

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN 7 BULUKUMBA
Kelas / Semester : X/ GENAP
Tema : Fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan
Sub Tema : Fungsi Trigonometri bentuk $F(x) = \sin X$
Pembelajaran ke : 1 (satu)
Alokasi waktu : 2 x 45 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran langsung dengan menggunakan pendekatan penemuan terbimbing yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas peserta didik dapat Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.

B. Kompetensi Dasar

- a. Kompetensi dasar:
 - 3.10 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan
 - 4.10. Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$.
- b. Indikator pencapaian kompetensi pada pertemuan ini:

Siswa mampu menggambar sketsa grafik fungsi trigonometri bentuk $F(x) = \sin X$

C. Media dan Sumber Belajar

Buku, papan tulis, LKPD, busur derajat, penggaris, alat gambar Alat Peraga fungsi trigonometri

D. Proses Pembelajaran

1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran lalu mengecek kehadiran siswa. setelah itu memberikan motivasi peserta didik apa manfaat fungsi trigonometri yang kita pelajari hari ini.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran yang akan di capai hari ini dan mengingatkan materi pertemuan sebelumnya mengenai rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi.
3. Guru memberikan penjelasan langkah-langkah menggambar sketsa grafik fungsi trigonometri bentuk $F(x) = \sin X$ dengan menggunakan lingkaran satuan dengan bantuan alat peraga fungsi trigonometri yang telah disiapkan.
4. Siswa bekerja dalam lembar LKPDnya masing-masing sesuai arahan yang telah di berikan
5. Guru membuka forum diskusi dan mempersilahkan beberapa peserta didik bertanya perihal materi tersebut dan memberikan beberapa model soal fungsi trigonometri bentuk $f(x) = \sin X$.
6. Peserta didik membuat kesimpulan dalam bukunya masing-masing apa yang telah di pelajari hari ini.
7. Guru memberikan tugas di akhir pertemuan untuk memberikan penguatan kepada siswa mengenai fungsi trigonometri bentuk $f(x) = \sin X$.

E. Penilaian

Bentuk/aspek	Kognitif	Psikomotor	Afektif
Teknik	Tertulis	Penugasan terstruktur	Observasi
instrumen	Essay	Paktek menggambar	Jurnal Guru

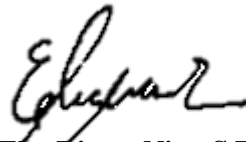
Bulukumba, 04 Januari 2021

Mengetahui,

Kepala UPT SMAN 7 Bulukumba

Guru Mata Pelajaran

Drs. Balitung, M.Si.
NIP. 196311101990031026


Eka Risma Nita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198505102009022005



INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMA Negeri 7 Bulukumba

Kelas/Semester : X / Semester 2

Mata Pelajaran : Matematika - Umum

No	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Positif/ Negatif	Tindak Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

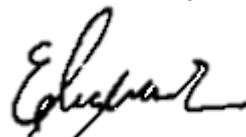
Bulukumba, 04 Januari 2021

Mengetahui,

Kepala UPT SMAN 7 Bulukumba

Drs. Balitung, M.Si.
NIP. 196311101990031026

Guru Mata Pelajaran


Eka Risma Nita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850510200902200



INSTRUMEN TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Bulukumba
Mata Pelajaran : Matematika - Umum
Kelas/ Semester : X / 2
Kompetensi Dasar : 3.10 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.

IPK :
3.10.1 Menjelaskan langkah-langkah atau cara menggambar grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan bentuk $F(x) = \sin X$

Materi Pokok : Langkah Menggambar Grafik Fungsi Trigonometri bentuk $F(x) = \sin X$



KISI-KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Bulukumba
Jumlah Soal : 4
Mata Pelajaran : Matematika-Umum
Penyusun : -

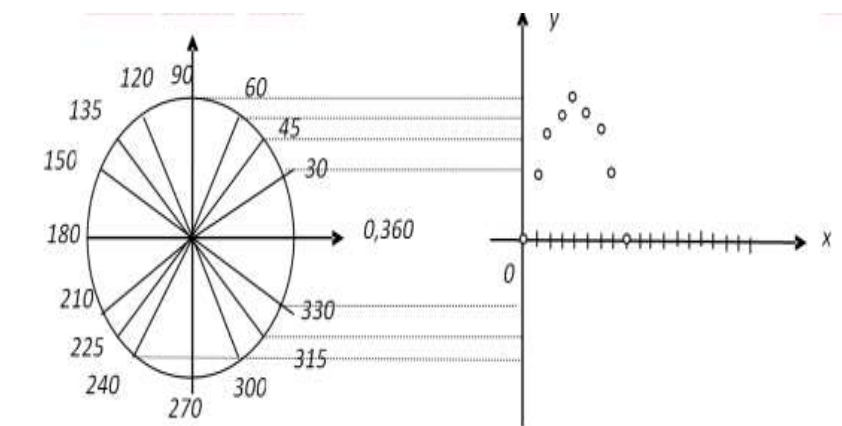
No. Uru t	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Smt	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk tagihan
1.	3.10 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan	Fungsi trigonometri dan lingkaran satuan	X/ 2	Disajikan fungsi trigonometri, peserta didik dapat menuliskan tahapan dalam menggambar fungsi trigonometri tersebut.	1	Tes tulis bentuk uraian
				Disajikan beberapa grafik fungsi trigonometri, peserta didik dapat membedakan grafik fungsi trigonometri tersebut.	2	Tes tulis bentuk uraian



LEMBAR INSTRUMEN:

1. Tulislah langkah-langkah menggambar grafik fungsi trigonometri $F(x) = \sin x$.
2. Gambarlah grafik fungsi trigonometri $F(x) = \sin 2x$ dengan terlebih dahulu menuliskan tahapan dalam menggambar fungsi trigonometri tersebut.

Pedoman Penskoran (Alternatif Penyelesaian) :

No. Soal	Penyelesaian	skor																																										
1	<p>Langkah-langkah membuat grafik fungsi trigonometri:</p> <p>a) Buatlah tabel untuk menunjukkan pasangan titik-titik yang mewakili $y = \sin x$ dengan memilih x dengan interval yang telah di tentukan.</p> <p>b) Letakkan titik-titik yang kita peroleh pada sistem koordinat.</p> <p>c) Menghubungkan titik-titik di atas sehingga didapat grafik sesuai dengan fungsi trigonometri $F(x) = \sin x$.</p>	2 1 2																																										
Jumlah		5																																										
2.	<p>Langkah-langkah membuat grafik fungsi trigonometri:</p> <p>d) Buatlah tabel untuk menunjukkan pasangan titik-titik yang mewakili $f(x) = \sin 2x$ dengan memilih x dengan interval yang telah di tentukan.</p> <p>e) Letakkan titik-titik yang kita peroleh pada sistem koordinat.</p> <p>Menghubungkan titik-titik di atas sehingga didapat grafik sesuai dengan fungsi trigonometri $F(x) = \sin 2x$.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; margin: 10px 0;"> <tr> <td>x</td> <td>0</td><td>30</td><td>60</td><td>90</td><td>120</td><td>150</td><td>180</td><td>210</td><td>240</td><td>270</td><td>300</td><td>330</td><td>360</td> </tr> <tr> <td>$y = \sin x$</td> <td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td> </tr> <tr> <td>(x,y)</td> <td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td> </tr> </table> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div>	x	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	$y = \sin x$	(x,y)	2 2 3 3
x	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360																															
$y = \sin x$																															
(x,y)																															
Jumlah		10																																										
SKOR TOTAL		15																																										

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$



INSTRUMEN TES PRAKTEK

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Bulukumba
Mata Pelajaran : Matematika - Wajib
Kelas/ Semester : X/ 2
Kompetensi dasar :
4.10 Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi
 $y = a \sin b(x + c) + d$.

IPK :
4.10.1 Menggambarkan trigonometri (sinus, cosinus, tangen) dengan menggunakan lingkaran satuan



KISI-KISI PENULISAN SOAL TES PORTOFOLIO

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 7 Bulukumba
Jumlah Soal : 3
Mata Pelajaran : Matematika-Umum

No. Urut	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Smt	Indikator Soal	No. Soal
1.	4.10 Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x \pm c) \pm d$	Fungsi trigonometri	X/ 1	Disajikan fungsi trigonometri, peserta didik dapat menggambar fungsi trigonometri tersebut. Disajikan berbagai grafik fungsi trigonometri, peserta didik dapat menentukan fungsi trigonometrinya. Disajikan dua fungsi trigonometri $y = a \sin b(x + c) + d$, peserta didik dapat menganalisis perubahan nilai konstanta a, b, c, atau d terhadap perubahan grafik fungsi trigonometri tersebut	1 2 3



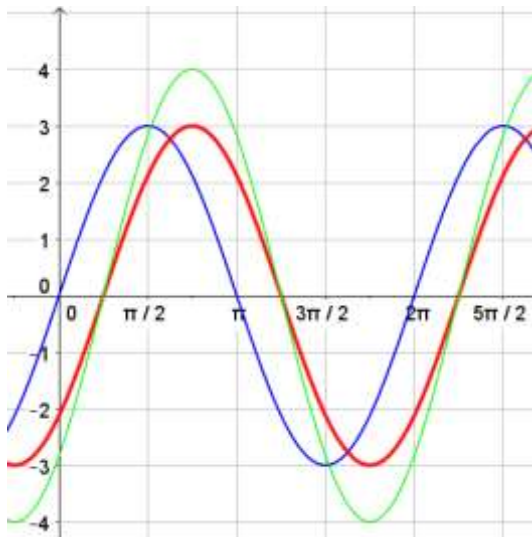
LEMBAR INSTRUMEN:

1. Gambarlah grafik fungsi trigonometri $f(x) = 2 \sin 2(x - 45^\circ)$ untuk daerah asal $0 \leq x \leq 2\pi$
2. Dibawah ini adalah gambar gelombang air laut yang menyerupai grafik fungsi trigonometri. Tinggi gelombang (Wave Height) 4 meter dan panjang gelombang (Wavelength) π . Buatlah sketsa grafik sesuai dengan informasi yang diberikan kemudian tuliskan fungsi trigonometrinya.



Sumber : <https://anurlita.files.wordpress.com/2010/06/wave11.gif>

3. Perhatikan gambar grafik fungsi di bawah ini.



Berdasarkan gambar grafik tersebut, bagaimana hubungan antara grafik yang berwarna biru, merah, dan hijau?



RUBRIK PENILAIAN

Nama siswa/kelompok :

Kelas :

No	Kategori	Skor	Alasan
1.	Penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan prosedur/tahapan yang telah dipelajari		
2	Penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan konsep yang telah dipelajari		
3.	Grafik yang digambarkan sesuai dengan konsep fungsi trigonometri yang diberikan.		
4.	Kesimpulan yang dibuat sesuai dengan tujuan pencapaian kompetensi yang diharapkan		
5.	Bahasa yang digunakan dalam membuat kesimpulan lugas, sederhana, runtut dan sesuai dengan kaidah EYD		
Jumlah			

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$


Bulukumba, 04 Januari 2021

Mengetahui,

Kepala UPT SMAN 7 Bulukumba

Guru Mata Pelajaran

Drs. Balitung, M.Si.
NIP. 196311101990031026


Eka Risma Nita, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19850510200902200



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Kompetensi Dasar

- 3.10. Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan.
- 4.10. Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x \pm c) \pm d$.

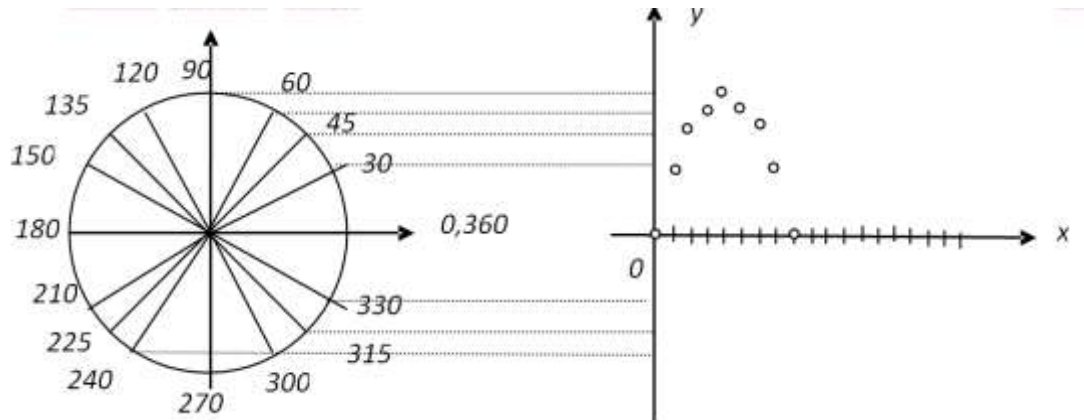
Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10.1 Menjelaskan langkah-langkah atau cara menggambar grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan
- 4.10.1 Menggambarkan trigonometri (sinus, cosinus, tangen) dengan menggunakan lingkaran satuan

A. Kegiatan 1. Grafik Fungsi Trigonometri.

Grafik Fungsi $y = \sin x$

Cara I (Buat pada kertas millimeter block)



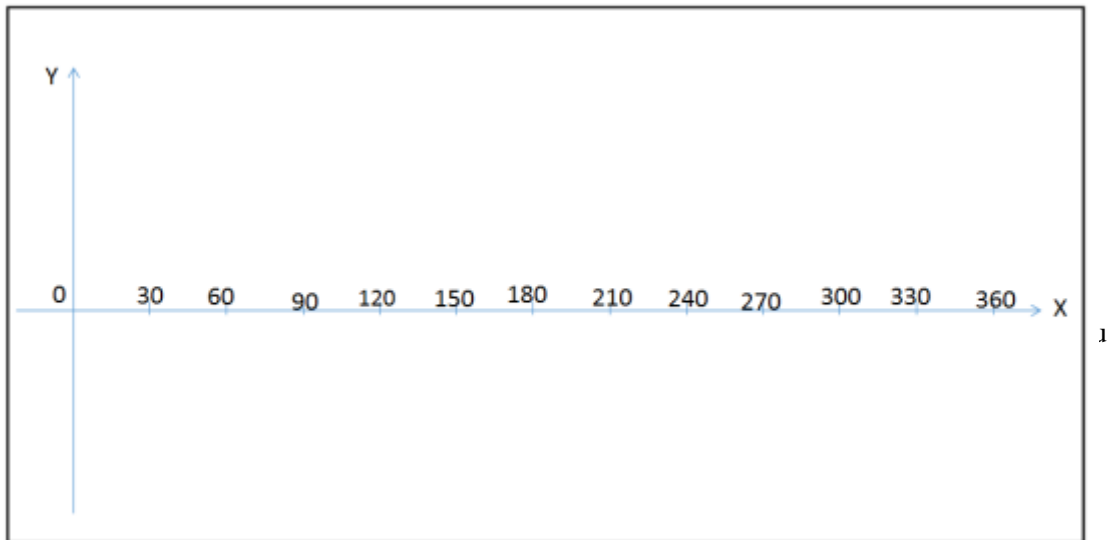
Cara II

Lengkapilah table di bawah ini

x	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
$y = \sin x$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
(x,y)	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...



Nyatakan titik-titik yang diperoleh dalam koordinat Cartesius, kemudian hubungkan dengan kurva yang mulus (Buat dalam kertas millimeterblock).



Lakukan hal yang sama untuk fungsi berikut:

- a. $y = \sin 2x$
- b. $y = 2 \sin 2x$

Tuliskan kesimpulan yang anda peroleh dari 3 (tiga) grafik yang telah dibuat yaitu $y = \sin x$, $y = \sin 2x$ dan $y = 2 \sin 2x$

- 1.
- 2.
- 3.

