B

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Pertemuan ke-2

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas
Materi Pokok : Trigonometri
Kelas/Semester : X/I

Nama Kelompok:

Anggota Kelompok :

Tujuan Pembelajaran

10.5.3 Menentukan konsep perbandingan trigonometri (cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

10.5.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep perbandingan trigonometri (cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

LIVEWORKSHEETS

Capaian Berdasarkan Domain

Geometri	Di akhir fase E, peserta didik dapat menentukan perbandingan trigonometri dan memecahkan masalah yang melibatkan segitiga siku-siku.

Tujuan Pembelajaran

10.5.3 Menentukan konsep perbandingan trigonometri (cosecan, secan, cotangen) pada segitiga siku-siku.

10.5.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep perbandingan trigonometri (cosecan, secan, cotangen) pada segitiga siku-siku.

Petunjuk Pengisian

1. Isilah nama, kelas, dan kelompok sesuai dengan kelompok yang sudah ditetapkan
2. Bacalah E-LKPD dengan cermat dan teliti
3. Diskusikan permasalahan yang diberikan dengan teman sekelompok
4. Selesaikan permasalahan yang diberikan pada tempat yang telah disediakan
5. Periksa kembali hasil jawaban kemudian klik "Finish"

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG

LIVEWORKSHEETS

Sintaks Pembelajaran *Discovery Learning*	
	Fase- 1: Pemberian rangsangan (*stimulation*)
	Fase- 2: Pernyataan/Identifikasi masalah (*problem statement*)
	Fase- 3: Pengumpulan data (*data collection*)
	Fase- 4: Pengolahan data (*data processing*)
	Fase- 5: Pembuktian (*verification*)
	Fase- 6: Menarik simpulan/generalisasi (*generalization*)

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
2. Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep;
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep;
6. Menggunakan,memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu:
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG

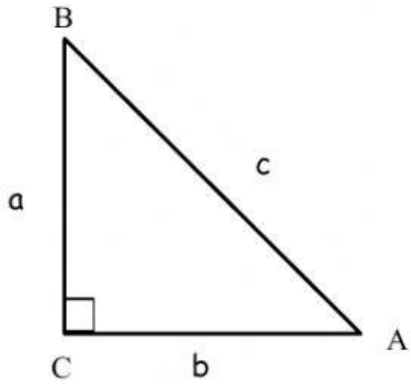
LIVEWORKSHEETS

PERTEMUAN KE-2

Kegiatan 1

Pemberian rangsangan (*stimulation*)

Amati gambar segitiga siku-siku berikut!



1. Segitiga di samping siku-siku di...
2. Sisi miringnya adalah...
3. Sisi depan sudut A adalah...
4. Sisi samping sudut A adalah...

Tips: *Harus dipahami bahwa sisi miring tidak selalu miring, tetapi selalu merupakan sisi di depan sudut 90^0 (siku-siku).*

Pernyataan/Identifikasi masalah (*problem statement*)

Perbandingan trigonometri segitiga ABC yang siku-siku di C dapat ditulis :

$$\sin A = \frac{sisi\ depan\ sudut\ A}{sisi\ miring} = \frac{...}{...}$$

$$\cos A = \frac{sisi\ samping\ sudut\ A}{sisi\ miring} = \frac{...}{...}$$

$$\tan A = \frac{sisi\ depan\ sudut\ A}{sisi\ samping\ sudut\ A} = \frac{...}{...}$$

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

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG
LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan data (*data collection*)

Selain sin, cos, tan, terdapat pula perbandingan trigonometri cosecan (cosec), secan (sec), cotangen (cotan) dengan perbandingan berikut:

$$\text{cosec } A = \frac{1}{\sin A}$$

$$\sec A = \frac{1}{\cos A}$$

$$\text{cotan } A = \frac{1}{\tan A}$$

Pengolahan data (*data processing*)

Lengkapi hasil di atas dengan melihat unsur pada segitiga siku-siku pada tahap awal

$$\text{cosec } A = \frac{1}{\sin A} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$$

$$\sec A = \frac{1}{\cos A} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$$

$$\text{cotan } A = \frac{1}{\tan A} = \frac{\cdots}{\cdots} = \frac{\cdots}{\cdots}$$

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

Pembuktian (*verification*)

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

$$\frac{\cos A}{\sin A} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} \times \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots} = \cdots$$

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG
LIVEWORKSHEETS

Menarik simpulan/generalisasi (*generalization*)

Konsep perbandingan trigometri (cosecan, secan, dan cotangent) adalah sebagai berikut:

$$\text{cosec } A = \frac{\dots .}{\sin A}$$

$$\sec A = \frac{1}{\dots \dots \dots}$$

$$\text{cotan } A = \frac{1}{\tan A} \text{ atau } \frac{\cos A}{\dots\dots}$$

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Kerjakanlah soal-soal berikut ini dengan teliti!

Sebuah mobil pengangkat motor dilengkapi dengan papan besi miring dilengkapi dengan panjang 1,8 m. Bagian ujung atas papan besi miring berada diatas ketinggian 80 cm dari lantai. Jika α merupakan besar sudut antara papan besi miring dengan jalan aspal. Tentukan nilai coses α, sec α, dan cotangen α !

Penyelesaian:

Diketahui:

Panjang papan besi ..... m= .....cm

sudut elevasi sebesar .....

Bagian ujung atas papan besi miring berada diatas ketinggian ……cm dari lantai

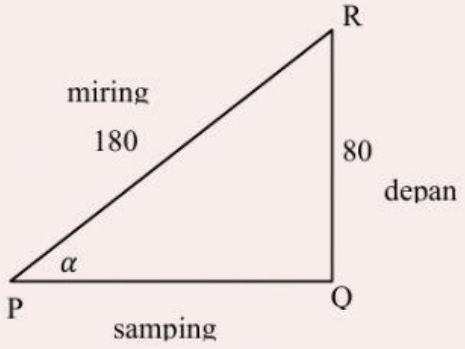
Ditanyakan:

nilai coses α, sec α, dan cotangen α

Alternatif penyelesaian:

Permasalahan tersebut dapat digambarkan

Seperti gambar di samping.



Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN I BAWANG
LIVEWORKSHEETS

Alternatif penyelesaian:

Panjang PQ

PQ = $\sqrt{PR^2 - QR^2}$

PQ = $\sqrt{\ldots\ldots\ldots^2 - \ldots\ldots\ldots^2}$

PQ = $\sqrt{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots - 6.400}$

PQ = $\sqrt{\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}$

PQ = ……..

Perhatikan sisi depan, sisi samping, dan sisi miring dari sudut α

$$cosec\ \alpha = \frac{\ldots\ldots}{\text{depan}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

$$sec\ \alpha = \frac{\ldots\ldots}{\text{samping}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

$$cotangen\ \alpha = \frac{\ldots\ldots}{\text{depan}} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$$

Jadi nilai coses α = ……., sec α = ……., dan cotangen α = ……..

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG
LIVEWORKSHEETS

Setelah kalian mengembangkan hasil penyelesaian masalah yang kalian peroleh, sajikan hasil karya kalian, dengan cara *screenshoot* pekerjaan kalian pada Liveworksheet lalu kirimkan melalui *barcode* berikut, untuk selanjutnya dipresentasikan

Amanda Rossi Pratiwi, S.Pd
SMAN 1 BAWANG
LIVEWORKSHEETS