{\quad}$$

Catatan : Agar lebih mudah mengingatnya, maka sisi depan, sisi samping, dan sisi miring berturut-turut disingkat menjadi **de, sa, mi**

Dari kegiatan diatas, apabila kita gunakan perbandingan berikut maka diperoleh :

$$\frac{\sin Q}{\cos Q} = \frac{\quad}{mi} \div \frac{\quad}{mi} = \frac{\quad}{mi} \times \frac{mi}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \tan Q$$

LIVEWORKSHEETS