

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Islam Syech Badri Masduqi
Kelas / Semester	: X/ Genap
Tema	: Aturan Sinus dan Cosinus
Sub Tema	: Aturan Sinus
Pembelajaran ke	: 1
Alokasi waktu	: 10 Menit

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual dan Kompetensi Sikap Sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) pada pembelajaran Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik. Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter peserta didik lebih lanjut.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

3.9.1 Menjelaskan konsep aturan sinus

3.9.2 Menentukan aturan sinus pada segitiga

3.9.3 Menggunakan aturan sinus untuk memecahkan masalah pada segitiga

D. Tujuan Pembelajaran

3.9.1 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan penemuan terbimbing, peserta didik dapat menjelaskan konsep aturan sinus

3.9.2 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan diskusi kelas, peserta didik dapat menentukan aturan sinus pada segitiga

3.9.3 Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat menggunakan aturan sinus untuk memecahkan masalah pada segitiga

Fokus Karakter:

Kerjasama, teliti, dan tanggungjawab

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

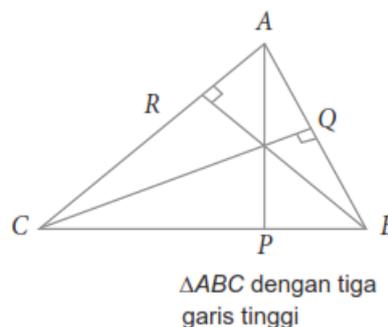
Metode Pembelajaran : Diskusi, penugasan, dan tanya jawab

F. Materi Pembelajaran

Untuk setiap segitiga, dengan $BC = a$,
 $AC = b$, $AB = c$, dengan sudut-sudutnya
 $\angle C$, $\angle A$ dan $\angle B$, maka berlaku

ATURAN SINUS

$$\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{b}{\sin \angle B} = \frac{c}{\sin \angle C}$$



G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">Guru mengucapkan salam kepada peserta didikKetua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.Guru mengecek kehadiran peserta didik. <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none">Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu materi aturan sinusGuru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami aturan sinus dan memberikan gambaran tentang penggunaan aturan sinus dalam kehidupan sehari-hari (salah satunya: Digunakan dalam menemukan jarak antara benda benda angkasa)Guru menyampaikan materi prasyarat dengan mengingatkan kembali mengenai materi perbandingan trigonometriGuru menyampaikan kegiatan dan penilaian yang akan dilakukan selama pembelajaran	2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
<p>Kegiatan Inti</p> <p>1. <i>Stimulation</i> (memberi stimulus);</p> <p>2. <i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah);</p> <p>3. <i>Data Collecting</i> (mengumpulkan data);</p> <p>4. <i>Data Processing</i> (mengolah data);</p> <p>5. <i>Verification</i> (memverifikasi);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4 orang • Guru memberikan LKPD (<i>terlampir</i>) untuk digunakan dalam diskusi kelompok <p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan stimulus kepada peserta didik untuk mengingat kembali rumus perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan memberikan beberapa permasalahan dalam segitiga sembarang. • Peserta didik diarahkan untuk mengamati permasalahan untuk menentukan sudut dan sisi pada segitiga sebarang <p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta untuk mengajukan pertanyaan mengenai pengamatan yang telah mereka lakukan <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi bersama kelompoknya mengenai masalah yang disajikan pada LKPD • Peserta didik mengidentifikasi permasalahan yang diberikan oleh guru melalui kegiatan diskusi kelompok dengan sungguh-sungguh dan bertanggungjawab • Peserta didik yang mengalami kesulitan dapat bertanya kepada guru <p><u>Mengumpulkan Informasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengumpulkan data dengan membaca literatur maupun mengamati objek yang telah disajikan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan • Peserta didik dapat menggunakan buku pegangan siswa maupun sumber lain untuk membantu menyelesaikan LKPD yang diberikan <p><u>Menalar</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama dengan kelompoknya mengolah data-data yang sudah diketahui <p><u>Mengkomunikasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan salah satu kelompok presentasi ke depan 	<p>7</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
6. <i>Generalization</i> (menyimpulkan);	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik pada kelompok lain memberikan tanggapan mengenai penyelesaian yang telah disajikan • Peserta didik dapat menentukan konsep aturan sinus dengan bimbingan guru 	
	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang mereka lakukan. • Peserta didik dengan bimbingan guru menyimpulkan pelajaran pada hari itu. • Guru menginformasikan materi pelajaran pada pertemuan selanjutnya selanjutnya yaitu aturan cosinus • Guru memberikan tugas (PR) mengenai materi yang telah dipelajari 	1

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap Observasi	Jurnal Penilaian Sikap	Selama Pembelajaran
2.	Pengetahuan	Tes Tertulis (Uraian)	Penugasan
3.	Ketrampilan	Unjuk Kerja	Presentasi Hasil Diskusi kelompok

2. Instrumen Penilaian (Terlampir)

- Jurnal Penilaian Sikap
- Rubrik Tes Tertulis (Uraian)
- Rubrik Unjuk Kerja

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial (Terlampir)

- Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM.
- Pembelajaran remedial dilakukan dengan cara:
 - a. Pemberian tugas atau latihan khusus dimulai dengan tugas atau latihan yang sesuai dengan kemampuannya
 - b. Tutor sebaya

b. Pengayaan (*Terlampir*)

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- Pengayaan dapat dilakukan melalui:
 - a. Belajar Kelompok, yaitu dengan memberikan tugas secara berkelompok untuk diselesaikan bersama diluar jam pelajaran sekolah.
 - b. Belajar mandiri, yaitu dengan memberikan tugas untuk dikerjakan sendiri/individual.

I. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media/Alat : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
Sumber Pembelajaran : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika – Edisi Revisi*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (Halaman: 184 – 191)

J. Lampiran

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik
2. Instrumen Penilaian
3. Program Remedial dan Pengayaan

Mengetahui
Kepala SMKI Syech Badri Masduqi

Probolinggo, Juli 2021

Guru Mata Pelajaran

HJ. Lailatul Jum'ah, S.Ag, M.Hum

Nunik Indayani, S.Pd, Gr

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

ATURAN SINUS

Tujuan Pembelajaran:

- 3.9.1 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan penemuan terbimbing, peserta didik dapat menjelaskan konsep aturan sinus
- 3.9.2 Melalui kegiatan diskusi kelompok dan diskusi kelas, peserta didik dapat menentukan aturan sinus pada segitiga
- 3.9.3 Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat menggunakan aturan sinus untuk memecahkan masalah pada segitiga

Petunjuk Penggunaan LKPD:

1. Tuliskan nama anggota kelompok ditempat yang disediakan
2. Diskusikan setiap kegiatan pada LKPD ini bersama kelompok kalian
3. Baca petunjuk pada setiap kegiatan

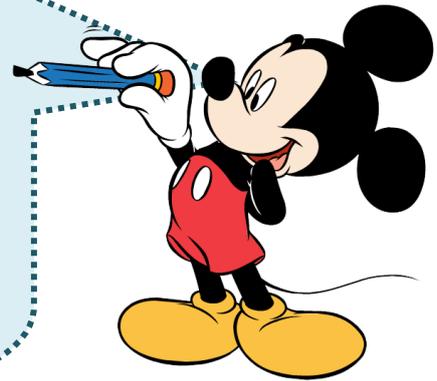
☺ SELAMAT MENGERJAKAN ☺

Alokasi Waktu: 30 Menit

Nama Kelompok: _____

Nama Anggota Kelompok:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

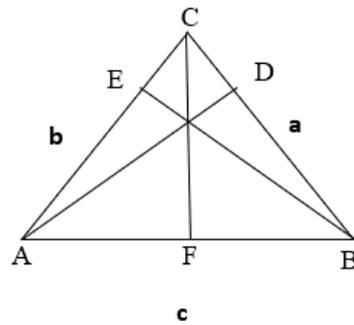


KEGIATAN 1

Menemukan Konsep Aturan Sinus

Perhatikan gambar segitiga dibawah ini

Garis AD, BE dan CF adalah garis tinggi pada segitiga ABC



Berdasarkan gambar tersebut,

Perhatikan segitiga ABD siku-siku di D, maka berlaku:

$$\sin B = \frac{AD}{\dots}$$

Sehingga diperoleh,

$$\Leftrightarrow AD = \dots \text{ (Persamaan 1)}$$



Perhatikan segitiga ACD siku-siku di D, maka berlaku:

$$\sin C = \frac{AD}{\dots}$$

Sehingga diperoleh,

$$\Leftrightarrow AD = \dots \text{ (Persamaan 2)}$$

❖ Dari Persamaan 1 dan 2 diperoleh:

$$\dots \sin B = \dots \sin C$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{\sin B} = \frac{\dots}{\sin C} \quad \text{(Persamaan 3)}$$

Perhatikan segitiga ACF siku-siku di F, maka berlaku:

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

Sehingga diperoleh,

$$\Leftrightarrow CF = \dots \text{ (Persamaan 4)}$$

Perhatikan segitiga BCF siku-siku di F, maka berlaku:

$$\sin B = \frac{\dots}{\dots}$$

Sehingga diperoleh,

$$\Leftrightarrow CF = \dots \text{ (Persamaan 5)}$$

❖ Dari Persamaan 4 dan 5 diperoleh:

$$b \dots = \dots \sin B$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \quad \text{(Persamaan 6)}$$

☐ Perhatikan segitiga ABE siku-siku di E, maka berlaku:

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

Sehingga diperoleh,

$$\Leftrightarrow BE = \dots \text{ (Persamaan 7)}$$

☐ Perhatikan segitiga CBE siku-siku di E, maka berlaku:

$$\sin C = \frac{\dots}{\dots}$$

Sehingga diperoleh,

$$\Leftrightarrow BE = \dots \text{ (Persamaan 8)}$$

❖ Dari Persamaan 7 dan 8 diperoleh:

$$\dots = \dots$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \text{ (Persamaan 9)}$$

✚ Dari persamaan 3, 6, dan 9 diperoleh:

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} \text{ (Persamaan 10)}$$

Persamaan 10 tersebut yang dinamakan dengan Aturan Sinus





KEGIATAN 2

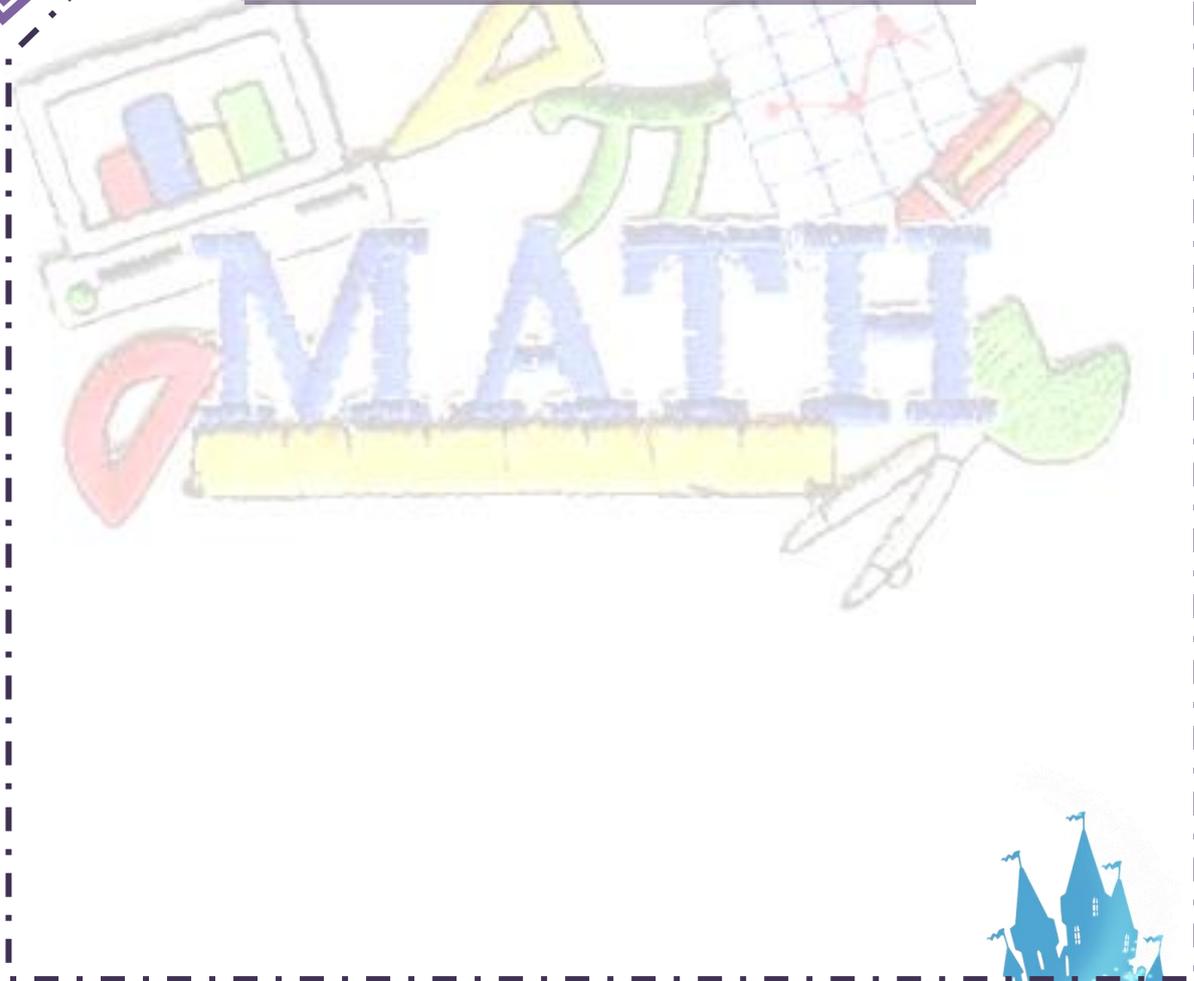
Penerapan rumus aturan sinus

Diketahui segitiga ABC dengan Panjang sisi $a = 4\text{cm}$, sudut $A = 120^\circ$, dan sudut $B = 30^\circ$. Tentukan Panjang sisi c !

Penyelesaian

Petunjuk!!

Buat gambar sketsa segitiga terlebih dahulu untuk mempermudah penerapan aturan sinus.



2. Instrumen Penilaian

➤ Rubrik Penilaian Sikap

FORMAT PENILAIAN SIKAP

No	Nama Siswa	Skor			Jumlah Skor	Nilai
		Teliti	Kerja Sama	Tanggung Jawab		
1						
2						
3						
4						
..						

Indikator Sikap:

Teliti	<ul style="list-style-type: none">– Menyelesaikan soal dengan langkah jawaban yang runtut– Tidak ceroboh dalam menyelesaikan tugas– Memeriksa kembali hasil pekerjaan
Kerjasama	<ul style="list-style-type: none">– Aktif dalam diskusi kelompok– Mengajak orang lain untuk bekerja sama– Tidak mendominasi kegiatan diskusi kelompok
Tanggungjawab	<ul style="list-style-type: none">– Mengikuti kegiatan diskusi kelompok– Mengerjakan tugas sesuai yang ditugaskan– Mempresentasikan hasil diskusi kelompok

Rubrik penilaian sikap dapat disusun sebagai berikut:

Skor	Indikator
3	Jika memenuhi semua indikator
2	Jika memenuhi dua indikator
1	Jika memenuhi satu indikator
0	Jika indikator tidak terpenuhi

Skor yang diperoleh	Kriteria
7 – 9	Sangat Baik (SB)
3 – 6	Cukup Baik (B)
0 – 2	Kurang Baik (K)

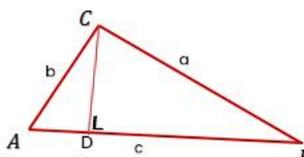
➤ **Rubrik Tes Tertulis (Uraian)**

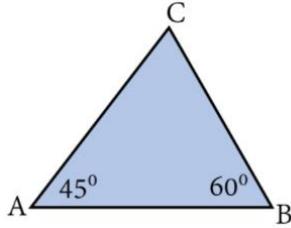
KISI-KISI TES TERTULIS

Nama Sekolah : SMK Islam Syech Badri Masduqi
 Kelas/ Semester : X/ Genap
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Mata Pelajaran : Matematika
 Penilaian : Tes Tertulis (Uraian)

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
1.	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Aturan Sinus	3.9.1 Menjelaskan konsep aturan sinus 3.9.2 Menentukan aturan sinus pada segitiga 3.9.3 Menggunakan aturan sinus untuk memecahkan masalah pada segitiga	1 2 3	Uraian

SOAL URAIAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Gambar sebuah segitiga sebarang dan tuliskan rumus aturan sinus untuk menentukan sudut dan sisi pada segitiga tersebut	 $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$	1 2
2.	Sebuah segitiga ABC memiliki panjang AC = 4 cm. Jika besar $\angle ABC = 60^\circ$ dan $\angle BAC = 30^\circ$, maka panjang BC = ... cm.	$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$ $\frac{a}{\sin 30^\circ} = \frac{4}{\sin 60^\circ}$ $\frac{a}{\frac{1}{2}} = \frac{4}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$ $a\sqrt{3} = 4$ $a = \frac{4}{3}\sqrt{3} \text{ cm}$	1 1 2 1 2
3	Perhatikan gambar segitiga ABC berikut.	$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B}$ $\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{AC}{\sin 60^\circ}$	1 1

 <p>Tentukan perbandingan Panjang BC dan AC !</p>	$\frac{BC}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{AC}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$	2
	$\frac{BC}{AC} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$	3
Skor Total		17

$$\text{Nilai Tes Tertulis} = \frac{\text{Skor Total Perolehan Peserta Didik}}{17} \times 100$$

➤ **Rubrik Unjuk Kerja (Presentasi)**

RUBRIK UNJUK KERJA

<i>Pelajaran</i>	<i>Matematika</i>	<i>Banyak skala</i>	3
<i>Kelas</i>	<i>X / Genap</i>	<i>Panjang skala</i>	3-4

Skala 1 : Presentasi

- 3 Dapat menyajikan seluruh materi dengan tepat dan benar, serta semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat/dapat dimengerti.
- 2 Dapat menyajikan seluruh materi dengan tepat dan benar, tetapi tidak semua pertanyaan dapat dijawab dengan tepat/dapat dimengerti.
- 1 Ada materi yang disajikan dengan kurang tepat dan benar serta tidak dapat menjawab pertanyaan dengan tepat dan benar.
- 0 Penyajian materi tidak tepat dan tidak dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan tepat

Skala 2 : Kerjasama Kelompok

- 2 Kerjasama baik, solid, kompak, komunikasi yang baik antar anggota kelompok dalam berdiskusi, pembagian tugas merata dimana tidak ada anggota kelompok yang mendominasi ataupun terkucilkan dalam proses diskusi

- 1 Kerjasama baik, pembagian tugas merata, kurang kompak karena tidak ada komunikasi yang baik antar anggota kelompok dalam berdiskusi sehingga terkesan hanya mengerjakan jatah tugasnya masing-masing.
- 0 Kerjasama kurang, tidak ada pembagian tugas yang baik, tidak berdiskusi dengan baik, adanya anggota kelompok yang mendominasi sehingga kurang kompak.

Skala 3 : Kesiapan

- 2 Presentasi disiapkan dengan baik dan terstruktur.
- 1 Kurang persiapan presentasi
- 0 Tidak siap presentasi

Skor :

No.	Aspek yang diamati	Nilai
1.	Presentasi	
2.	Kerjasama kelompok	
3.	Kesiapan	
Jumlah		
Skor Maksimum (Maks)		7

Keterangan Nilai : $0 \leq \text{Maks} \leq 2,33$ = Kurang baik
 $2,33 < \text{Maks} \leq 4,66$ = Baik
 $4,66 < \text{Maks} \leq 7$ = Sangat Baik

3. Program Remedial dan Pengayaan

PROGRAM REMIDIAL DAN PENGAYAAN

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

Tingkat / Semester : X / Genap

Tahun Pelajaran : 2020/2021

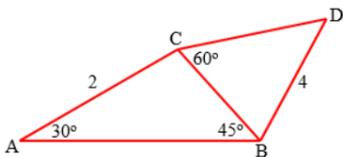
Kompetensi Dasar : Menjelaskan aturan sinus dan cosinus

No	Uraian	Remedial	Pengayaan
1	Tujuan	Meningkatkan prestasi peserta didik dalam pemahaman serta penerapan kompetensi yang telah dibahas	Mengembangkan pemahaman dan keterampilan peserta didik terhadap kompetensi yang telah dibahas
2	Sasaran	Peserta didik yang tingkat keberhasilan belajarnya $< 75\%$	Peserta didik yang tingkat keberhasilan belajarnya $\geq 75\%$
3	Uraian Kegiatan	1. Peserta didik melakukan tutor sebaya 2. Peserta didik mengerjakan soal sejenis	1. Membahas lebih luas materi yang telah dibahas 2. Peserta didik mengerjakan soal yang tingkat kesukarannya lebih tinggi (<i>HOTS</i>)
4	Materi	Pengertian polinomial, penjumlahan, pengurangan, dan perkalian dua polinomial	Penjumlahan, pengurangan, dan perkalian tiga polinomial
5	Sumber Materi	Buku Matematika	Buku Matematika
6	Evaluasi	Memberi tugas : Mencari contoh soal sejenis	Memberi tugas : Mencari contoh soal sejenis
7	Tempat pelaksanaan	Kelas : X	Kelas : X

KISI-KISI SOAL REMIDIAL

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal	Soal
1	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Menggunakan aturan sinus untuk memecahkan masalah pada segitiga	1 2	Tes tertulis (Uraian)	<p>1. Sebuah segitiga XYZ memiliki panjang $XZ = 6\text{cm}$ dan $YZ = 2\sqrt{3}\text{cm}$. Jika besar $\angle XYZ = 60^\circ$, tentukan besar $\angle YXZ$!</p> <p>2. Diketahui segitiga ABC dengan $\angle A = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, dan $BC = 10\text{ cm}$. Tentukan panjang AC !</p>

KISI-KISI SOAL PENGAYAAN

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Bentuk Soal	Soal
1	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	1	Tes Tertulis (Uraian)	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Tentukan nilai dari $\sin D$!</p>