

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK PEMBANGUNAN NASIONAL PURWODADI
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X/2
Alokasi Waktu : 2JP (1x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI3: Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI4: Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar

- 3.12 Menerapkan aturan sinus dan cosinus
4.12 Menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan aturan sinus dan cosinus

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.12.1 Memahami aturan sinus dan cosinus
3.12.2 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus
4.12.1 Menentukan salah satu sisi segitiga menggunakan aturan sinus
4.12.2 Menentukan salah satu sisi segitiga menggunakan aturan cosinus

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat:

- Memahami aturan sinus dan cosinus dengan teliti
- Menjelaskan aturan sinus dan cosinus dengan santun
- Menentukan salah satu sisi segitiga menggunakan aturan sinus secara bertanggung jawab
- Menentukan salah satu sisi segitiga menggunakan aturan cosinus secara bertanggung jawab

E. Materi Pembelajaran

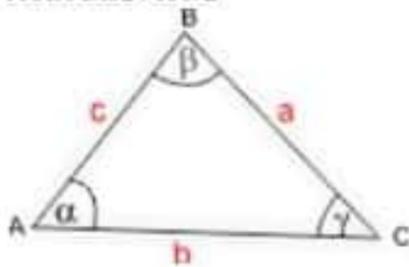
Sebelum masuk materi aturan sinus kita mengingat kembali materi sebelumnya yaitu

Memahami perbandingan Trigonometri sudut istimewa ($0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$) tampak pada tabel :

	0°	30°	45°	60°	90°
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
cos	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
tan	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	~

Dilanjutkan sesuai RPP yaitu mempelajari aturan sinus dan aturan cosinus :

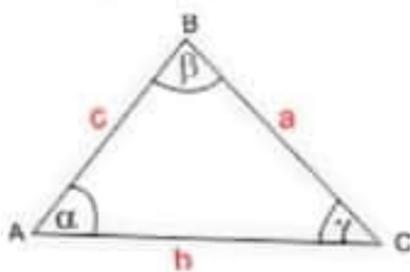
1. Aturan Sinus



Padasegitigadiatasberlakuaturansinus:

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

2. Aturan Cosinus



Padasegitigadiatasberlakuaturancosinus

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos \beta \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \gamma \end{aligned}$$

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (15 menit)

- a. Guru mempersilahkan siswa untuk mempersiapkan diri mengikuti pembelajaran matematika dilanjutkan dengan berdoa sebelum memulai pembelajaran.
- b. Guru memberikan apersepsi tentang kegunaan aturan sinus dan cosinus dalam penerbangan atau pelayaran
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini.

2. Kegiatan Inti (60 menit)

- a. Guru mengajak siswa memahami tentang aturan sinus dan cosinus melalui penjelasan yang diberikan oleh guru.
- b. Guru membagi kelas dalam kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 3 orang siswa
- c. Setiap siswa diberi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisi tentang soal-soal yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.
- d. Setiap kelompok mendiskusikan cara menyelesaikan soal yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus yang ada di LKS
- e. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas
- f. Siswa bersama guru mengkonfirmasi hasil presentasi perwakilan setiap kelompok
- g. Sebagai pengukuran kemampuan siswa, siswa diminta mengerjakan soal latihan kemampuan melalui quiz

3. Kegiatan Akhir (15 menit)

- a. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran tentang aturan sinus dan cosinus
- b. Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan tugas.

G. Media, Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Lembar Kerja Siswa
2. Alat : Laptop, Spidol dan Penghapus
3. Bahan : Kertas
4. Sumber Belajar : Internet yang relevan

H. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian : Quiz
2. Pedoman Penilaian:

1	5
2	5
Jumlah	10
Nilai	$\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100$

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Pembelajaran remedial dilakukan segera setelah kegiatan penilaian.

- Jika terdapat lebih dari 50% peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM; maka dilaksanakan pembelajaran remedial (remedial teaching), terhadap kelompok tersebut.
- Jika terdapat 30%-50% peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM; maka dilaksanakan penugasan dan tutor sebaya terhadap kelompok tersebut.
- Jika terdapat kurang dari 30% peserta didik yang mendapat nilai di bawah KKM; maka diberikan tugas terhadap kelompok tersebut.
- Setelah remedial dilaksanakan kemudian dilaksanakan tes ulang pada indikator-indikator pembelajaran yang belum tercapai oleh masing-masing peserta didik.

b. Pengayaan:

Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang mendapat nilai di atas KKM dengan cara diberikan tugas mengkaji penerapan dan/mengerjakan soal-soal yang HOTS (*High Order Thinking Skills*)

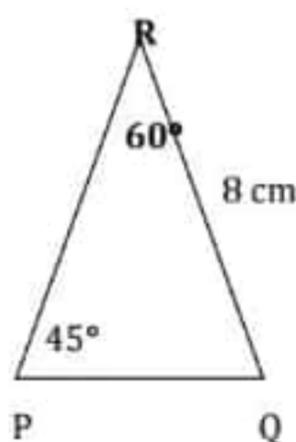
LEMBARKERJA SISWA

Petunjuk!!

1. Bacalah Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan cermat dan teliti
2. Kerjakandandiskusikan LKS ini bersama kelompok
3. Waktu = 15 menit

1. Diketahui : segitiga PQR dengan Panjang QR = 8 cm, sudut P = 45° dan sudut R = 60° . Tentukanlah Panjang sisi PQ!

Pembahasan :



$$\frac{QR}{\sin P} = \frac{PQ}{\sin R}$$

$$\frac{8}{\sin 45^\circ} = \frac{PQ}{\sin 60^\circ}$$

$$\frac{8}{1/2\sqrt{2}} = \frac{PQ}{1/2\sqrt{3}}$$

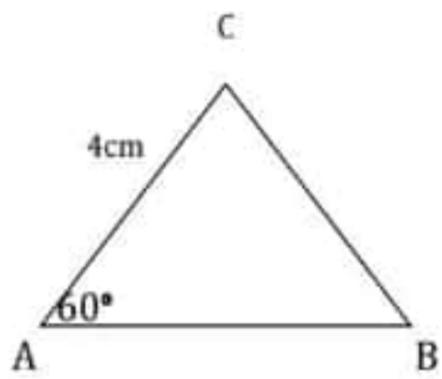
$$\begin{aligned} PQ &= \frac{8\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \\ &= \frac{8}{2}\sqrt{6} = 4\sqrt{6} \text{ cm.} \end{aligned}$$

Panjang sisi PQ = $4\sqrt{6}$ cm

2. Perhatikan gambar berikut!

Diketahui : segitiga ABC yang memiliki panjang sisi AB = 5 cm, AC = 4 cm, dan sudut P = 60° .
Tentukan panjang sisi BC = ...?

Jawab :



$$QR^2 = PQ^2 + PR^2 - 2 \cdot PQ \cdot PR \cdot \cos 60^\circ$$

$$= 5^2 + 4^2 - 2 \cdot 5 \cdot 4 \cdot \frac{1}{2}$$

$$= 25 + 16 - 20$$

$$= 21$$

$$QR = \sqrt{21}$$

Jadi panjang sisi QR adalah $\sqrt{21}$ cm .

Purwodadi,30-Juni-2021

ANNA SRI HANDAYANI,Spd