**SILABUS MATA PELAJARAN: MATEMATIKA (PEMINATAN)**

Satuan Pendidikan : SMA

### Kelas : X

Kompetensi Inti :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| KI 1 | : | Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya |
| KI 2 | : | Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. |
| KI 3 | : | Memahami, menerapkan, 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 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Materi Pokok** | **Pembelajaran** | **Penilaian** | **Alokasi Waktu** | **Sumber Belajar** |
| 1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.  2.1 Menunjukkan sikap senang, percayadiri, motivasi internal, sikap kritis, bekerjasama, jujur dan percayadiri serta responsif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan nyata.  2.2 Memiliki rasa ingin tahu yang terbentuk dari pengalaman belajar dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial dan alam  2.3 Berperilaku peduli , bersikap terbuka dan toleransi terhadap berbagai perbedaan di dalam masyarakat. |  |  |  |  |  |
| 3.1. Mendeskripsikan dan menganalisis berbagai konsepdan prinsip fungsi eksponensial dan logaritma serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah  3.2. Menganalisisdata sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan logaritma dari suatu permasalahan dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. | **Fungsi Eksponensial dan Logaritma** | **Mengamati**  Membaca mengenai pengertian fungsi, mengamati grafik fungsi, sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan fungsi logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar.  **Menanya**  Membuat pertanyaan mengenai pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengeksplorasi**  Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengasosiasi**   * Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian fungsi,grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata. * Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Mengomunikasikan**  Menyampaikan pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, tulisan, dan grafik/diagram. | **Tugas**   * Membaca dan mencermati mengenai pengertian fungsi, grafik fungsi, sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan fungsi logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata minimal dari 2 sumber belajar (buku, artikel cetak, atau elektronik). * Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Portofolio**  Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.  **Tes**  Tes tertulis bentuk uraian mengenai pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata. | 9 x 3 jam pelajaran | * Buku Teks Pelajaran Matematika Peminatan kelas X. * Buku referensi dan artikel. * Internet. |
| 4.1. Menyajikan grafik fungsi eksponensial dan logaritma dalam memecahkan masalah nyata terkait pertumbuhan dan peluruhan.  4.2. Mengolah data dan menganalisis menggunakan variabel dan menemukan relasi berupa fungsi eksponensial dan logaritma dari situasi masalah nyata serta menyelesaikannya. |  |  |  |  |  |
| 3.3 Mendeskripsikan dan menerapkan konsep sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel (SPLKDV) dan memilih metode yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaiaanya  3.4 Menganalisis nilai diskriminan persamaan linier dan kuadrat dua variabel dan menerapkannya untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan yang diberikan. | **Sistem Persamaan Linier dan Kuadrat Dua Variabel** | **Mengamati**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar.  **Menanya**  Membuat pertanyaan mengenai pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengeksplorasi**  Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengasosiasi**   * Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata. * Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Mengomunikasikan**  Menyampaikan pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, tulisan, dan bagan. | **Tugas**   * Membaca dan mencermati mengenai pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata minimal dari 2 sumber belajar (buku, artikel cetak, atau elektronik). * Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Portofolio**  Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.  **Tes**  Tes tertulis bentuk uraian mengenai pengertian, metode penyelesaian SPLKDV, diskriminan, dan penerapannya pada masalah nyata. | 6 x 3 jam pelajaran | * Buku Teks Pelajaran Matematika Peminatan kelas X. * Buku referensi dan artikel. * Internet. |
| 4.3 Memecahkan dan menyajikan hasil pemecahan masalah nyata sebagai terapan konsep dan aturan penyelesaian sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel.  4.4 Mengolah dan menganalisis informasi dari suatu permasalahan nyata dengan memilih variabel dan membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel dan mengiterpretasikan hasil penyelesaian sistem tersebut. |  |  |  |  |  |
| 3.5 Mendeskripsikan konsep sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel dan menerapkannya untuk menentukan himpunan penyelesaiannya.  3.6 Menganalisis kurva pertidaksamaan kuadrat dua variabel pada sistem yang diberikan dan mengarsir daerah sebagai himpunan penyelesaiannya. | **Sistem Pertidaksamaan Kuadrat Dua Variabel** | **Mengamati**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian, metode penyelesaian, kurva sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel (SPtdKDV), dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar.  **Menanya**  Membuat pertanyaan pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengeksplorasi**  Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengasosiasi**   * Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata. * Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Mengomunikasikan**  Menyampaikan pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, tulisan, dan grafik/ diagram. | **Tugas**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata minimal dari 2 sumber belajar (buku, artikel cetak, atau elektronik).  **Portofolio**  Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.  **Tes**  Tes tertulis bentuk uraian mengenai pengertian, metode penyelesaian, kurva SPtdKDV, dan penerapannya pada masalah nyata. | 6 x 3 jam pelajaran | * Buku Teks Pelajaran Matematika Peminatan kelas X. * Buku referensi dan artikel. * Internet. |
| 4.5 Memecahkan masalah dengan membuat model matematika berupa sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel serta menyajikan pemecahannya dengan berbagai cara. |  |  |  |  |  |
| 3.7 Mendeskripsikan dan menerapkan konsep pertidaksamaan dan nilai mutlak dalam menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak.  3.8 Mendeskripsikan dan menerapkan konsep pertidaksamaan pecahan, irasional, dan mutlak dalam menyelesaikan masalah matematika.  3.9 Mendeskripsikan dan menerapkan konsep dan sifat-sifat pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak dengan melakukan manipulasi aljabar dalam menyelesaikan masalah matematika.  3.10 Menganalisis daerah penyelesaian pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak. | **Pertidaksamaan**  **mutlak,**  **pecahan, dan**  **irrasional** | **Mengamati**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar.  **Menanya**  Membuat pertanyaan mengenai pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengeksplorasi**  Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengasosiasi**   * Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata. * Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata   **Mengomunikasikan**  Menyampaikan pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, tulisan, dan bagan. | **Tugas**   * Membaca dan mencermati mengenai pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata minimal dari 2 sumber belajar (buku, artikel cetak, atau elektronik). * Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Portofolio**  Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.  **Tes**  Tes tertulis bentuk uraian mengenai pengertian, metode penyelesaian pertidaksamaan dan nilai mutlak, pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata. | 6 x 3 jam pelajaran | * Buku Teks Pelajaran Matematika Peminatan kelas X. * Buku referensi dan artikel. * Internet. |
| 4.6 Memecahkan masalah pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak dalam penyelesaian masalah nyata. |  |  |  |  |  |
| 3.11 Mendekripsikan konsep dan aturan pada bidang datar serta menerapkannya dalam pembuktian sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang. | **Geometri Bidang Datar** | **Mengamati**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar.  **Menanya**  Membuat pertanyaan mengenai pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengeksplorasi**  Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat–sifat pada titik,garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengasosiasi**   * Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata. * Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Mengomunikasikan**  Menyampaikan pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, tulisan, dan bagan. | **Tugas**   * Membaca dan mencermati mengenai pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata minimal dari 2 sumber belajar (buku, artikel cetak, atau elektronik). * Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat-sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Portofolio**  Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.  **Tes**  Tes tertulis bentuk uraian mengenai pengertian titik, garis, sudut, bidang dan sifat –sifat pada titik, garis, sudut, dan bidang dalam geometri bidang datar, dan penerapannya pada masalah nyata. | 8 x 3 jam pelajaran | * Buku Teks Pelajaran Matematika Peminatan kelas X. * Buku referensi dan artikel. * Internet. |
| 4.7 Menyajikan data terkait objek nyata dan mengajukan masalah serta mengidentifikasi sifat-sifat (kesimetrian, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) geometri bidang datar yang bermanfaat dalam pemecahan masalah nyata tersebut. |  |  |  |  |  |
| 3.12 Mendeskripsikan konsep persamaan Trigonometri dan menganalisis untuk membuktikan sifat-sifat persamaan Trigonometri sederhana dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. | **Persamaan Trigonometri** | **Mengamati**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata dari berbagai sumber belajar.  **Menanya**  Membuat pertanyaan mengenai pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengeksplorasi**  Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Mengasosiasi**   * Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata. * Menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Mengomunikasikan**  Menyampaikan pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, dan tulisan. | **Tugas**  Membaca dan mencermati mengenai pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata minimal dari 2 sumber belajar (buku, artikel cetak atau elektronik).  Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata.  **Portofolio**  Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang berkaitan dengan identitas trigonometri, kemudian membuat refleksi diri.  **Tes**  Tes tertulis bentuk uraian mengenai pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata. | 6 x 3 jam pelajaran | * Buku Teks Pelajaran Matematika Peminatan kelas X. * Buku referensi dan artikel. * Internet. |
| 4.8 Mengolah dan menganalisis informasi dari suatu permasalahan nyata dengan membuat model berupa fungsi dan persamaan Trigonometri serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah.  4.9 Merencanakan dan melaksanakan strategi dengan melakukan manipulasi aljabar dalam persamaan Trigonometri untuk membuktikan kebenaran identitas Trigonometri serta menerapkannya dalam pemecahan masalah kontekstual. |  |  |  |  |  |