1. Hasil Analisis Kompetensi

Sebelum dilakukan analisis kompetensi, kita memilah seluruh KD pada KI 3 untuk dihubungkan dengan KD pada KI 4 dengan materi pokok sebagai dasar hubungan tersebut.

1. Hasil identifikasi Kompetensi Dasar

| Kompetensi Dasar (KI 3) | Kompetensi Dasar (KI 4) | Materi Pokok (Dalam Silabus) |
| --- | --- | --- |
| 3.1 Mendeskripsikan dan menganalisis berbagai konsep dan prinsip fungsi eksponensial dan logaritma serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah | 4.2 Mengolah data dan menganalisis menggunakan variabel dan menemukan relasi berupa fungsi eksponensial dan logaritma dari situasi masalah nyata serta menyelesaikannya. | Fungsi Eksponen dan Logaritma |
| 3.2 Menganalisisdata sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan logaritma dari suatu permasalahan dan menerapkannya dalam pemecahan masalah | 4,1 Menyajikan grafik fungsi eksponensial dan logaritma dalam memecahkan masalah nyata terkait pertumbuhan dan peluruhan. | Grafik Fungsi Eksponen dan Logaritma |
| 3.3 Mendeskripsikan dan menerapkan konsep sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel (SPLKDV) dan memilih metode yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian-nya  3.4 Mengana-lisis nilai diskriminan persamaan linier dan kuadrat dua variabel dan menerapkan-nya untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan yang diberikan. | 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 linie rdan kuadrat dua variabel dan mengiter-pretasikan hasil penyelesaian sistem tersebut. | Sistem Persamaan Linier dan Kuadrat Dua Variabel |
| 3.5 Mendes-kripsikan konsep sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel dan menerapkannya untuk menentukan himpunan penyelesaian-nya.  3.6 Menganalisis kurva pertidaksamaan kuadrat dua variabel pada sistem yang diberikan dan mengarsir daerah sebagai himpunan penyelesaian-nya. | 4.5 Memecahkan masalah dengan membuat model matematika berupa sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel serta menyajikan pemecahannyadengan berbagai cara. | Sistem Pertidaksamaan Kuadrat Dua Variabel |
| 3.7 Mendes-kripsikan dan menerapkan konsep pertidaksamaan dan nilai mutlak dalam menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan pecahan ,irrasional dan mutlak.  3.8 Mendes-kripsikan dan menerapkan konsep pertidaksamaan pecahan, irasional, dan mutlak dalam menyelesaikan masalah matematika.  3.9 Mendes-kripsikan dan menerapkan konsep dan sifat-sifat pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak dengan melakukan manipulasi aljabar dalam menyelesaikan masalah matematika.  3.10Menganalisis daerah penyelesaian pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak. | 4.6 Memecahkan masalah pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak dalam penyelesaian masalah nyata. | Pertidaksamaan  mutlak,  pecahan, dan  irrasional |
| 3.11Mendeskripsikan konsep dan aturan pada bidang datar serta menerapkannyadalam pembuktian sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang. | 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 nyatatersebut. | Geometri Bidang Datar |
| 3.12Mendes-kripsikan konsep persamaan trigonometri dan menganalisis untuk membuktikan sifat-sifat persamaan Trigonometri sederhana dan menerapkan-nya dalam pemecahan masalah. | 4.8 Mengolah dan menganalisis informasi dari suatu permasalahan nyata dengan membuat model berupa fungsi dan persamaan Trigonometri serta menggunakan-nya dalam menyelesaikan masalah.  4.9 Merencanakan dan melaksanakan strategi dengan melakukan manipulasi aljabar dalam persamaan Trigonometri untuk membuktikan kebenaran identitas Trigonometri serta menerapkan-nya dalam pemecahan masalah kontekstual. | Persamaan Trigonometri |

2. Hasil Analisis Kompetensi Dasar

Satuan Pendidikan : SMA

### Kelas : Peminatan 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** | **Materi Pembelajaran** | **Alternatif Kegiatan Pembelajaran** | **Aspek Pengetahuan** | | **Aspek Keterampilan** | | **Aspek Sikap** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indikator** | **Penilaian** | **Indikator** | **Penilaian** | **Indikator** | **Penilaian** |
| 3.1. Mendeskrip- sikan dan menganalisis berbagai konsep dan prinsip fungsi eksponensial dan logaritma serta menggunakan-nya dalam menyelesaikan masalah  3.2. Menganalisis data sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan logaritma dari suatu permasalahandan menerapkan nya dalam pemecahan masalah. | Fungsi Eksponen-sial dan Logaritma | Fakta   * + masalah kontekstual yg berkaitan eksponen dan log   + Grafik fungsi eksponen   + Grafik fungsi logaritma   Konsep   * sifat-sifat eksponen * sifat-sifat logaritma   Prinsip   * fungsi eksponen sial * fungsi logaritma   Prosedur   * langkah menggam bar grafik fungsi * pemecahan masalah | **Mengamati**  Membaca dan mencermati gambar yang dapat dinyatakan fungsi eksponen dan fungsi logaritma.  **Menanya**  Diskusi kelompok melakukan identifikasi grafik fungsi eksponen  **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. | * Menjelaskan pengertian fungsi * Membedakan fungsi eksponensial dan bukan * Menentukan sifat-sifat fungsi eksponensial * Menggambar grafik fungsi eksponensial * Menjelaskan pengertian fungsi logaritma * Menggunakan sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan fungsi logaritma, dan penerapannya pada masalah * Mengerjakan latihan soal-soal mengenai pengertian fungsi, grafik fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapannya pada masalah nyata. | Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian fungsi eksponensial dan logaritma, melalui:   * Penugasan * UH * UTS | * Menggam- bar grafik fungsi eksponen- sial * Menggam- bar grafik fungsi logaritma * Mengerja- kan latihan soal-soal mengenai fungsi eksponen dan logaritma, dan penerapan nya pada masalah nyata * Memecah-kan masalah nyata terkait pertumbuh-an dan peluruhan * Memecahkan masalah nyata dengan menganalisis menggunakan fungsi eksponensial dan logaritma | * Tes tertulis bentuk uraian * Tugas mandiri * Portfolio | * Menunjuk- kan sikap positip (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok * Menunjuk- kan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksana kan kejujuran, ketelitian, disiplin, kemandiri-an, dan tanggung jawab | * Pengama tan * Penilaian diri |
| 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 Mendes-kripsikan dan menerapkan konsep sistem persamaan linier dan kuadrat dua variabel (SPLKDV) dan memilih metode yang efektif untuk menentukan himpunan penyelesaian-nya  3.4 Mengana-lisis nilai diskriminan persamaan linier dan kuadrat dua variabel dan menerapkan-nya untuk menentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan yang diberikan. | Sistem Persamaan Linier dan Kuadrat Dua Variabel | Fakta   * + masalah kontekstual yg berkaitan SPLKDV   Konsep   * Konsep SPLKDV   Prinsip   * Diskriminan persamaan linier dan kuadrat dua variabel   Prosedur   * Langkah-langkah menentukan HP suatu SPLKD dengan metode grafik * Langkah-langkah menentukan HP suatu SPLKD dengan metode Substitusi melalui analisis nilai diskriminan * Langkah-langkah menentukan HP suatu SPLKD dengan metode gabungan eliminasi dan substitusi | **Mengamati**  Membaca dan mencermati persoalan kontekstual yang berkaitan dengan SPLKDV serta 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. | * Menyelesaikan SPLKDV dengan metode grafik * Menyelesaikan SPLKDV dengan metode Substitusi * Menyelesaikan SPLKDV dengan metode gabungan Eliminasi dan substitusi | Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian SPLKDV dengan :   * metode grafik * metode Substitusi * metode gabungan Eliminasi dan substitusi   dan penerapan nya pada masalah nyata, melalui:   * UH * UAS | * Memecah kan masalah nyata dan menyajikan hasil pemecahan masalah nyata sebagai terapan konsep penyelesaian HP suatu SPLKDV dengan berbagai metode | * Tes tertulis bentuk uraian * Tugas mandiri * Portfolio | * Menunjukan sikap positip (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok * Menunjukkan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksana kan kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung jawab | * Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengama tan * Aspek sikap ilmiah: Menerim, menghar gai, disiplin dan tanggung jawab melalui lembar observasi |
| 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 linie rdan kuadrat dua variabel dan mengiter-pretasikan hasil penyelesaian sistem tersebut. |  |
| 3.5 Mendes-kripsikan konsep sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel dan menerapkannya untuk menentukan himpunan penyelesaian-nya.  3.6 Menganalisis kurva pertidaksamaan kuadrat dua variabel pada sistem yang diberikan dan mengarsir daerah sebagai himpunan penyelesaian-nya. | **Sistem Pertidaksamaan Kuadrat Dua Variabel**  **(SPtdKDV)** | Fakta   * + masalah kontekstual yg berkaitan SPtdKDV   Konsep   * SPtdKDV   Prinsip   * Model SPtdKDV   Prosedur   * Langkah-langkah menentukan Penyelesaian suatu SPtdKDV dengan beberapa cara | **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. | * Menyelesaikan Himpunan Penyelesaian SPtdKDV * Menyelesaikan SPtdKDV dengan mengarsir daerah HP | Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian SPtdKDV dengan :   * Menggunakan konsep SPtdKDV * Menentukan daetrah HP dari arsiran.   melalui:   * UH * UAS | * Memecah kan masalah nyata dan menyajikan hasil pemecahan masalah nyata sebagai terapan konsep penyelesaian HP suatu SPtdKDV dengan berbagai metode * Mempresentasikan penyelesaian pemecahan masalah model matematika berupa SPtdKDV | * Tes tertulis bentuk uraian * Tugas mandiri * Portfolio | * Menunjukan sikap positip (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok * Menunjukkan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksana kan kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung jawab | * Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengama tan * Aspek sikap ilmiah: Menerim, menghar gai, disiplin dan tanggung jawab melalui lembar observasi |
| 4.5 Memecahkan masalah dengan membuat model matematika berupa sistem pertidaksamaan kuadrat dua variabel serta menyajikan pemecahannyadengan berbagai cara. |  |
| 3.7 Mendes-kripsikan dan menerapkan konsep pertidaksamaan dan nilai mutlak dalam menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan pecahan ,irrasional dan mutlak.  3.8 Mendes-kripsikan dan menerapkan konsep pertidaksamaan pecahan, irasional, dan mutlak dalam menyelesaikan masalah matematika.  3.9 Mendes-kripsikan 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. | Pertidak samaan  mutlak,  pecahan, dan  irrasional | Fakta   * + masalah nyata (kontekstual) yg berkaitan nilai mutlak   Konsep   * pertidaksamaan dan nilai mutlak * pertidaksamaan pecahan, irasional, dan mutlak   Prinsip   * manipulasi aljabar dalam menyelesaikan masalah matematika   Prosedur   * Langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan pecahan * Langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan irrasional * Langkah-langkah menentukan himpunan penyelesaian pertidaksamaan mutlak * Langkah-langkah menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan sifat-sifat pertidaksama-an pecahan, irrasional dan mutlak | **Mengamati**   * Masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep mutlak * Membaca dan mencermati mengenai pengertian nilai mutlak, pertidaksamaan dan nilai mutlak.   **Menanya**   * Membuat pertanyaan mengenai pengertian nilai mutlak, 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. | * Menyelesai- kan pertidak samaan dan nilai mutlak, * Menyelesai- kan pertidak samaan pecahan * Menyelesai- kan, pertidak samaan irrasional dan mutlak, dan * Menerapkan masalah nyata | Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian pertidak-samaan dan nilai mutlak, pertidak-samaan pecahan, irrasional dan mutlak, dan penerapannya pada masalah nyata, melalui:   * UH * UTS * UAS | * Memecahkan masalah nyata dengan berbagai metode tentang pertidak-samaan dan nilai mutlak, pertidak-samaan pecahan, irrasional dan mutlak, | * Tes tertulis bentuk uraian * Tugas mandiri * Portfolio | * Menunjuk- kan sikap positip (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok ilmiah * Menunjuk- kan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksana- kan kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung jawab | * Pengama-tan * Penilaian diri |
| 4.6 Memecahkan masalah pertidaksamaan pecahan, irrasional dan mutlak dalam penyelesaian masalah nyata. |  |
| 3.11 Mendes-kripsikan konsep dan aturan pada bidang datar serta menerapkannyadalam pembuktian sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang. | Geometri Bidang Datar | Fakta   * + Masalah kontekstual yg berkaitan geometri bidang datar   Konsep  konsep dan aturan pada bidang datar  Prinsip  sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang.  Prosedur   * Langkah-langkah pembuktian sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang. | **Mengamati**   * Mencermati masalah kontektual yang berhubungan dengan geometri * Membaca dan mencermati mengenai pengertian titik, garis, sudut, bidang * Memcaca dan menceramti 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 ruang yang terdiri: 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. | * Membuktikan sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang | * Tes tertulis bentuk uraian mengenai pembuktian sifat-sifat (simetris, sudut, dalil titik tengah segitiga, dalil intersep, dalil segmen garis, dll) dalam geometri bidang dan penerapannya pada masalah nyata, melalui: * UH * UTS * UAS | * Menyajikan data 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. | * Tes tertulis bentuk uraian * Tugas mandiri * Portfolio | * Menunjuk- kan sikap positip (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok ilmiah * Menunjuk- kan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksana- kan kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung jawab | * Pengama-tan * Penilaian diri |
| 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 nyatatersebut. |  |
| 3.12 Mendes-kripsikan konsep persamaan trigonometri dan menganalisis untuk membuktikan sifat-sifat persamaan Trigonometri sederhana dan menerapkan-nya dalam pemecahan masalah. | Persamaan Trigono metri | Fakta   * + masalah kontekstual yg berkaitan persamaan trigonometri   Konsep  persamaan trigonometri  Prinsip   * Membuat Model berupa fungsi dan persamaan trigonometri   Prosedur  membuktikan sifat-sifat persamaan Trigonometri sederhana | **Mengamati**   * Mencermati masalah kontektual yang berhubungan dengan persamaan trigononetri * Membaca dan mencermati mengenai pengertian, teknik penyelesaian persamaan 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 pembuktian identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata.   **Mengomunikasikan**   * Menyampaikan pengertian, teknik penyelesaian persamaan dan pembuktian identitas trigonometri, dan penerapannya pada masalah nyata dengan lisan, dan tulisan. | * Menyelesai- kan persamaan trigonometri * Membuktikan persamaan trigonometri * Menyelesai-kan masalah nyata dengan menggunakan konsep persamaan trigonomteri | Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian persamaan trigonometri, melalui:   * UH * UTS * UAS | * Menyelesai-kan dari suatu permasalah-an nyata dengan membuat model berupa fungsi dan persamaan Trigonometri * Melakukan strategi dengan melakukan manipulasi aljabar dalam persamaan Trigonometri untuk membuktik-an kebenaran identitas Trigonometri | * Tes tertulis bentuk uraian * Tugas mandiri * Portfolio | * Menunjuk- kan sikap positip (individu dan sosial) dalam diskusi kelompok * Menunjuk- kan perilaku dan sikap menerima, menghargai, dan melaksana- kan rasa ingin tahu, kejujuran, ketelitian, disiplin dan tanggung jawab | * Pengama-tan * Penilaian diri |
| 4.8 Mengolah dan menganalisis informasi dari suatu permasalahan nyata dengan membuat model berupa fungsi dan persamaan Trigonometri serta menggunakan-nya dalam menyelesaikan masalah.  4.9 Meren-canakan dan melaksanakan strategi dengan melakukan manipulasi aljabar dalam persamaan Trigonometri untuk membuktikan kebenaran identitas Trigonometri serta menerapkan-nya dalam pemecahan masalah kontekstual. |  |

Lampiran: Contoh RPP

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Satuan Pendidikan : SMA**

**Kelas/Semester : X/1**

**Mata Pelajaran : Metematika**

**Peminatan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Materi Pokok : Grafik Fungsi Eksponensial dan Logaritma**

**Alokasi Waktu : 18 x 45 menit (6 kali pertemuan)**

1. **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 |

1. **Kompetensi Dasar**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pertemuan** | **Kompetensi Dasar** | |
| 1 | 3.1 Mendeskripsikan dan menganalisis berbagai konsep dan prinsip fungsi eksponensial dan logaritma serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah |  |
| 2-5 | 3.2 Menganalisis data sifat-sifat grafik fungsi eksponensial dan logaritma dari suatu permasalahan dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. | 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. |
| 6 | Ulangan Harian |  |

1. **Indikator Pencapaian Kompetensi**
   1. Menjelaskan pengertian fungsi eksponensial
   2. Menjelaskan pengertian fungsi logaritma
   3. Menggambar grafik fungsi eksponensial
   4. Menggambar grafik fungsi logaritma
   5. Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi eksponensial dari sutau grafik
   6. Mengidentifikasi sifat-sifat fungsi logaritma dari suatu grafik
   7. Menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan sifat-sifat fungsi eksponensial dan fungsi logaritma
2. **Tujuan Pembelajaran**

Pertemuan I:

Melalui proses pengamatan, bertanya, bernalar, dan diskusi peserta didik dapat:

* 1. Menjelaskan pengertian fungsi eksponensial
  2. Menjelaskan pengertian fungsi logaritma
  3. Menunjukkan ketelitian, mandiri, dan tanggung jawab
  4. Menunjukkan kerjasama dan komunikasi dalam kerja kelompok

Pertemuan II:

Melalui proses mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan peserta didik dapat:

* 1. Menggambar grafik fungsi eksponensial

Pertemuan III:

Melalui proses mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan peserta didik dapat:

* 1. Menggambar grafik fungsi logaritma

Pertemuan IV:

Melalui proses mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan peserta didik dapat:

* 1. Mengidentifikasi sifat-sifat dari grafik fungsi eksponensial
  2. Mengidentifikasi sifat-sifat dari grafik fungsi logaritma

Pertemuan V:

Melalui proses mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan peserta didik dapat:

* 1. Menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan sifat-sifat fungsi eksponensial dan fungsi logaritma

Pertemuan VI:

Ulangan

1. **Materi Pembelajaran**

**Fakta**

* 1. Masalah kontekstual yg berkaitan dengan eksponen dan logaritma (pertumbuhan dan peluruhan) seperti soal-soal Ujian Nasional yang setiap tahun selalu keluar atau soal-soal masuk Perguruan tinggi, dll
  2. Grafik Fungsi eksponensial
  3. Grafik Fungsi Logaritma

**Konsep**

* 1. Sifat-sifat fungsi eksponensial
  2. Sifat-sifat fungsi logaritma

**Prinsip**

1. Fungsi y =a(bcx), Jika c> 0 maka kecenderungannya disebut pertumbuhan eksponensial
2. Fungsi y =a(bcx), Jika c< 0 maka kecenderungannya disebut peluruhan eksponensial

**Prosedur**

* 1. Langkah-langkah menggambar grafik fungsi eksponensial dan logaritma
  2. Langkah-langkah menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan sifat-sifat fungsi eksponensial dan fungsi logaritma

1. **Metode Pembelajaran**
   1. Pendekatan : Saintifik
   2. Model Pembelajaran : *inquiry*
   3. Metode : Ceramah, diskusi kelompok,tanya jawab, dan penugasan
2. **Alat/Media/Bahan**
   1. Alat/media : Model grafik fungsi
   2. Bahan ajar : Buku Matematika pegangan guru, Buku Matematika pegangan siswa
3. **Kegiatan Pembelajaran**

Pertemuan 1

| **Kegiatan** | **Deskripsi Kegiatan** | **Alokasi waktu** |
| --- | --- | --- |
| Pendahuluan | 1. Siswa merespon salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran sebelumnya 2. Siswa menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya. 3. Siswa menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan 4. Melaksanakan pre tes tentang eksponensial dan logaritma | 15 menit |
| Inti | **Mengamati**   1. Mengamati dan mencermati gambar dalam kehidupan nyata seperti mainan pperosotan, atap rumah gadang, dll secara berkelompok (yang disiapkan) 2. Siswa memperhatikan karakteristik gambar yang disajikan.   **Menanya**  Siswa mendiskusikan tentang karakteristik gambar yang diamati.  **Menalar**   * Siswa mencari contoh lain permasalahan nyata yang berkaitan dengan fungsi eksponensial dan fungsi logaritma * Siswa membandingan karakteristik gambar dan permasalahan kehidupan nyata   **Mencoba**   1. Setiap kelompok mendeskripsikan pengertian tentang fungsi eksponensial 2. Setiap kelompok mendeskripsikan pengertian tentang fungsi logaritma   **Mengasosiasi**   1. Siswa menghubungkan antara pengertian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma dari masing-masing kelompok. 2. Siswa menyimpulkan pengertian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma 3. Guru membimbing/menilai kemampuan siswa dalam melakukan aktifitas dan merumuskan kesimpulan   **Mengomunikasikan**   1. Siswa menyampaikan kesimpulan tentang pengertian fungsi ekponensial 2. Siswa menyampaikan kesimpulan tentang pengertian fungsi logaritma 3. Guru memberi penguatan terhadap kesimpulan yang disampaikan siswa 4. Guru menilai kemampuan siswa berkomunikasi lisan | 30 menit  15 menit  10 menit  10 menit  20 menit  15 menit |
| Penutup | 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Siswa merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 3. Siswa melakukan evaluasi pembelajaran. 4. Siswa saling memberikan umpan balik hasil evaluasi pembelajaran yang telah dicapai. 5. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan fungsi eksponen dan logaritma 6. Melaksanakan postes 7. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya | 20 menit |

1. **Penilaian**
   1. Penilaian proses

| No | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian | Instrumen Penilaian | Keterangan |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Ketelitian | Pengamatan | Proses | Lembar Pengamatan (terlampir) | Hasil penilaian nomor 1 dan 2 untuk masukan pembinaan dan informasi bagi Guru Agama dan Guru PPKn |
| 2. | Kejujuran |
| 3. | Kedisiplinan |
| 4. | Kemandirian |
| 5. | Rasa ingin tahu |
| 6. | Tanggung jawab |

* 1. Penilaian Hasil

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Teknik Penilaian | Bentuk Penilaian | Instrumen |
| --- | --- | --- | --- |
| Siswa dapat menjelaskan pengertian fungsi eksponensial | Tes lisan | Penugasan | Berdasarkan pengertian fungsi eksponensial, carilah satu permasalahan nyata yang dapat digambarkan sebagai fungsi eksponensial |
| Siswa dapat menjelaskan pengertian fungsi logararitma | Tes lisan | Penugasan | Berdasarkan pengertian fungsi eksponensial, carilah satu permasalahan nyata yang dapat digambarkan sebagai fungsi logaritma |

**Pedoman Penskoran**

1. Soal nomor 1

|  |  |
| --- | --- |
| Tahapan | Skor  max |
| Permasalahan yang ditunjukkan adalah permasalahan sehari-hari  Permasalahan tersebut sesuai dengan pengertian fungsi eksponensial | 1  3 |
| SKOR MAKSIMAL | 4 |

1. Soal nomor 2

| Tahapan | Skor  max |
| --- | --- |
| Permasalahan yang ditunjukkan adalah permasalahan sehari-hari  Permasalahan tersebut sesuai dengan pengertian fingsi logaritma | 1  3 |
|  | 4 |

1. **Sumber Belajar**
2. Buku Matematika pegangan siswa Kemendikbud Tahun 2013
3. Buku Matematika pegangan guru Kemendikbud Tahun 2013

Jakarta, 23 Agustus 2013

Guru Mata Pelajaran Matematika

Iwan Suyawan

Lampiran 1: Lembar Pengamatan

**LEMBAR PENGAMATAN SIKAP**

Mata Pelajaran : ....................................................

Kelas/Semester : ....................................................

Tahun Pelajaran : ....................................................

Waktu Pengamatan : ....................................................

Indikator perkembangan sikap: religius, jujur, disiplin, mandiri, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab

1. BT (belum tampak) *jika* sama sekali tidak menunjukkan usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas
2. MT (mulai tampak) *jika* menunjukkan sudah ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
3. MB (mulai berkembang) *jika* menunjukkan ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas yang cukup sering dan mulai ajeg/konsisten
4. MK (membudaya) *jika* menunjukkan adanya usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas secara terus-menerus dan ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama | **Ketelitian** | | | | **Jujur** | | | | **Disiplin** | | | | **Mandiri** | | | | **Rasa Ingin tahu** | | | | **Tanggung jawab** | | | |
| BT | MT | MB | MK | BT | MT | MB | MK | BT | MT | MB | MK | BT | MT | MB | MK | BT | MT | MB | MK | BT | MT | MB | MK |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| . |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Keterangan

1. = kurang
2. = sedang
3. = baik
4. = sangat baik