

Siswanto

MODEL

Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

MATEMATIKA

INOVATIF 2A

Konsep dan Aplikasinya

untuk Kelas XI SMA dan MA Semester 1
Program Ilmu Pengetahuan Alam

Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dan
Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan

PT TIGA SERANGKAI PUSTAKA MANDIRI
SOLO

MODEL

Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

MATEMATIKA INOVATIF 2A

Konsep dan Aplikasinya

untuk Kelas XI SMA dan MA Semester 1
Program Ilmu Pengetahuan Alam

Penulis : Siswanto
Editor : Suwardi
Perancang kulit : Fajar Cahyawan
Perancang tata letak isi : Yulius Widi Nugroho
Penata letak isi : Sarjiman
Tahun terbit : 2007
Diset dengan Power Mac G4, font: Time 10 pt

Preliminary : iv
Halaman isi : 44 hlm.
Ukuran buku : 14,8 x 21 cm

Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran

Pasal 72

Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002

Perubahan atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1987

Tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum sesuatu ciptaan barang atau hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak Terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

© Hak cipta dilindungi
oleh undang-undang.

All rights reserved.

Penerbit

**PT Tiga Serangkai Pustaka
Mandiri**

Jalan Dr. Supomo 23 Solo

Anggota IKAPI No. 19

Tel. 0271-714344,

Faks. 0271-713607

e-mail:

tspm@tigaserangkai.co.id

Dicetak oleh percetakan

PT Tiga Serangkai Pustaka
Mandiri

Kata Pengantar

Rasa syukur yang sedalam-dalamnya penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan *Model Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)* untuk mata pelajaran Matematika ini dengan sebaik-baiknya. *Model Silabus dan RPP* merupakan komponen dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), yang disusun dan dilaksanakan oleh masing-masing tingkat satuan pendidikan.

Model Silabus dan RPP ini disusun sebagai pelengkap buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya*. Penyusunan model ini dimaksudkan untuk membantu para guru sebagai pelaksana pembelajaran di kelas dalam menyampaikan materi kepada anak didiknya. Namun, model yang kami susun ini sifatnya hanya sebagai alternatif sehingga para guru dapat menyesuaikan dengan kondisi di sekolah masing-masing.

Sesuai dengan buku materi, model ini kami susun dalam delapan seri. Buku ini merupakan salah satu dari kedelapan seri yang kami susun. Adapun kedelapan seri itu adalah sebagai berikut.

1. Model Silabus dan RPP Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 1A dan 1B untuk kelas X.
2. Model Silabus dan RPP Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A dan 2B untuk kelas XI Program Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Model Silabus dan RPP Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2 untuk kelas XI Program Ilmu Pengetahuan Sosial dan Bahasa.
4. Model Silabus dan RPP Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 3A dan 3B untuk kelas XII Program Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Model Silabus dan RPP Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 3 untuk kelas XII Program Ilmu Pengetahuan Sosial dan Bahasa.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa model ini belumlah sempurna. Oleh karena itu, demi perbaikan pada edisi berikutnya, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang sifatnya membangun.

Akhirnya, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri beserta staf dan karyawanannya sehingga model ini dapat diterbitkan dan dimanfaatkan oleh guru sebagai panduan dalam pembelajaran. Semoga bermanfaat bagi para pembaca.

Solo, Januari 2007

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar _____	iii
Daftar Isi _____	iv
Silabus _____	1
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran _____	8
Daftar Pustaka _____	44

Silabus

Nama Sekolah : SMA/MA ...
Kelas/Semester : XII/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Mata Pelajaran : Matematika
Standar Kompetensi : 1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Alokasi Waktu : 36 jam pelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1.	<ul style="list-style-type: none"> Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan <i>ogif</i> 	Statistika	<p>Mendiskusikan cara membaca sajian data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan diagram kotak garis.</p> <p>Mendiskusikan cara membaca sajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, dan <i>ogif</i>.</p>	<p>Membaca sajian data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.</p> <p>Membaca sajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi dan <i>ogif</i>.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 24</i> Program IPA Lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan <i>ogif</i> serta penafsirannya 	Statistika	<p>Mendiskusikan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.</p> <p>Mendiskusikan cara menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, dan <i>ogif</i>.</p>	<p>Menyajikan data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.</p> <p>Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, dan <i>ogif</i>.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 24</i> Program IPA Lingkungan
			<p>Mendiskusikan cara menafsirkan kecenderungan data dalam bentuk tabel dan diagram.</p>	<p>Menafsirkan kecenderungan data dalam bentuk tabel dan diagram.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>2 x 45 menit</p>	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya 	Statistika	<p>Mendiskusikan cara menentukan ukuran pemusatan data: rata-rata, median, dan modus.</p> <p>Mendiskusikan cara menentukan ukuran letak data: kuartil dan desil.</p> <p>Mendiskusikan cara menentukan ukuran penyebaran data: rentang, simpangan kuartil, dan simpangan baku.</p> <p>Mendiskusikan cara menentukan data yang tidak konsisten dalam kelompoknya.</p> <p>Mendiskusikan cara memberikan tafsiran terhadap ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran.</p>	<p>Menentukan ukuran pemusatan data: rata-rata, median, dan modus.</p> <p>Menentukan ukuran letak data: kuartil dan desil.</p> <p>Menentukan ukuran penyebaran data: rentang, simpangan kuartil, dan simpangan baku.</p> <p>Menentukan data yang tidak konsisten dalam kelompoknya.</p> <p>Memberikan tafsiran terhadap ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A</i> Program IPA Lingkungan
2.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah 	Peluang	<p>Mendiskusikan cara menyusun aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan perhitungan menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan soal.</p> <p>Mendiskusikan cara menentukan banyak kemungkinan kejadian dari berbagai situasi.</p>	<p>Menyusun aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi.</p> <p>Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan soal.</p> <p>Menentukan banyak kemungkinan kejadian dari berbagai situasi.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>4 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A</i> Program IPA Lingkungan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan ruang sampel suatu percobaan 	Peluang	Dengan diskusi dan tanya jawab, menentukan ruang sampel suatu percobaan acak.	Menentukan ruang sampel suatu percobaan acak.	Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian	2 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A</i> Program IPA Lingkungan
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya 	Peluang	<p>Mendiskusikan cara menentukan peluang kejadian dari berbagai situasi.</p> <p>Mendiskusikan cara menentukan peluang komplemen suatu kejadian.</p> <p>Mendiskusikan cara memberi tafsiran peluang kejadian dari berbagai situasi.</p> <p>Mendiskusikan cara merumuskan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan perhitungan menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.</p>	<p>Menentukan peluang kejadian dari berbagai situasi.</p> <p>Menentukan peluang komplemen suatu kejadian.</p> <p>Memberi tafsiran peluang kejadian dari berbagai situasi.</p> <p>Merumuskan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.</p> <p>Menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>4 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A</i> Program IPA Lingkungan

Standar Kompetensi : 2. Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.

Alokasi Waktu : 16 jam pelajaran

No.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
No.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
3.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan rumus sinus dan kosinus jumlah dua sudut, selisih dua sudut, dan sudut ganda untuk menghitung sinus dan kosinus sudut tertentu. 	<p>Trigonometri</p>	<p>Mendiskusikan penggunaan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan penggunaan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan penggunaan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan bagaimana menyatakan perkalian sinus dan kosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau kosinus.</p> <p>Mendiskusikan penggunaan rumus sinus sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan penggunaan rumus kosinus sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan penggunaan rumus tangen sudut rangkap.</p>	<p>Menggunakan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Menggunakan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Menggunakan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Menyatakan perkalian sinus dan kosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau kosinus.</p> <p>Menggunakan rumus sinus sudut rangkap.</p> <p>Menggunakan rumus kosinus sudut rangkap.</p> <p>Menggunakan rumus tangen sudut rangkap.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>4 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya</i> 2A Program IPA Lingkungan 	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<ul style="list-style-type: none"> Menurunkan rumus jumlah dan selisih sinus dan kosinus 	Trigonometri	<p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus sinus sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus kosinus sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus tangen sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus kosinus sudut rangkap.</p>	<p>Membuktikan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Membuktikan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Membuktikan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Membuktikan rumus sinus sudut rangkap.</p> <p>Membuktikan rumus kosinus sudut rangkap.</p> <p>Membuktikan rumus tangen sudut rangkap.</p> <p>Membuktikan rumus kosinus sudut rangkap.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	2 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2/1</i> Program IPA
	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan rumus jumlah dan selisih sinus dan kosinus 	Trigonometri	<p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus sinus sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus kosinus sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus tangen sudut rangkap.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian rumus kosinus sudut rangkap.</p>	<p>Menggunakan rumus jumlah dan selisih dari sinus dua sudut dalam pemecahan masalah.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	2 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Lingkungan Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan</i>

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
			Mendiskusikan penggunaan rumus jumlah dan selisih dari kosinus dua sudut dalam pemecahan masalah.	Menggunakan rumus jumlah dan selisih dari kosinus dua sudut dalam pemecahan masalah.			<i>Aplikasinya</i> 24 Program IPA <ul style="list-style-type: none"> Lingkungan

Standar Kompetensi : 3. Menyusun persamaan lingkaran dan garis singgungnya.

Alokasi Waktu : 16 jam pelajaran

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
4.	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun persamaan lingkaran yang memenuhi persyaratan yang ditentukan 	Lingkaran	Dengan berdiskusi dan tanya jawab, merumuskan persamaan lingkaran berpusat di $(0, 0)$ dan (a, b) . Mendiskusikan dan melakukan perhitungan untuk menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui. Mendiskusikan dan melakukan perhitungan untuk menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu. Mendiskusikan dan melakukan perhitungan untuk menentukan posisi titik dan garis terhadap lingkaran.	Merumuskan persamaan lingkaran berpusat di $(0, 0)$ dan (a, b) . Menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui. Menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu. Menentukan posisi titik dan garis terhadap lingkaran.	Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian	2 x 45 menit 2 x 45 menit 2 x 45 menit 2 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya</i> 24 Program IPA Lingkungan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran dalam berbagai situasi 	Lingkaran	<p>Mendiskusikan dan melakukan perhitungan untuk menentukan persamaan garis singgung yang melalui suatu titik pada lingkaran.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan perhitungan untuk menentukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan perhitungan dengan menggunakan diskriminan untuk menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran.</p> <p>Mendiskusikan dan melakukan pembuktian teorema tentang persamaan garis singgung pada lingkaran.</p>	<p>Menentukan persamaan garis singgung yang melalui suatu titik pada lingkaran.</p> <p>Menentukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui.</p> <p>Menggunakan diskriminan untuk menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran.</p> <p>Membuktikan teorema tentang persamaan garis singgung pada lingkaran.</p>	<p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p> <p>Jenis: Tugas dan tes tertulis Bentuk: Tes uraian</p>	<p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p> <p>2 x 45 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> Buku <i>Matematika Inovatif Kurikulum 2013 Kelas X IPS</i> Program IPA Lingkungan

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 1 – 2
Alokasi Waktu	: 4 × 45 menit
Standar Kompetensi	: Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: 1. Membaca data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan <i>ogif</i> .
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Membaca sajian data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.• Membaca sajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi dan <i>ogif</i>.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. membaca sajian data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis;
2. membaca sajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi dan *ogif*.

II. Materi Pembelajaran

Statistika

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-1

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Meminta siswa menjawab beberapa soal prasyarat yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar.
2. Motivasi:

Memberikan contoh-contoh hal-hal yang berkaitan dengan statistika dan peluang.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana membaca sajian data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-2

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dibahas bagaimana membaca sajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, dan *ogif*.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.
4. Jika terdapat perbedaan, guru bersama siswa merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

- Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 3 – 20).
- Lingkungan.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 3 – 5
Alokasi Waktu	: 6 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram batang, garis, lingkaran, dan <i>ogif</i> serta penafsirannya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menyajikan data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.• Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, dan <i>ogif</i>.• Menafsirkan kecenderungan data dalam bentuk tabel dan diagram.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. menyajikan data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis;
2. menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi dan *ogif*;
3. menafsirkan kecenderungan data dalam bentuk tabel dan diagram.

II. Materi Pembelajaran

Statistika

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-3

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi sebelumnya.
 - Menginformasikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang, garis, lingkaran, batang daun, dan kotak garis.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-4

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dibahas cara menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, histogram, poligon frekuensi, dan *ogif*.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-5

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan cara menafsirkan kecenderungan data dalam bentuk tabel dan diagram.

2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

- Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 20 – 31).
- Lingkungan

VI. Penilaian

Jenis: tugas dan tes tertulis

Bentuk: tes uraian

Soal:

1. Data tentang pendidikan terakhir dari 6.000 kepala keluarga di suatu desa sebagai berikut.
Sebanyak 500 kepala keluarga berpendidikan SD, 1.800 kepala keluarga berpendidikan SMP, 2.400 kepala keluarga berpendidikan SMA, 1.000 kepala keluarga berpendidikan S1, dan sisanya berpendidikan S2. Buatlah diagram lingkaran dari data tersebut.
2. Buatlah histogram dan poligon frekuensi dari data berikut.

Waktu Tempuh (detik)	Frekuensi
141 – 150	60
151 – 160	70
161 – 170	75
171 – 180	60
181 – 190	52
191 – 200	33
Jumlah	350

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....,
Guru Matematika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 6 – 9
Alokasi Waktu	: 8 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Menghitung ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data, serta penafsirannya.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menentukan ukuran pemusatan data: rata-rata, median, dan modus.• Menentukan ukuran letak data: kuartil dan desil.• Menentukan ukuran penyebaran data: rentang, simpangan kuartil, dan simpangan baku.• Menentukan data yang tidak konsisten dalam kelompoknya.• Memberikan tafsiran terhadap ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. menentukan ukuran pemusatan data: rata-rata, median, dan modus;
2. menentukan ukuran letak data: kuartil dan desil;
3. menentukan ukuran penyebaran data: rentang, simpangan kuartil, dan simpangan baku;
4. menentukan data yang tidak konsisten dalam kelompoknya;
5. memberikan tafsiran terhadap ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran.

II. Materi Pembelajaran

Statistika

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-6

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana menentukan ukuran pemusatan data: rata-rata, median, dan modus.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-7

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana menentukan ukuran letak data: kuartil dan desil.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedang kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-8

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana menentukan ukuran penyebaran data: rentang, simpangan kuartil, dan simpangan baku.
2. Secara berkelompok siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

D. Pertemuan Ke-9

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana menentukan ukuran data yang tidak konsisten dalam kelompoknya.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang tafsiran terhadap ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

- Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 45 – 82).
- Lingkungan

VI. Penilaian

Jenis: tugas dan tes tertulis

Bentuk: tes uraian

Soal:

1. Dari 130 warga sebuah dusun diperoleh data sebagai berikut.

Umur (tahun)	Frekuensi
1 – 10	9
11 – 20	12
21 – 30	24
31 – 40	35
41 – 50	20
51 – 60	16
61 – 70	8
71 – 80	6
Jumlah	130

Tentukan

- a. mean, median, dan modus dari data tersebut;
 - b. kuartil ke-1, kuartil ke-2, dan kuartil ke-3 dari data tersebut;
 - c. desil ke-3, desil ke-5, dan desil ke-7 dari data tersebut.
2. Nilai ulangan matematika dari 12 orang siswa diketahui sebagai berikut.

5 6 6 6 5 10
7 7 7 8 9 6

Tentukan simpangan rata-rata, ragam, dan simpangan baku dari data tersebut.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Matematika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 10 – 13
Alokasi Waktu	: 8 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menyusun aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi.• Menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan soal.• Menentukan banyak kemungkinan kejadian dari berbagai situasi.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. menyusun aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi;
2. menggunakan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan soal;
3. menentukan banyak kemungkinan kejadian dari berbagai situasi.

II. Materi Pembelajaran

Peluang

Kaidah Pencacahan

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-10

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang aturan perkalian dan permutasi.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.

3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-11

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang permutasi (jika belum selesai) dan dilanjutkan tentang kombinasi.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-12

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang penggunaan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan soal.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 14
Alokasi Waktu	: 2 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Menentukan ruang sampel suatu percobaan.
Indikator	: Menentukan ruang sampel suatu percobaan acak.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menentukan ruang sampel suatu percobaan acak.

II. Materi Pembelajaran

Peluang

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang ruang sampel.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 15 – 18
Alokasi Waktu	: 8 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 1. Menggunakan aturan statistika, kaidah pencacahan, dan sifat-sifat peluang dalam pemecahan masalah.
Kompetensi Dasar	: Menentukan peluang suatu kejadian dan penafsirannya
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menentukan peluang kejadian dari berbagai situasi.• Menentukan peluang komplemen suatu kejadian.• Memberi tafsiran peluang kejadian dari berbagai situasi.• Merumuskan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.• Menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. menentukan peluang kejadian dari berbagai situasi;
2. menentukan peluang komplemen suatu kejadian;
3. memberi tafsiran peluang kejadian dari berbagai situasi;
4. merumuskan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk;
5. menggunakan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.

II. Materi Pembelajaran

Peluang

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-15

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.

- Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).

2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana menentukan peluang kejadian dari berbagai situasi.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana menentukan peluang komplemen suatu kejadian.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-16

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan tentang peluang komplemen suatu kejadian dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
2. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
3. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang tafsiran peluang kejadian dari berbagai situasi.
4. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
5. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-17

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang bagaimana merumuskan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

D. Pertemuan Ke-18

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang penggunaan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 19 – 21
Alokasi Waktu	: 6 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 2. Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.
Kompetensi Dasar	: Menggunakan rumus sinus dan kosinus jumlah dua sudut, selisih dua sudut, dan sudut ganda untuk menghitung sinus dan kosinus sudut tertentu.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menggunakan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.• Menggunakan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.• Menggunakan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.• Menyatakan perkalian sinus dan kosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau kosinus.• Menggunakan rumus sinus sudut rangkap.• Menggunakan rumus kosinus sudut rangkap.• Menggunakan rumus tangen sudut rangkap.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. menggunakan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut;
2. menggunakan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut;
3. menggunakan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut;
4. menyatakan perkalian sinus dan kosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau kosinus;
5. menggunakan rumus sinus sudut rangkap;
6. menggunakan rumus kosinus sudut rangkap;
7. menggunakan rumus tangen sudut rangkap.

II. Materi Pembelajaran

Trigonometri

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-19

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Motivasi:
 - Memberikan contoh-contoh hal-hal yang berkaitan dengan rumus trigonometri.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang penggunaan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang penggunaan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-20

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dibahas penggunaan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.
4. Dengan tanya jawab, dibahas tentang bagaimana menyatakan perkalian sinus dan kosinus dalam jumlah atau selisih sinus atau kosinus.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-21

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dibahas tentang penggunaan rumus sinus sudut rangkap.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.
4. Dengan tanya jawab, dibahas tentang penggunaan rumus kosinus sudut rangkap.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.

6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.
7. Dengan tanya jawab, dibahas tentang penggunaan rumus tangen sudut rangkap.
8. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
9. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 149 – 173).

VI. Penilaian

Jenis: tugas dan tes tertulis

Bentuk: tes uraian

Soal:

1. Tentukan nilai-nilai perbandingan trigonometri berikut.
 - a. $\sin 105^\circ$
 - b. $\cos 135^\circ$
 - c. $\tan 285^\circ$
2. Tentukan nilai-nilai berikut
 - a. $\cos^2 15^\circ - \sin 15^\circ$
 - b. $-8 \sin 15^\circ \cos 15^\circ$
 - c. $\frac{2 \tan 22,5^\circ}{1 - \tan^2 22,5^\circ}$
3. Ubahlah bentuk-bentuk berikut menjadi bentuk jumlah atau selisih sinus atau kosinus.
 - a. $2 \sin 4p \cos 2p$
 - b. $-4 \sin 6q \sin 3q$
 - c. $8 \cos \frac{11}{2} A \sin \frac{3}{4} A$
 - d. $10 \cos 50^\circ \cos 20^\circ$

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Matematika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 22 – 25
Alokasi Waktu	: 8 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 2. Menurunkan rumus trigonometri dan penggunaannya.
Kompetensi Dasar	: Menurunkan rumus jumlah dan selisih sinus dan kosinus.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Membuktikan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.• Membuktikan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.• Membuktikan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.• Membuktikan rumus sinus sudut rangkap.• Membuktikan rumus kosinus sudut rangkap.• Membuktikan rumus tangen sudut rangkap.• Membuktikan rumus jumlah dan selisih dari sinus dua sudut.• Membuktikan dan menggunakan rumus jumlah dan selisih dari kosinus dua sudut.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. membuktikan rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut;
2. membuktikan rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut;
3. membuktikan rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut;
4. membuktikan rumus sinus sudut rangkap;
5. membuktikan rumus kosinus sudut rangkap;
6. membuktikan rumus tangen sudut rangkap;
7. membuktikan rumus jumlah dan selisih dari sinus dua sudut;
8. membuktikan dan menggunakan rumus jumlah dan selisih dari kosinus dua sudut.

II. Materi Pembelajaran

Trigonometri

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-22

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan pembuktian rumus kosinus jumlah dan selisih dua sudut.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-23

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan pembuktian rumus sinus jumlah dan selisih dua sudut.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan pembuktian rumus tangen jumlah dan selisih dua sudut.

5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-24

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan pembuktian rumus sinus, rumus kosinus, dan rumus tangen sudut rangkap.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

D. Pertemuan Ke-25

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang pembuktian rumus jumlah dan selisih dari sinus dua sudut.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.

3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang pembuktian rumus jumlah dan selisih dari kosinus dua sudut.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

E. Pertemuan Ke-26

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang penggunaan rumus jumlah dan selisih dari sinus dua sudut dalam pemecahan masalah.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan tentang penggunaan rumus jumlah dan selisih dari kosinus dua sudut dalam pemecahan masalah.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.

6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 149 – 175).

VI. Penilaian

Jenis: tugas dan tes tertulis

Bentuk: tes uraian

Soal:

1. Buktikan bahwa
 - a. $\cos(\alpha \pm \beta) = \cos \alpha \cos \beta \mp \sin \alpha \sin \beta$;
 - b. $\sin(\alpha \pm \beta) = \sin \alpha \cos \beta \pm \cos \alpha \sin \beta$;
 - c. $\tan(\alpha \pm \beta) = \frac{\tan \alpha \pm \tan \beta}{1 \mp \tan \alpha \tan \beta}$
2. Buktikan bahwa
 - a. $\cos 70^\circ + \cos 20^\circ = \sqrt{2} \cos 25^\circ$;
 - b. $\cos 40^\circ - \cos 20^\circ = -\sqrt{3} \sin 10^\circ$.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Matematika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 27 – 30
Alokasi Waktu	: 8 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 3. Menyusun persamaan lingkaran dan garis singgungnya.
Kompetensi Dasar	: Menyusun persamaan lingkaran yang memenuhi persyaratan yang ditentukan.
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Merumuskan persamaan lingkaran berpusat di $(0, 0)$ dan (a, b).• Menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui.• Menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu.• Menentukan posisi titik dan garis terhadap lingkaran.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. merumuskan persamaan lingkaran berpusat di $(0, 0)$ dan (a, b) ;
2. menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui;
3. menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu;
4. menentukan posisi titik dan garis terhadap lingkaran.

II. Materi Pembelajaran

Lingkaran

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-27

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
 - Meminta siswa menjawab beberapa soal prasyarat yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas.
 - Menyampaikan penggunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).

2. Motivasi:
 - Memberikan contoh-contoh hal-hal yang berkaitan dengan lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan bagaimana merumuskan persamaan lingkaran berpusat di $(0, 0)$ dan (a, b) .
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-28

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dibahas tentang bagaimana menentukan pusat dan jari-jari lingkaran yang persamaannya diketahui.
2. Secara berkelompok siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan Ke-29

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan cara menentukan persamaan lingkaran yang memenuhi kriteria tertentu.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

D. Pertemuan Ke-30

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan cara menentukan posisi titik dan garis terhadap lingkaran.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedang kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

- Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 183 – 196).
- Lingkungan

VI. Penilaian

Jenis: tugas dan tes tertulis

Bentuk: tes uraian

Soal:

1. Tentukan persamaan lingkaran yang
 - a. berpusat di $O(0, 0)$ dan panjang jari-jari 15;
 - b. berpusat di $A(3, 4)$ dan panjang jari-jari 10;
 - c. berpusat di $B(-5, 8)$ dan panjang jari-jari 12;
 - d. berpusat di $C(4, -6)$ dan panjang jari-jari 16.
2. Tentukan titik pusat dan panjang jari-jari lingkaran dengan persamaan
 - a. $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$;
 - b. $x^2 + y^2 + 12x - 14y + 69 = 0$;
 - c. $3x^2 + 3y^2 + 6x + 12y - 12 = 0$;
 - d. $4x^2 + 4y^2 - 24x + 32y - 44 = 0$.
3. Tentukan persamaan lingkaran dengan diameter ruas garis \overline{AB} jika diketahui
 - a. $A(3, 5)$ dan $B(9, 7)$
 - b. $A(-6, -2)$ dan $B(-4, 6)$
4. Tentukan persamaan lingkaran luar segitiga ABC jika diketahui
 - a. $A(1, 7)$, $B(6, 2)$, dan $C(-2, 6)$
 - b. $A(-1, 7)$, $B(3, 3)$, dan $C(-1, -1)$
5. Selidiki, apakah titik-titik berikut terletak *di dalam*, *pada*, atau *di luar* lingkaran dengan persamaan
 - a. $A(2, 1)$
 - b. $B(3, 3)$
 - c. $C(5, 4)$
 - d. $D(6, -4)$
6. Diketahui persamaan lingkaran $L: x^2 + y^2 - 6x + 2y + 1 = 0$. Tentukan kedudukan garis-garis berikut terhadap lingkaran L .
 - a. $y = 3x + 3$
 - b. $y = 4x - 8$

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....
Guru Matematika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1 Program Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Pertemuan Ke-	: 31 – 34
Alokasi Waktu	: 8 × 45 menit
Standar Kompetensi	: 3. Menyusun persamaan lingkaran dan garis singgungnya.
Kompetensi Dasar	: Menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran dalam berbagai situasi
Indikator	: <ul style="list-style-type: none">• Menentukan persamaan garis singgung yang melalui suatu titik pada lingkaran.• Menentukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui.• Menggunakan diskriminan untuk menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran.• Membuktikan teorema tentang persamaan garis singgung pada lingkaran.

I. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat

1. menentukan persamaan garis singgung yang melalui suatu titik pada lingkaran;
2. menentukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui;
3. menggunakan diskriminan untuk menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran;
4. membuktikan teorema tentang persamaan garis singgung pada lingkaran.

II. Materi Pembelajaran

Lingkaran

III. Metode Pembelajaran

Tanya jawab, peragaan, diskusi, tugas kelompok dan individual

IV. Langkah-Langkah Kegiatan

A. Pertemuan Ke-31

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.

- Menyampaikan kegunaan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (khususnya yang berkaitan dengan kompetensi dasar).
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan bagaimana menentukan persamaan garis singgung yang melalui suatu titik pada lingkaran.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.
4. Dengan tanya jawab, dijelaskan cara menentukan besaran dalam masalah yang dirancang sebagai variabel sistem persamaan linearnya.
5. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
6. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

B. Pertemuan Ke-32

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dibahas bagaimana menentukan persamaan garis singgung yang gradiennya diketahui.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

C. Pertemuan ke-33

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan cara menggunakan diskriminan untuk menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

D. Pertemuan Ke-34

Pendahuluan:

1. Apersepsi:
 - Membahas PR dari pertemuan sebelumnya.
 - Mengingat kembali materi pertemuan sebelumnya.
2. Pemberian motivasi.

Kegiatan Inti:

1. Dengan tanya jawab, dijelaskan penggunaan diskriminan untuk menentukan persamaan garis singgung pada lingkaran.
2. Secara berkelompok, siswa membahas soal latihan dan mengumpulkan hasilnya. Selama diskusi berlangsung, guru memantau kerja siswa dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan.
3. Meminta beberapa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan kelompok lain memberikan tanggapan. Guru memandu diskusi dan merumuskan jawaban yang benar.

Penutup:

1. Membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja dipelajari.
2. Guru memberi pekerjaan rumah.

V. Alat/Bahan/Sumber

- Buku *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya 2A* Program IPA (halaman 196 – 206).
- Lingkungan

VI. Penilaian

Jenis: tugas dan tes tertulis

Bentuk: tes uraian

Soal:

1. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 + 4x - 6y - 23 = 0$ di titik $(-2, 9)$.
2. Tentukan persamaan garis singgung lingkaran $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 59 = 0$ jika diketahui
 - a. Gradien garis singgungnya -3 .
 - b. Garis singgungnya sejajar dengan garis $y = 4x + 1$.
 - c. Garis singgungnya tegak lurus dengan garis $y = -2x + 5$.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

.....,
Guru Matematika

(_____)
NIP.

(_____)
NIP.

Daftar Pustaka

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. "Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Depdiknas. 2006. "Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Depdiknas. 2006. "Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Depdiknas. 2006. "Permendiknas Nomor 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah dan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah". Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional.