

#### IV. MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika  
 Satuan Pendidikan : SMA/MA  
 Kelas : X (Sepuluh)  
 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 Pembelajaran    | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|------------------------|---|---|------------------|---|
| 3.1 Memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksake | Eksponen dan Logaritma | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca ekspresi dan hasil operasi aljabar dari eksponen dan logaritma.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian dan aturan dari hasil operasi aljabar eksponen dan</li> </ul> | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari dan membaca ekspresi dan hasil operasi aljabar dari eksponen dan logaritma.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| benaran langkah-langkahnya.   |                     | logaritma.<br><br>Mengumpulkan informasi  | mengenai penggunaan aturan/ sifat eksponen dan logaritma.   |               |                |
| 4.1 Menyajikan masalah nyata menggunakan operasi aljabar berupa eksponen dan logaritma serta menyelesaikan masalah menggunakan sifat-sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya. |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian eksponen melalui pemecahan masalah (misal: pertumbuhan bakteri, melipat kertas)</li> <li>• Membahas pangkat bulat negative, pangkat nol, dan pangkat bulat positif, dan pangkat pecahan,</li> <li>• Membahas bentuk akar dan mengubahnya ke bentuk pangkat, dan melakukan operasi aljabar yang melibatkan bentuk akar</li> <li>• Menyelesaikan latihan yang berkaitan dengan perpangkatan dan bentuk akar</li> <li>• Menemukan konsep logaritma melalui pemecahan masalah (misal: intensitas bunyi, bunga bank)</li> <li>• Membahas definisi logaritma dan sifat-sifatnya</li> <li>• Menyelesaikan latihan yang berkaitan dengan logaritma</li> <li>• Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian dan hasil operasi aljabar eksponen dan</li> </ul> | Portofolio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> Tes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan penggunaan aturan/ sifat eksponen dan logaritma.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran                       | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---|---|---|------------------|---|
|  |   | <p>logaritma.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian dan hasil operasi aljabar eksponen dan logaritma, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian dan aturan dari eksponen dan logaritma.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian, aturan eksponen dan logaritma dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan eksponen dan logaritma dengan lisan, dan tulisan.</li> </ul> |   |                  |   |
| 3.2 Mendeskripsikan dan menganalisis konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan serta menerapkan nyadalam pemecahan masalah nyata. | Persamaan dan Pertidaksamaan Nilai Mutlak | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-</li> </ul>   | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|---|--|---------------|----------------|
| <p>4.2 Menerapkan konsep nilai mutlak dalam persamaan dan pertidaksamaan linier dalam memecahkan masalah nyata.</p> <p>4.3 Membuat model matematika berupa persamaan dan pertidaksamaan linear dua variabel yang melibatkan nilai mutlak dari situasi nyata dalam matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya.</p> |                     | <p>ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian nilai mutlak, persamaan linear dan pertidaksamaan linear dan sifat-sifatnya dengan menggunakan konteks seperti jarak, selisih umur, kebutuhan memilih barang dan harganya, dan sebagainya</li> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan nilai mutlak, persamaan linear dan pertidaksamaan linear, termasuk yang memuat nilai mutlak</li> <li>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang</li> </ul> | <p>dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana.</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|--|--|---|------------------|---|
|  |  | <p>terdapat pada pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, penyelesaian, dan masalah nyata yang terkait dengan persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian nilai mutlak, ekspresi-ekspresi, dan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang terkait persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak dengan lisan, tulisan, dan bagan.</li> </ul> | <p>penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linier dalam tanda mutlak, dan penerapannya dalam penyelesaian masalah nyata yang sederhana.</p> |                  |   |
| 3.3 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan linier dua dan tiga variabel serta | Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Dua Variabel, dan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara</li> </ul>  | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga</li> </ul>                    | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku</li> </ul> |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi waktu | Sumber belajar  |
|--|---------------------|---|--|---------------|---|
| <p>pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.</p> |                     | <p>menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian sistem persamaan linear dan sistem pertidaksamaan linear (sampai 3 variabel) dan sifat-sifatnya, melalui konteks seperti pola rumah kartu bertingkat dan banyak kartu, pengalokasian kebutuhan barang, harga dan ketersediaan dana, dan sebagainya</li> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan sistem persamaan linear dan sistem</li> </ul> | <p>variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang</li> </ul> |               | <p>referensi dan artikel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Internet.</li> </ul> |
| <p>4.4 Menggunakan SPLDV, SPLTV dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel (SPtLDV) untuk menyajikan masalah kontekstual dan menjelaskan makna tiap besaran secara lisan maupun tulisan</p>                   |                     |   |  |               |   |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| <p>4.5 Membuat model matematika berupa SPLDV, SPLTV, dan SPtLDV dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawab dan menganalisis model sekaligus jawabnya</p> |                     | <p>pertidaksamaan linear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan</li> </ul> | <p>sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai menentukan himpunan penyelesaiannya sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|---|--|------------------|---|
|  |                     | <p>penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian ekspresi sistem persamaan linier dua, tiga variabel, dan pertidaksamaan linier dua variabel, cara menentukan himpunan penyelesaiannya, dan masalah nyata yang disajikan dalam model matematika, serta penyelesaiannya dengan lisan, dan tulisan.</li> </ul>   |  |                  |   |
| <p>3.4 Mendeskripsikan konsep matriks sebagai representasi numerik dalam kaitannya dengan konteks nyata.</p> <p>3.5 Mendeskripsikan operasi sederhana matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> | Matriks             | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas</li> </ul> | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penyajian masalah nyata ke dalam</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |



| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|--|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| <p>4.6 Menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan matriks.</p> |                     | <p>konsep dan strategi penyelesaian matriks dan sifat-sifatnya, melalui konteks seperti pola rumah kartu bertingkat dan banyak kartu, pengalokasian kebutuhan barang, harga dan ketersediaan dana, dan sebagainya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan matriks</li> <li>• Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian matriks, contoh-contoh masalah nyata yang disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian matriks, masalah nyata yang dapat disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> </ul> | <p>bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyajian masalah nyata ke dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|--|--|------------------|---|
|  |                     | <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian matriks, masalah nyata yang dapat disajikan dalam bentuk matriks, dan operasi sederhana matriks dengan lisan, dan tulisan.</li> </ul>  |  |                  |   |
| <p>3.6 Mendeskripsikan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil suatu relasi antara dua himpunan yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, himpunan pasangan terurut, atau ekspresi simbolik)</p> <p>3.7 Mengidentifikasi relasi yang disajikan dalam berbagai bentuk yang merupakan fungsi.</p> <p>4.7 Menerapkan daerah asal, dan daerah hasil fungsi dalam</p> | Relasi dan Fungsi   | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian relasi dan fungsi beserta sifat-sifatnya, melalui konteks seperti nama band musik dan anggotanya, nama pemain dan jenis pertandingan yang diikuti, tarif parkir dan lama parkir, dan sebagainya</li> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan relasi dan</li> </ul> | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi dasar       | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|------------------------|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| menyelesaikan masalah. |                     | <p>fungsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil, relasi, fungsi, dan cara mengidentifikasi berbagai penyajian relasi yang merupakan suatu fungsi.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil, relasi, fungsi, dan cara mengidentifikasi berbagai penyajian relasi yang merupakan suatu fungsi dengan lisan, tulisan, dan bagan.</li> </ul> | <p>diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai yang terkait daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil dari berbagai penyajian suatu relasi dan fungsi.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|--|---|------------------|---|
| 3.8 Memprediksi pola barisan dan deret aritmetika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya. | Barisan dan Deret   | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca, mengenai pengertian, pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul>   | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari dan membaca mengenai pengertian, pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.8 Menyajikan hasil,menemukan pola barisan dan deret dan penerapannyadalam penyelesaian masalah sederhana.                      |                     | <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian barisan dan deret beserta sifat-sifatnya, melalui konteks seperti pola geometri yang dibentuk dari kelereng, pola huruf, pola bilangan, tumpukan benda, dan sebagainya</li> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal sehari-hari dalam matematika dan di luar matematika yang berkaitan barisan dan deret</li> <li>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang</li> </ul> | <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian</li> </ul>  |                  |   |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran          | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|---|------------------------------|---|--|------------------|---|
|   |                              | <p>terdapat pada pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian dan perbedaan barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian, perbedaan dan penerapannya dalam penyelesaian masalah sederhana yang terkait dengan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri dengan lisan, tulisan, dan bagan.</li> </ul> | <p>masalah sederhana yang terkait dengan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</p>  |                  |   |
| <p>3.9 Mendeskripsikan berbagai bentuk ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat.</p> <p>3.10 Mendeskripsikan persamaan dan fungsi kuadrat, memilih strategi dan menerapkan untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat</p> | Persamaan dan Fungsi Kuadrat | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan</li> </ul>  | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>membaca mengenai berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|--|---------------------|--|---|---------------|----------------|
| serta memeriksa kebenaran jawabannya.<br>3.11 Menganalisis fungsi dan persamaan kuadrat dalam berbagai bentuk penyajian masalah kontekstual.<br>3.12 Menganalisis grafik fungsi dari data terkait masalah nyata dan menentukan model matematika berupa fungsi kuadrat. |                     | kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat serta penyelesaiannya, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.<br><br>Mengumpulkan informasi<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat beserta sifat-sifatnya, melalui konteks seperti optimasi luas daerah berbentuk persegi panjang, permainan perkalian, masalah dua benda yang bergerak dengan kecepatan berbeda, dan sebagainya</li> </ul> | fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul><br>Portofolio<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul><br>Tes<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan</li> </ul> |               |                |
| 4.9 Mengidentifikasi dan menerapkan konsep fungsi dan persamaan kuadrat dalam menyelesaikan masalah nyata dan menjelaskannya secara lisan dan tulisan.<br>4.10 Menyusun model matematika dari  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat</li> <li>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi</li> </ul>  |   |               |                |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| <p>masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat dan menyelesaikan serta memeriksa kebenaran jawabannya.</p> <p>4.11 Menggambar dan membuat sketsa grafik fungsi kuadrat dari masalah nyata berdasarkan data yang ditentukan dan menafsirkan karakteristiknya.</p> <p>4.12 Mengidentifikasi hubungan fungsional kuadrat dari fenomena sehari-hari dan menafsirkan makna dari setiap variabel yang digunakan.</p> |                     | <p>persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada berbagai ekspresi yang dapat diubah menjadi persamaan kuadrat, strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, penyajian masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan cara mengubah berbagai ekspresi menjadi persamaan kuadrat, memilih</li> </ul> | <p>kuadrat, memilih strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrat.</p> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|---|---|------------------|---|
|  |                     | strategi untuk menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat, menyajikan masalah nyata dalam ekspresi persamaan dan fungsi kuadrat, dan menggambar sketsa grafik fungsi kuadrati dengan lisan, tulisan, dan bagan.   |   |                  |   |
| 3.13 Mendeskripsikan konsep jarak dan sudut antartitik, garis dan bidang melalui demonstrasi menggunakan alat peraga atau media lainnya.                       | Geometri            | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mengamati pengertian, gambar, dan peraga mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</li> </ul>   | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mengamati, pengertian, gambar, dan peraga mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai memprediksi dan menemukan pola-pola barisan dan deret aritmatika dan geometri.</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.13 Menggunakan berbagai prinsip bangun datar dan ruangsertadalam menyelesaikan masalah nyataberkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang. |                     | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian, jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian masalah geometri beserta sifat-sifatnya mulai dengan konsep titik, garis, dan bidang serta konsep</li> </ul> |   |                  |   |



| Kompetensi dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|------------------|---------------------|---|---|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>jarak, sudut melalui konteks seperti kabel listrik, jembatan, benda kotak, jarak antar tempat, dan sebagainya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan titik, garis, bidang, jarak, dan sudut pada konteks sehari-hari</li> <li>• Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|--|--|------------------|---|
|  |                     | <p>antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian jarak antar titik, garis, dan bidang, sudut antar garis, dan bidang, serta cara menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan jarak dan sudut antara titik, garis dan bidang dengan lisan, tulisan, dan bagan.</li> </ul>   |  |                  |   |
| <p>3.14 Mendeskripsikan konsep perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku melalui penyelidikan dan diskusi tentang hubungan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku-siku sebangun.</p> <p>3.15 Menemukan sifat-sifat dan hubungan antar</p> | Trigonometri        | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan mengamati grafik fungsi trigonometri.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar</li> </ul> | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika,</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|--|---------------------|--|--|---------------|----------------|
| <p>perbandingan trigonometri dalam segitiga siku- siku.</p> <p>3.16 Mendeskripsikan dan menentukan hubungan perbandingan Trigonometri dari sudut disetiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika</p> <p>3.17 Mendeskripsikan konsep fungsi Trigonometri dan menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut- sudut istimewa.</p> |                     | <p>perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut- sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian masalah trigonometri beserta sifat-sifatnya mulai dengan konsep sudut dan satuan sudut, perbandingan trigonometri melalui konteks seperti atap rumah berbentuk segitiga, masalah sudut elevasi objek pesawat yang dilihat pengamat perbandingan tiang bendera dan orang, dan sebagainya</li> <li>• Menyelesaikan masalah dan soal-soal yang berkaitan trigonometri</li> <li>• Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada perbandingan trigonometri, hubunganantar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan</li> </ul> | <p>fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan perbandingan trigonometri, hubunganantar perbandingan trigonometri padasegitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat</li> </ul> |               |                |
| <p>4.14 Menerapkan perbandingan trigonometri dalam</p>   |                     |  |  |               |                |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|---|--|---------------|----------------|
| <p>menyelesaikan masalah.</p> <p>4.15. Menyajikan grafik fungsi trigonometri.</p> |                     | <p>penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</li> </ul> | <p>rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|----------------------|--|---|------------------|---|
|  |                      | <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian perbandingan trigonometri, hubungan antar perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut pada setiap kuadran, dan penerapannya pada masalah nyata dan matematika, fungsi, nilai fungsi trigonometri dari sudut-sudut istimewa dan grafik fungsi trigonometri dengan lisan, tulisan, dan bagan.</li> </ul> |   |                  |   |
| <p>3.18 Mendeskripsikan konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata dan menerapkannya.</p> <p>3.19 Merumuskan aturan dan sifat limit fungsi aljabar melalui pengamatan contoh-contoh.</p> | Limit Fungsi Aljabar | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian limit fungsi aljabar melalui penerapan dalam konteks nyata, mengamati contoh penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</li> </ul>  | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca mengenai pengertian limit fungsi aljabar melalui penerapan dalam konteks nyata, mengamati contoh penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.16 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam   |                      | <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian masalah limit fungsi beserta sifat-sifatnya melalui konteks seperti permainan menebak bilangan yang</li> </ul>  | <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan</li> </ul>  |                  |   |

| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| <p>memecahkan masalah nyata tentang limit fungsi aljabar.</p> |                     | <p>paling dekat dengan bilangan tertentu, menentukan nilai-nilai fungsi yang mendekati untuk bilangan-bilangan yang mendekati nilai tertentu, dan sebagainya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan limit fungsi</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada limit fungsi aljabar, aturan, dan sifat limit fungsi aljabar, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan pengertian limit fungsi aljabar, penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata. dengan lisan, dan tulisan.</li> </ul> | <p>membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</p> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penggunaan aturan dan sifat limit fungsi aljabar dalam masalah nyata.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|--|---|------------------|---|
| <p>3.20 Mendeskripsi kan berbagai penyajian data dalam bentuk tabel atau diagram/plot yang sesuai untuk mengomunikasikan informasi dari suatu kumpulan data melalui analisis perbandingan berbagai variasi penyajian data.</p> <p>3.21 Mendeskripsikan data dalam bentuk tabel atau diagram/plot yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan</p> | Statistika          | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, dan cara membuatnya.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menemukan dan membahas konsep dan strategi mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data serta penyelesaian masalah statistika beserta sifat-sifatnya melalui konteks seperti data keuntungan penjualan koperasi, data hasil evaluasi siswa, data temperatur badan, dan sebagainya</li> </ul> | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, dan cara membuatnya.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal mengenai berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</li> </ul> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.17 Menyajikan data nyata dalam bentuk tabel atau diagram/plot yang sesuai dengan informasi yang ingin dikomunikasikan  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah dan soal-soal dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan pengumpulan, pengolahan dan penyajian data</li> <li>Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada berbagai penyajian data dalam bentuk atau</li> </ul>   |   |                  |   |

| Kompetensi dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi waktu    | Sumber belajar  |
|--|---------------------|---|---|------------------|---|
|  |                     | <p>diagram/plot.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan cara membuat berbagai penyajian data dalam bentuk atau diagram/plot dengan lisan, tulisan, dan diagram.</li> </ul> |   |                  |   |
| 3.22 Mendeskripsikan konsep peluang suatu kejadian menggunakan berbagai objek nyata dalam suatu percobaan menggunakan frekuensi relatif. | Peluang             | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mengamati pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat pertanyaan mengenai pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul>   | <p>Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mengamati pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> <li>Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan peluang</li> </ul> | 12 jam pelajaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas X.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.18 Menyajikan hasil penerapan konsep peluang   |                     |   |   |                  |   |



| Kompetensi dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|---|---------------------|--|---|---------------|----------------|
| <p>untuk menjelaskan ciber sebagai objek nyata melalui percobaan menggunakan frekuensi relatif.</p> |                     | <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan dan membahas konsep dan strategi penyelesaian masalah peluang beserta sifat-sifatnya melalui konteks seperti ramalan cuaca, percobaan lemparan dadu/koin, mengambil kartu/manik-manik dari kotak, dan sebagainya</li> <li>• Menyelesaikan masalah dan soal-soal dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan peluang kejadian</li> <li>• Menentukan unsur-unsur yang terdapat pada pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan membuat kategori dari unsur-unsur yang terdapat pada pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek, kemudian menghubungkan unsur-unsur yang sudah dikategorikan sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul> | <p>suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</p> <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian | Alokasi waktu | Sumber belajar |
|------------------|---------------------|--|-----------|---------------|----------------|
|                  |                     | Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan pengertian peluang suatu kejadian yang diperoleh dari percobaan berbagai objek dengan lisan, dan tulisan.</li> </ul> |           |               |                |

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XI ( Sebelas )

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, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| 1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.             |                     |                       |           |               |                |
| 2.1 Memilikimotivasiinternal, kemampuan bekerjasama, konsisten, |                     |                       |           |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| <p>sikap disiplin, rasa percayadiri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.</p> <p>2.2 Mampu mentransformasi diri dalam berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika.</p> <p>2.3 Menunjukkan sikap bertanggungjawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan</p> |                     |                       |           |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|---------------------|---|---|---------------|--|
| <p>3.1 Mendeskripsikan konsep sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel dan menerapkannyadalam pemecahan masalah program linear.</p> <p>3.2 Menerapkan proseduryangsesuai untuk menyelesaikan masalah program linear terkait masalah nyata dan menganalisiskebenaran langkah-langkahnya.</p> <p>3.3 Menganalisis bagaimanamenilai logisyangdigunakan dalam matematikayang sudah dipelajari terkait pemecahan masalah</p> | Program Linier      | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan program linear</li> <li>Mencermati sistem persamaan linear dan penyelesaiannya</li> <li>Mencermati sistem pertidaksanaam linear dalam penyelesaian masalah program linear.</li> <li>Mencermati penyusunan model matematika masalah program linear</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah program linear</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan program linear</li> <li>Bertanya tentang sistem persamaan linear dan penyelesaiannya</li> <li>Bertanya tentang sistem pertidaksamaan linear dan penyelesaiaanya</li> <li>Bertanya tentang penyusunan model matematika masalah</li> </ul> | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecermatan dalam menyusun dan menyelesaikan model matematika masalah program linear.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai penyelesaian sistem persamaan dan pertidaksamaan linierduavariabel.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyek penerapan program linear dalam penyelesaian berbagai konteks masalah.</li> </ul> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| program linier.   |                     | <p>program linear</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penyelesaian masalah program linear</li> </ul>  |           |               |                |
| <p>4.1 Merancang dan mengajukan masalah nyata berupamasalah program linear, dan menerapkan berbagai konsep dan aturan penyelesaian sistem pertidaksamaan linier dan menentukan nilai optimum dengan menggunakan fungsi selidik yang ditetapkan.</p> |                     | <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi tentang penerapan sistem pertidaksamaan linear dalam penyelesaian masalah program linear.</li> <li>Menggali informasi tentang sistem persamaan linear dan penyelesaiannya</li> <li>Menggali informasi tentang sistem pertidaksamaan linear dan penyelesaiannya</li> <li>Menggali informasi tentang penyusunan model matematika masalah program linear</li> <li>Menggali informasi tentang penyelesaian masalah program linear</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis penyelesaian masalah program linear</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|---------------------|--|--|---------------|--|
|  |                     | <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan metode penyelesaian masalah program linear</li> </ul>  |  |               |  |
| <p>3.4 Mendeskripsikan dan menganalisis konsep dasar operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p>                                | Matriks             | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan matriks</li> <li>• Mencermati penyajian informasi dalam bentuk matriks</li> <li>• Mencermati operasi matriks dan sifat-sifatnya</li> <li>• Mencermati determinan dan invers matriks dan penggunaannya</li> <li>• Mencermati penyelesaian masalah matriks</li> </ul> | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecermatan dalam melakukan operasi aljabar matriks, menentukan determinan dan invers matriks.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai operasi matriks, sifat-sifat operasi matriks, serta pemanfaatan nilai determinan atau invers matriks.</li> </ul> | 8 JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |
| <p>4.2 Memadu berbagai konsep dan aturan operasi matriks dan menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata dengan memanfaatkan nilai determinan atau invers matriks dalam</p> |                     | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya tentang penerapan matriks</li> <li>• Bertanya tentang penyajian informasi dalam bentuk matriks</li> <li>• Bertanya tentang operasi</li> </ul>   |  |               |  |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|---|--|---------------|----------------|
| pemecahannya.    |                     | <p>matriks dan sifat-sifatnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya tentang determinan dan invers matriks dan penggunaannya</li> <li>• Bertanya tentang penyelesaian masalah matriks dan masalah menggunakan matriks</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji tentang penerapan matriks</li> <li>• Mengkaji tentang penyajian informasi dalam bentuk matriks</li> <li>• Mengkaji tentang operasi matriks dan sifat-sifatnya</li> <li>• Mengkaji tentang determinan dan invers matriks dan penggunaannya</li> <li>• Mengkaji tentang penyelesaian masalah matriks dan masalah menggunakan matriks</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis operasi matriks dan sifat-sifatnya</li> </ul> | <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyek kajian berbagai metode dalam menentukan determinan dan invers matriks.</li> </ul> |               |                |



| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran                | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|---|------------------------------------|--|---|---------------|--|
|   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis penyelesaian masalah matriks dan masalah menggunakan matriks</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan operasi matriks dan sifat-sifatnya</li> <li>Mempresentasikan penyelesaian masalah matriks dan masalah menggunakan matriks</li> </ul> |   |               |  |
| <p>3.5 Mendeskripsikan konsep fungsi dan menerapkan operasi aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) pada fungsi</p> <p>3.6 Menganalisis konsep dan sifat suatu fungsi dan melakukan manipulasi aljabar dalam menentukan invers</p> | Komposisi Fungsi dan Fungsi Invers | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan komposisi fungsi dan fungsi invers dalam pemecahan masalah</li> <li>Mencermati komposisi fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>Mencermati invers fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>Mencermati pemecahan masalah komposisi fungsi dan fungsi invers</li> </ul>         | <p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi kecermatan dalam melakukan operasi fungsi, menentukan komposisi dan invers fungsi.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian yang terkait dengan komposisi</li> </ul> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|--|---|---------------|----------------|
| <p>fungsi dan fungsi invers.</p> <p>3.7 Mendeskripsikan dan menganalisis sifat suatu fungsi sebagai hasil operasi dua atau lebih fungsi yang lain.</p> <p>3.8 Mendeskripsikan konsep komposisi fungsi dengan menggunakan konteks sehari-hari dan menerapkannya.</p> |                     | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan komposisi fungsi dan fungsi invers dalam pemecahan masalah</li> <li>Bertanya tentang komposisi fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>Bertanya tentang invers fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>Bertanya tentang pemecahan masalah komposisi fungsi dan fungsi invers</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji penerapan komposisi fungsi dan fungsi invers dalam pemecahan masalah</li> <li>Mengkaji komposisi fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>Mengkaji invers fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>Mengkaji pemecahan masalah komposisi fungsi dan fungsi invers</li> </ul> | <p>fungsi dan invers fungsi.</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyek kajian penerapan komposisi dan invers fungsi dalam penyelesaian masalah.</li> </ul> |               |                |
| <p>4.3 Mengolah data masalah nyata dengan menerapkan aturan operasi dua fungsi atau lebih dan menafsirkan nilai variabel yang digunakan untuk memecahkan masalah.</p>   |                     |  |   |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| <p>4.4 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata terkait fungsi invers dan invers fungsi.</p> <p>4.5 Merancang dan mengajukan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan komposisi fungsi dan menerapkan berbagai aturan dalam menyelesaikannya.</p> |                     | <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan komposisi fungsi dan fungsi invers dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis komposisi fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>• Menganalisis invers fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>• Menganalisis pemecahan masalah komposisi fungsi dan fungsi invers</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan komposisi fungsi dan fungsi invers dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan komposisi fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>• Mempresentasikan invers fungsi dan sifat-sifatnya</li> <li>• Mempresentasikan pemecahan masalah komposisi fungsi dan fungsi invers</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran          | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|------------------------------|---|--|---------------|--|
| 3.9 Mendeskripsikan konsep barisan tak hinggasebagai fungsi dengan daerahasal himpunan bilangan asli | Barisan dan Deret Tak Hingga | Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan barisan dan deret dalam pemecahan masalah</li> <li>Mencermati barisan sebagai fungsi dari bilangan asli</li> <li>Mencermati jumlah deret tak hingga</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah barisan dan deret</li> </ul>   | Sikap:<br><br>Observasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecermatan dalam mengidentifikasi hubungan fungsional dalam pola barisan.</li> </ul>  | 8 JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.6 Menerapkan konsep barisan dan deret tak hinggadalam penyelesaian masalah sederhana.              |                              | Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan barisan dan deret dalam pemecahan masalah</li> <li>Bertanya tentang barisan sebagai fungsi dari bilangan asli</li> <li>Bertanya tentang jumlah deret tak hingga</li> <li>Bertanya tentang penyelesaian masalah barisan dan deret</li> </ul><br>Mengumpulkan data <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji tentang penerapan barisan dan deret dalam pemecahan masalah</li> <li>Mengkaji tentang barisan sebagai fungsi dari bilangan Asli</li> </ul> | Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai barisan dan deret tak hingga.</li> </ul><br>Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyek: kajian penerapan barisan dan deret dalam berbagai konteks masalah.</li> </ul> |               |  |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|-----------|---------------|----------------|
|                  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji tentang jumlah deret tak hingga</li> <li>• Mengkaji tentang penyelesaian masalah barisan dan deret</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan barisan dan deret dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis barisan sebagai fungsi dari bilangan Asli</li> <li>• Menganalisis rumus suku ke-n barisan dan jumlah n-suku deret, serta jumlah deret tak hingga</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah barisan dan deret</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan barisan dan deret dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan tentang barisan sebagai fungsi dari bilangan Asli</li> <li>• Mempresentasikan rumus suku ke-n barisan dan jumlah n-suku deret, serta jumlah deret tak hingga</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|----------------------|---|---|---------------|--|
|  |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penyelesaian masalah barisan dan deret</li> </ul>   |   |               |  |
| 3.10 Menganalisis sifat dua garis sejajar dan saling tegak lurus serta menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.                                  | Hubungan Antar Garis | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan dua garis sejajar dan tegak lurus dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mencermati titik-titik yang berada pada garis lurus</li> <li>• Mencermati sifat dua garis sejajar</li> <li>• Mencermati sifat dua garis tegak lurus</li> <li>• Mencermati penyelesaian masalah dua garis sejajar dan dua garis tegak lurus</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya tentang penerapan dua garis sejajar dan tegak lurus dalam pemecahan masalah</li> <li>• Bertanya tentang titik-titik yang berada pada garis lurus</li> <li>• Bertanya tentang sifat dua garis sejajar</li> <li>• Bertanya tentang sifat dua garis tegak lurus</li> <li>• Bertanya tentang penyelesaian masalah dua garis sejajar dan dua garis tegak lurus</li> </ul> | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketelitian dalam menyimpulkan sifat-sifat hubungan dua garis.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai penerapan duagaris sejajar dan saling tegak lurus, dalam menyelesaikan masalah.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyek kajian penerapan sifat garis-garis sejajar dan garis tegak</li> </ul> | 8 JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |
| 4.7 Menganalisis kurva-kurva yang melalui beberapa titik untuk menyimpulkan berupa garis lurus, garis-garis sejajar, atau garis-garis tegak lurus. |                      |   |   |               |  |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|---|---|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji penerapan dua garis sejajar dan tegak lurus dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mengkaji titik-titik yang berada pada garis lurus</li> <li>• Mengkaji sifat dua garis sejajar</li> <li>• Mengkaji sifat dua garis tegak lurus</li> <li>• Mengkaji penyelesaian masalah dua garis sejajar dan dua garis tegak lurus</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan dua garis sejajar dan tegak lurus dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis titik-titik yang berada pada garis lurus</li> <li>• Menganalisis sifat dua garis sejajar</li> <li>• Menganalisis sifat dua garis tegak lurus</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah dua garis sejajar dan dua garis tegak lurus</li> </ul> | <p>lurus dalam penyelesaian berbagai konteks masalah.</p> |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|---|----------------------|--|--|---------------|--|
|   |                      | <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan dua garis sejajar dan tegak lurus dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan titik-titik yang berada pada garis lurus</li> <li>• Mempresentasikan sifat dua garis sejajar</li> <li>• Mempresentasikan sifat dua garis tegak lurus</li> <li>• Mempresentasikan penyelesaian masalah dua garis sejajar dan dua garis tegak lurus</li> </ul> |  |               |  |
| 3.11 Mendeskripsikan dan menganalisis aturan sinus dan kosinus serta menerapkannya dalam menentukan luas daerah segitiga. | Rumus-rumus Segitiga | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan aturan sinus, kosinus, rumus luas segitiga dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mencermati penurunan aturan sinus dan kosinus, dan rumus luas segitiga</li> <li>• Mencermati pemecahan masalah aturan sinus, kosinus dan rumus luas segitiga</li> </ul>   | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecermatan dalam menurunkan aturan sinus, kosinus, dan rumus luas segitiga.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> | 8 JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |
| 4.8 Merancang dan mengajukan masalah nyata terkait luas segitiga  |                      | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya tentang penerapan aturan</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai aturan sinus dan kosinus dan rumus</li> </ul>   |               |  |



| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|---|--|---------------|----------------|
| <p>dan menerapkan aturan sinus dan kosinus untuk menyelesaikannya.</p> |                     | <p>sinus, kosinus, rumus luas segitiga dalam pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya tentang penurunan aturan sinus dan kosinus, dan rumus luas segitiga</li> <li>• Bertanya tentang pemecahan masalah aturan sinus, kosinus dan rumus luas segitiga</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji penerapan aturan sinus, kosinus, rumus luas segitiga dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mengkaji penurunan aturan sinus dan kosinus, dan rumus luas segitiga</li> <li>• Mengkaji pemecahan masalah aturan sinus, kosinus dan rumus luas segitiga</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan aturan sinus, kosinus, rumus luas segitiga dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis penurunan aturan sinus dan kosinus, dan rumus luas segitiga</li> </ul> | <p>luas segitiga.</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyek kajian penerapan aturan sinus, kosinus, dan rumus luas segitiga dalam penyelesaian berbagai konteks masalah.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|---------------------|--|---|---------------|--|
|  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis pemecahan masalah aturan sinus, kosinus dan rumus luas segitiga</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan penerapan aturan sinus, kosinus, rumus luas segitiga dalam pemecahan masalah</li> <li>Mempresentasikan penurunan aturan sinus dan kosinus, dan rumus luas segitiga</li> <li>Mempresentasikan pemecahan masalah aturan sinus, kosinus dan rumus luas segitiga</li> </ul> |   |               |  |
| 3.12 Mendeskripsikan dan menggunakan berbagai ukuran pemusatan, letak dan penyebaran data sesuai dengan karakteristik data melalui aturan dan rumus serta menafsirkannya dan mengomunikasikannya | Statistika          | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan statistika dalam pemecahan masalah</li> <li>Mencermati sajian data dalam bentuk tabel distribusi</li> <li>Mencermati sajian data dalam bentuk histogram</li> <li>Mencermati berbagai ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah statistika</li> </ul>   | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecermatan dalam mengolah dan menyajikan data dalam berbagai bentuk diagram.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk</li> </ul> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|--|---|---------------|----------------|
| <p>4.9 Menyajikan dan mengolah data statistik deskriptif kedalam tabel distribusi dan histogram untuk memperjelas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.</p> |                     | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanya tentang penerapan statistika dalam pemecahan masalah</li> <li>• Bertanya tentang sajian data dalam bentuk tabel distribusi</li> <li>• Bertanya tentang sajian data dalam bentuk histogram</li> <li>• Bertanya tentang berbagai ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran</li> <li>• Bertanya tentang penyelesaian masalah statistika</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji penerapan statistika dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mengkaji sajian data dalam bentuk tabel distribusi</li> <li>• Mengkaji sajian data dalam bentuk histogram</li> <li>• Mengkaji berbagai ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran</li> <li>• Mengkaji penyelesaian masalah statistika</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan statistika dalam pemecahan masalah</li> </ul> | <p>uraian mengenai penyajian dan pengolahan data statistik deskriptif kedalam tabel distribusi dan histogram, pengertian ukuran pemusatan, letak dan penyebaran.</p> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyek: kajian berbagai penyajian data pada berbagai konteks.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|---|---------------------|--|---|---------------|--|
|   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis sajian data dalam bentuk tabel distribusi</li> <li>• Menganalisis sajian data dalam bentuk histogram</li> <li>• Menganalisis berbagai ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah statistika</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan statistika dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan sajian data dalam bentuk tabel distribusi</li> <li>• Mempresentasikan sajian data dalam bentuk histogram</li> <li>• Mempresentasikan berbagai ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran</li> <li>• Mempresentasikan penyelesaian masalah statistika</li> </ul> |   |               |  |
| 3.13 Mendeskripsikan dan menerapkan berbagai aturan pencacahan melalui beberapa contoh nyataserta | Aturan Pencacahan   | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan aturan pencacahan dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mencermati konstruksi aturan</li> </ul>  | <p>Sikap:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi kecermatan menerapkan aturan pencacahan</li> </ul> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>• Buku referensi dan</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|--|---------------------|--|--|---------------|---|
| <p>menyajikan alur perumusan aturan pencacahan (perkalian, permutasi dan kombinasi) melalui diagram atau caralainnya.</p> <p>3.14 Menerapkan berbagai konsep dan prinsip permutasi dan kombinasi dalam pemecahan masalah nyata.</p> <p>3.15 Mendeskripsikan konsep ruang sampel dan menentukan peluang suatu kejadian dalam suatu percobaan.</p> |                     | <p>perkalian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati konstruksi rumus permutasi</li> <li>Mencermati konstruksi rumus kombinasi</li> <li>Mencermati pemecahan masalah aturan pencacahan</li> <li>Mencermati penerapan peluang dalam pemecahan masalah</li> <li>Mencermati ruang sampel suatu percobaan acak</li> <li>Mencermati rumus peluang suatu kejadian</li> <li>Mencermati harapan suatu kejadian</li> <li>Mencermati pemecahan masalah peluang suatu kejadian</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan aturan pencacahan dalam pemecahan masalah</li> <li>Bertanya tentang konstruksi aturan perkalian</li> <li>Bertanya tentang konstruksi rumus permutasi</li> <li>Bertanya tentang konstruksi rumus kombinasi</li> <li>Bertanya tentang pemecahan masalah aturan pencacahan</li> </ul> | <p>yang sesuai dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai aturan pencacahan, dan peluang suatu kejadian.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projek: kajian penerapan berbagai aturan pencacahan dan peluang kejadian dalam menyelesaikan berbagai konteks masalah.</li> </ul> |               | <p>artikel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|--|-----------|---------------|----------------|
| 3.16 Mendeskripsikan dan menerapkan aturan/rumus peluang dalam memprediksi terjadinya suatu kejadian dunia nyata serta menjelaskan alasan-alasannya. |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan peluang dalam pemecahan masalah</li> <li>Bertanya tentang ruang sampel suatu percobaan acak</li> <li>Bertanya tentang rumus peluang suatu kejadian</li> <li>Bertanya tentang harapan suatu kejadian</li> <li>Bertanya tentang pemecahan masalah peluang suatu kejadian</li> </ul>                      |           |               |                |
| 3.17 Mendeskripsikan konsep peluang dan harapan suatu kejadian dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji penerapan aturan pencacahan dalam pemecahan masalah</li> <li>Mengkaji konstruksi aturan perkalian</li> <li>Mengkaji konstruksi rumus permutasi</li> <li>Mengkaji konstruksi rumus kombinasi</li> <li>Mengkaji pemecahan masalah aturan pencacahan</li> <li>Mengkaji penerapan peluang dalam pemecahan masalah</li> </ul> |           |               |                |
| 4.10 Memilih dan menggunakan aturan pencacahan yang sesuai dalam pemecahan masalah   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji ruang sampel suatu percobaan acak</li> <li>Mengkaji rumus peluang suatu kejadian</li> <li>Mengkaji harapan suatu kejadian</li> <li>Mengkaji pemecahan masalah</li> </ul>   |           |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|--|-----------|---------------|----------------|
| <p>nyata sertamemberikan alasannya.</p> <p>4.11 Mengidentifikasi masalah nyata dan menerapkan aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi dalam pemecahan masalah tersebut.</p> <p>4.12 Mengidentifikasi, menyajikan model matematika dan menentukan peluang dan harapan suatu kejadian dari masalah kontekstual.</p> |                     | <p>peluang suatu kejadian</p> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan aturan pencacahan dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis konstruksi aturan perkalian</li> <li>• Menganalisis konstruksi rumus permutasi</li> <li>• Menganalisis konstruksi rumus kombinasi</li> <li>• Menganalisis pemecahan masalah aturan pencacahan</li> <li>• Menganalisis penerapan peluang dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis ruang sampel suatu percobaan acak</li> <li>• Menganalisis rumus peluang suatu kejadian</li> <li>• Menganalisis harapan suatu kejadian</li> <li>• Menganalisis pemecahan masalah peluang suatu kejadian</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan aturan pencacahan dalam</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|--|---------------------|--|--|---------------|--|
|  |                     | <p>pemecahan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan konstruksi aturan perkalian</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi rumus permutasi</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi rumus kombinasi</li> <li>• Mempresentasikan pemecahan masalah aturan pencacahan</li> <li>• Mempresentasikan penerapan peluang dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan ruang sampel suatu percobaan acak</li> <li>• Mempresentasikan rumus peluang suatu kejadian</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan harapan suatu kejadian</li> <li>• Mempresentasikan pemecahan masalah peluang suatu kejadian</li> </ul> |  |               |  |
| 3.18 Mendeskripsikan konsep persamaan lingkaran dan menganalisis sifat garis singgung lingkaran dengan menggunakan metode koordinat. | Persamaan Lingkaran | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati konstruksi bangun lingkaran dan rumus berbagai bentuk persamaan lingkaran</li> <li>• Mencermati konstruksi garis singgung lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran</li> <li>• Mencermati konstruksi penyelesaian</li> </ul>   | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kecermatan dalam menyusun berbagai bentuk persamaan lingkaran dan persamaan garis</li> </ul> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |



| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| 3.19 Mendeskripsikan konsep dan kurva lingkaran dengan titik pusat tertentu dan menurunkan persamaan umum lingkaran dengan metode koordinat.   |                     | <p>masalah lingkaran dan garis singgung lingkaran</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang konstruksi bangun lingkaran dan rumus berbagai bentuk persamaan lingkaran</li> <li>Bertanya tentang konstruksi garis singgung lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran</li> <li>Bertanya tentang konstruksi penyelesaian masalah lingkaran dan garis singgung lingkaran</li> </ul> | <p>singgung lingkaran dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai persamaan lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projek: kajian penerapan persamaan lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran dalam menyelesaikan berbagai konteks masalah.</li> </ul> |               |                |
| 4.13 Mengolah informasi dari suatu masalah nyata, mengidentifikasi sebuah titik sebagai pusat lingkaran yang melalui suatu titik tertentu, membuat model matematika berupa persamaan lingkaran dan menyelesaikan masalah tersebut. |                     | <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji konstruksi bangun lingkaran dan rumus berbagai bentuk persamaan lingkaran</li> <li>Mengkaji konstruksi garis singgung lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran</li> <li>Mengkaji konstruksi penyelesaian masalah lingkaran dan garis singgung lingkaran</li> </ul>  |   |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| <p>4.14 Merancang dan mengajukan masalah nyata terkait garis singgung lingkaran serta menyelesaikannya dengan melakukan manipulasi aljabar dan menerapkan berbagai konsep lingkaran.</p> |                     | <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis konstruksi bangun lingkaran dan rumus berbagai bentuk persamaan lingkaran</li> <li>• Menganalisis konstruksi garis singgung lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran</li> <li>• Menganalisis konstruksi penyelesaian masalah lingkaran dan garis singgung lingkaran</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan konstruksi bangun lingkaran dan rumus berbagai bentuk persamaan lingkaran</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi garis singgung lingkaran dan persamaan garis singgung lingkaran</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi penyelesaian masalah lingkaran dan garis singgung lingkaran</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran   | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|---|-----------------------|--|--|---------------|--|
| 3.20 Menganalisis sifat-sifat transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi) dengan pendekatan koordinat dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah.                            | Transformasi Geometri | Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>Mencermati konstruksi transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> </ul>   | Sikap:<br><br>Observasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian produk hasil berkaitan dengan keuletan dalam merancang transformasi geometri yang menghasilkan bentuk bangun geometri yang indah.</li> </ul><br>Pengetahuan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian mengenai transformasi geometri dengan sistem koordinat</li> </ul><br>Keterampilan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Proyek: kajian beberapa transformasi geometri yang menghasilkan</li> </ul> | 8 JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.15 Menyajikan objek kontekstual, menganalisis informasi terkait sifat-sifat objek dan menerapkan aturan transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi) dalam memecahkan masalah. |                       | Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>Bertanya tentang konstruksi transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>Bertanya tentang penyelesaian masalah transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> </ul><br>Mengumpulkan Informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji penerapan transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>Mengkaji konstruksi transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi,</li> </ul> |  |               |  |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|--|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>dan rotasi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji penyelesaian masalah transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>• Menganalisis konstruksi transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> <li>• Mempresentasikan penyelesaian masalah transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi, dan rotasi)</li> </ul> | <p>kreasi bentuk bangun geometri yang indah.</p> |               |                |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
|                  |                     |                       |           |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|---|---------------------|--|--|---------------|---|
| <p>3.21 Mendeskripsikan konsep turunan dengan menggunakan konteks matematik atau konteks lain dan menerapkannya.</p> <p>3.22 Menurunkan aturan dan sifat turunan fungsialjabar dari aturan dan sifat limitfungsi.</p> <p>3.23 Memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah dunia nyata dan matematikayangmelibatkan turunan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya.</p> <p>3.24 Mendeskripsikan konsep turunan dan</p> | Turunan             | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan turunan fungsi dalam pemecahan masalah</li> <li>Mencermati konstruksi aturan limit fungsi aljabar</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah limit fungsi</li> <li>Mencermati konstruksi turunan fungsi aljabar di suatu titik</li> <li>Mencermati sifat-sifat turunan fungsi</li> <li>Mencermati konstruksi fungsi naik dan fungsi turun dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>Mencermati konstruksi garis singgung kurva; dan konstruksi persamaan garis singgung dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>Mencermati konstruksi gradien garis singgung kurva dikaitkan dengan turunan fungsi; dan konstruksi garis normal dan persamaan garis normal</li> <li>Mencermati turunan fungsi di sekitar titik stasioner</li> <li>Mencermati pemecahan masalah berkaitan dengan limit dan turunan fungsi</li> </ul> | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecermatan dalam menerapkan berbagai aturan dan sifat turunan dalam menyelesaikan berbagai konteks masalah.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian berkaitan dengan turunan fungsi aljabar, fungsi naik dan fungsi turun, gradien garis singgu kurva, garis tangen, garis normal, dan titik stasioner.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>BukuTeks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|--|---|---------------|----------------|
| <p>menggunakannya untuk menganalisis grafik fungsi dan menguji sifat-sifat yang dimiliki untuk mengetahui fungsi naik dan fungsi turun.</p> <p>3.25 Menerapkan konsep dan sifat turunan fungsi untuk menentukan gradien garis singgung kurva, garis tangen, dan garis normal.</p> <p>3.26 Mendeskripsikan konsep dan sifat turunan fungsi terkait dan menerapkannya untuk menentukan titik stasioner (titik maximum, titik minimum dan titik</p> |                     | <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan turunan fungsi dalam pemecahan masalah</li> <li>Bertanya tentang konstruksi aturan limit fungsi aljabar</li> <li>Bertanya tentang penyelesaian masalah limit fungsi</li> <li>Bertanya tentang konstruksi turunan fungsi aljabar di suatu titik</li> <li>Bertanya tentang sifat-sifat turunan fungsi</li> <li>Bertanya tentang konstruksi fungsi naik dan fungsi turun dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>Bertanya tentang konstruksi garis singgung kurva; dan konstruksi persamaan garis singgung dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>Bertanya tentang konstruksi gradien garis singgung kurva dikaitkan dengan turunan fungsi; dan konstruksi garis normal dan persamaan garis normal</li> <li>Bertanya tentang turunan fungsi di sekitar titik stasioner</li> <li>Bertanya tentang pemecahan masalah berkaitan dengan limit dan turunan fungsi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Projek: kajian penerapan turunan fungsi dalam menyelesaikan berbagai konteks masalah.</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| <p>belok).</p> <p>3.27 Menganalisis bentuk model matematikaberupa persamaan fungsi, sertamenerapkan konsep dan sifat turunan fungsi dalam memecahkan masalah maximum dan minimum.</p> |                     | <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji penerapan turunan fungsi dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mengkaji konstruksi aturan limit fungsi aljabar</li> <li>• Mengkaji penyelesaian masalah limit fungsi</li> <li>• Mengkaji konstruksi turunan fungsi aljabar di suatu titik</li> <li>• Mengkaji sifat-sifat turunan fungsi</li> <li>• Mengkaji konstruksi fungsi naik dan fungsi turun dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>• Mengkaji konstruksi garis singgung kurva; dan konstruksi persamaan garis singgung dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>• Mengkaji konstruksi gradien garis singgung kurva dikaitkan dengan turunan fungsi; dan konstruksi garis normal dan persamaan garis normal</li> <li>• Mengkaji turunan fungsi di sekitar titik stasioner</li> <li>• Mengkaji pemecahan masalah berkaitan dengan limit dan turunan fungsi</li> </ul> |           |               |                |



| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| <p>4.16 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang turunan fungsi aljabar.</p> <p>4.17 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang fungsi naik dan fungsi turun.</p> <p>4.18 Merancang dan mengajukan masalah nyata menggunakan konsep dan sifat turunan fungsi terkait dalam titik stasioner (titik maksimum, titik minimum dan titik belok).</p> <p>4.19 Menyajikan data dari</p> |                     | <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan turunan fungsi dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis konstruksi aturan limit fungsi aljabar</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah limit fungsi</li> <li>• Menganalisis konstruksi turunan fungsi aljabar di suatu titik</li> <li>• Menganalisis sifat-sifat turunan fungsi</li> <li>• Menganalisis konstruksi fungsi naik dan fungsi turun dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>• Menganalisis konstruksi garis singgung kurva; dan konstruksi persamaan garis singgung dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>• Menganalisis konstruksi gradien garis singgung kurva dikaitkan dengan turunan fungsi; dan konstruksi garis normal dan persamaan garis normal</li> <li>• Menganalisis turunan fungsi di sekitar titik stasioner</li> <li>• Menganalisis pemecahan masalah berkaitan dengan limit dan turunan fungsi</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|---|-----------|---------------|----------------|
| <p>situasinya, memilih variabel dan mengomunikasikannya dalam bentuk model matematika berupa persamaan fungsi, serta menerapkan konsep dan sifat turunan fungsi dalam memecahkan masalah maximum dan minimum.</p> |                     | <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan turunan fungsi dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi aturan limit fungsi aljabar</li> <li>• Mempresentasikan penyelesaian masalah limit fungsi</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi turunan fungsi aljabar di suatu titik</li> <li>• Mempresentasikan sifat-sifat turunan fungsi</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi fungsi naik dan fungsi turun dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi garis singgung kurva; dan konstruksi persamaan garis singgung dikaitkan dengan turunan fungsi</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi gradien garis singgung kurva dikaitkan dengan turunan fungsi; dan konstruksi garis normal dan persamaan garis normal</li> <li>• Mempresentasikan turunan fungsi di sekitar titik stasioner</li> <li>• Mempresentasikan pemecahan masalah berkaitan dengan limit dan turunan fungsi</li> </ul> |           |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar   |
|---|---------------------|--|---|---------------|--|
| <p>3.28 Mendeskripsikan konsep integral tak tentu suatu fungsi sebagai kebalikandari turunan fungsi.</p> <p>3.29 Menurunkan aturan dan sifat integral tak tentu dari aturan dan sifat turunan fungsi.</p> | Integral            | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan integral dalam pemecahan masalah</li> <li>Mencermati konstruksi integral sebagai invers dari turunan fungsi</li> <li>Mencermati konstruksi aturan integral tak tentu dari aturan turunan fungsi</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah integral</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bertanya tentang penerapan integral dalam pemecahan masalah</li> <li>Bertanya tentang konstruksi integral sebagai invers dari turunan fungsi</li> <li>Bertanya tentang konstruksi aturan integral tak tentu dari aturan turunan fungsi</li> <li>Bertanya tentang penyelesaian masalah integral</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji penerapan integral dalam pemecahan masalah</li> <li>Mengkaji konstruksi integral sebagai invers dari turunan fungsi</li> </ul> | <p>Sikap:</p> <p>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kecermatan dalam mencari sifat dan aturan integral dari sifat dan aturan turunan fungsi.</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tes tertulis bentuk uraian berkaitan integral integral tak tentu, dan aturan dan sifat integral tak tentu.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Projek: kajian penerapan integral tak tentu menyelesaikan berbagai konteks masalah.</li> </ul> | 12JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XI.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| <p>4.20 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah nyata tentang integral taktentu dari fungsi aljabar.</p>   |                     |  |   |               |  |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|-----------|---------------|----------------|
|                  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji konstruksi aturan integral tak tentu dari aturan turunan fungsi</li> <li>• Mengkaji penyelesaian masalah integral</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan integral dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menganalisis konstruksi integral sebagai invers dari turunan fungsi</li> <li>• Menganalisis konstruksi aturan integral tak tentu dari aturan turunan fungsi</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah integral</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan penerapan integral dalam pemecahan masalah</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi integral sebagai invers dari turunan fungsi</li> <li>• Mempresentasikan konstruksi aturan integral tak tentu dari aturan turunan fungsi</li> <li>• Mempresentasikan penyelesaian masalah integral</li> </ul> |           |               |                |

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : XII ( Duabelas )

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 dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|-----------------------|-----------|---------------|----------------|
| 1. Menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya<br><br>2.1 Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual<br><br>2.2 Memiliki dan menunjukkan rasa ingin |                     |                       |           |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran  | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|---|--|---|---|---------------|---|
| tahu, motivasi internal, rasa senang dan tertarik dan percaya diri dalam melakukan kegiatan belajar ataupun memecahkan masalah nyata.                 |  |   |   |               |   |
| 3.1 Menganalisis konsep, nilai determinan dan sifat operasi matriks serta menerapkannya dalam menentukan invers matriks dan dalam memecahkan masalah. | Matriks<br>Determinan<br>Operasi matriks<br>Invers matriks | Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati penerapan matriks dalam masalah nyata</li> <li>Mencermati penerapan konsep, nilai determinan, dan sifat operasi matriks untuk memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear</li> <li>Mencermati penyelesaian masalah yang berkaitan dengan matriks</li> </ul> Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>Menanya tentang penerapan matriks dalam masalah nyata</li> </ul> | Sikap:<br>Observasi <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati kecermatan, taat azas, dan kerja keras dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai matriks, determinan, operasi matriks, dan invers matriks</li> </ul> Pengetahuan:<br>Penugasan <ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mengamati konsep, nilai determinan dan sifat operasi matriks serta</li> </ul> | 16 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XII.</li> <li>Buku referensi dan artikel.</li> <li>Internet.</li> </ul> |
| 4.1 Menyajikan dan menyelesaikan model matematika dalam bentuk persamaan matriks dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear.     |  |   |   |               |   |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|---|--|---------------|----------------|
|                  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya tentang penerapan konsep, nilai determinan, dan sifat operasi matriks untuk memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear</li> <li>• Menanya tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan konsep, nilai determinan, sifat, operasi matriks</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang penerapan matriks dalam masalah nyata</li> <li>• Menggali informasi tentang konsep matriks</li> <li>• Menggali informasi tentang nilai determinan matriks</li> <li>• Menggali informasi tentang sifat operasi matriks</li> <li>• Menggali informasi</li> </ul> | <p>penerapannya dalam menentukan invers matriks dan dalam memecahkan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai konsep, nilai determinan dan sifat operasi matriks serta penerapannya dalam menentukan invers matriks dan dalam memecahkan masalah.</li> <li>• Menyelesaikan soal mengenai konsep, nilai determinan dan sifat operasi matriks serta penerapannya dalam menentukan invers matriks dan dalam memecahkan</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|---|---|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>tentang invers matriks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang penerapan konsep, nilai determinan, dan sifat operasi matriks untuk memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear</li> <li>• Menggali informasi tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan determinan, operasi matriks, dan invers matriks</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis konsep, nilai determinan, sifat operasi, dan invers matriks</li> <li>• Menganalisis penerapan konsep, nilai determinan, sifat operasi dan invers matriks dalam menyelesaikan masalah</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> | <p>masalah.</p> <p>Keterampilan:<br/>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan mengenai matriks, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Projek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat jurnal mengenai penerapan matriks dalam masalah nyata</li> </ul> |               |                |



| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran   | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|---|---|--|---|---------------|---|
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan cara menerapkan konsep, nilai determinan dan sifat operasi matriks untuk menentukan invers matriks serta memecahkan masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear</li> </ul>  |   |               |   |
| 3.2 Mendeskripsikan konsep barisan dan deret pada konteks dunia nyata, seperti bunga, pertumbuhan, dan peluruhan  | Bunga, Pertumbuhan, dan Peluruhan<br>Barisan dan Deret Aritmetika<br>Barisan dan Deret Geometri | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan barisan dan deret dalam masalah nyata</li> <li>• Mencermati konsep barisan dan deret aritmetika dan geometri yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> <li>• Mencermati penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika, geometri dan yang lainnya</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya tentang</li> </ul> | <p>Sikap:<br/>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati ketelitian, kerja keras, dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai bunga, pertumbuhan, peluruhan, barisan dan deret aritmetika, serta barisan dan deret geometri</li> </ul> <p>Pengetahuan:</p> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XII.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |
| 4.2 Mengidentifikasi, menyajikan model matematika dan menyelesaikan masalah keseharian yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika, geometri dan yang lainnya. |   |  |   |               |   |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|---|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>penerapan dan barisan dalam masalah nyata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya tentang konsep barisan dan deret aritmetika yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> <li>• Menanya tentang penerapan konsep barisan dan deret geometri yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> <li>• Menanya tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang penerapan dan barisan dalam masalah nyata</li> <li>• Menggali informasi</li> </ul> | <p>Penugasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca dan mengamati mengenai penerapan konsep barisan dan deret pada konteks dunia nyata, seperti bunga, pertumbuhan, dan peluruhan.</li> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai penerapan konsep barisan dan deret aritmatika dan geometri pada konteks dunia nyata.</li> <li>• Menyelesaikan soal mengenai penerapan konsep barisan dan deret aritmatika dan geometri pada konteks dunia nyata (bunga, pertumbuhan, dan peluruhan).</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> |               |                |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|---|---|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>tentang penerapan konsep barisan dan deret aritmetika yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang penerapan konsep barisan dan deret geometri yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> <li>• Menggali informasi tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis penerapan konsep dan barisan yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</li> <li>• Menganalisis penyelesaian barisan</li> </ul> | <p>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan (bunga, pertumbuhan, dan peluruhan), kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Projek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat simulasi mengenai penerapan bunga majemuk, angsuran dan anuitas di dunia perbankan</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|--|---------------------|---|--|---------------|---|
|  |                     | <p>dan deret yang berkaitan dengan bunga, pertumbuhan, dan peluruhan</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan cara menyelesaikan masalah nyata yang terkait dengan konsep barisan dan deret aritmetika dan geometri</li> </ul>   |  |               |   |
| 3.2 Mendeskripsikan prinsip induksi matematika dan menerapkannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik.                                   | Induksi matematika  | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati prinsip induksi matematika dan penerapannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik</li> <li>• Mencermati penyelesaian masalah yang berkaitan dengan induksi matematika</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya tentang prinsip induksi matematika dan penerapannya dalam</li> </ul> | <p>Sikap:<br/>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati kecermatan dan keuletan tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai induksi matematika</li> </ul> <p>Pengetahuan:<br/>Penugasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca dan mengamati</li> </ul> | 12 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XII.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |
| 4.3 Mengidentifikasi, menyajikan model matematika dan menyelesaikan masalah induksi matematika dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik. (b) |                     |   |  |               |   |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|--|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan prinsip induksi</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang induksi matematika dan penerapannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik</li> <li>• Menggali informasi tentang penyelesaian masalah berkaitan dengan prinsip induksi</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis induksi matematika dan penerapannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik sehingga dapat dibuat kesimpulan mengenai prinsip induksi</li> </ul> | <p>mengenai prinsip induksi matematika dan penerapannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal yang terkait dengan penerapan induksi matematika dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik.</li> </ul> <p>Keterampilan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes tertulis bentuk uraian mengenai penerapan induksi matematika dalam membuktikan</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran                              | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|--|--|--|---|---------------|---|
|  |  | <p>matematika dan cara menerapkannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan prinsip induksi matematika dan cara menerapkannya dalam membuktikan rumus jumlah deret persegi dan kubik dengan lisan, dan tulisan.</li> </ul>                          | <p>rumus jumlah deret persegi dan kubik.</p> <p>Keterampilan Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul>                                |               |   |
| 3.4 Menganalisis konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga serta menerapkannya dalam memecahkan masalah. | Diagonal ruang, Diagonal bidang, Bidang diagonal | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan diagonal ruang, diagonal bidang, bidang diagonal dalam masalah nyata</li> <li>• Mencermati konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga</li> <li>• Mencermati penyelesaian masalah yang berkaitan dengan</li> </ul> | <p>Sikap Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati ketelitian, kreativitas, dan kerja keras dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal</li> </ul> | 24 JP         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XII.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |
| 4.4 Berbagai prinsip konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal dalam   |  |  |   |               |   |

| Kompetensi Dasar   | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|--|---------------------|---|---|---------------|----------------|
| <p>bangun ruang dimensi tiga serta menerapkannya dalam memecahkan masalah.</p> |                     | <p>diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanya tentang penerapan diagonal ruang, diagonal bidang, bidang diagonal dalam masalah nyata</li> <li>• Menanya tentang konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga</li> <li>• Menanya penyelesaian masalah yang berkaitan dengan diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang penerapan diagonal ruang, diagonal bidang, bidang diagonal</li> </ul> | <p>Pengetahuan:<br/>Penugasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca dan mengamati mengenai konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga dan penerapannya dalam pemecahan masalah.</li> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenai konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga dan penerapannya dalam pemecahan masalah.</li> <li>• Menyelesaikan soal-soal mengenai konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian  | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|--|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>dalam masalah nyata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi konsep dan sifat diagonal ruang dalam bangun ruang dimensi tiga serta penerapannya dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menggali informasi konsep dan sifat diagonal bidang dan bidang dalam bangun ruang dimensi tiga serta penerapannya dalam pemecahan masalah</li> <li>• Menggali informasi konsep dan sifat diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga serta penerapannya dalam pemecahan masalah.</li> <li>• Menggali informasi tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal</li> </ul> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> | <p>dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga dan penerapannya dalam pemecahan masalah</p> <p>Keterampilan:<br/>Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan mengenai diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal, kemudian membuat refleksi diri</li> </ul> <p>Produk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat bangun ruang dimensi tiga dari barang bekas disertai ilustrasi tentang dengan diagonal ruang, diagonal</li> </ul> |               |                |



| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian                   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|-----------------------------|---------------|----------------|
|                  |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga</li> <li>• Menganalisis penerapan konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal dalam bangun ruang dimensi tiga dalam menyelesaikan masalah</li> <li>• Menganalisis penyelesaian masalah yang berkaitan dengan diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan cara menerapkan konsep dan sifat diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal dalam masalah nyata</li> <li>• Mempresentasikan cara</li> </ul> | bidang, dan bidang diagonal |               |                |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran   | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar  |
|---|---------------------|---|---|---------------|---|
|   |                     | menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan diagonal ruang, diagonal bidang, dan bidang diagonal  |   |               |   |
| <p>3.5 Memahami konsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dengan menggunakan fungsi-fungsi sederhana non-negatif.</p> <p>3.6 Menggunakan Teorema Fundamental Kalkulus untuk menemukan hubungan antara integral dalam integral tentu dan dalam integral tak tentu</p> | Integral tentu      | <p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencermati penerapan integral tentu dalam masalah nyata</li> <li>• Mencermati konsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus</li> <li>• Mencermati penyelesaian masalah yang berkaitan dengan jumlah Rieman dan integral tentu suatu</li> </ul> | <p>Sikap:<br/>Observasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati ketelitian, kreativitas, dan rasa ingin tahu dalam mengerjakan tugas, menyimak penjelasan, atau presentasi peserta didik mengenai Integral tentu</li> </ul> <p>Pengetahuan<br/>Penugasan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membaca dan</li> </ul> | 20JP          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teks Pelajaran Matematika kelas XII.</li> <li>• Buku referensi dan artikel.</li> <li>• Internet.</li> </ul> |

| Kompetensi Dasar  | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---------------------|--|---|---------------|----------------|
| <p>4.4 Mengolah data dan membuat model fungsi sederhana non negatif dari nyata serta menginterpretasikan masalah dalam gambar dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep dan aturan integral tentu.</p> <p>4.5 Mengajukan masalah nyata dan mengidentifikasi sifat fundamental kalkulus dalam integral tentu fungsi sederhana serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.</p> |                     | <p>fungsi</p> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanyatentang penerapan integral tentu dalam masalah nyata</li> <li>• Menanya tentang konsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus</li> <li>• Menanya penyelesaian masalah yang berkaitan dengan jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang penerapan integral tentu dalam masalah nyata</li> <li>• Menggali informasi tentangkonsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus</li> <li>• Menggali informasi</li> </ul> | <p>mengamati mengenai konsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan latihan soal-soal mengenaikonsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus.</li> </ul> <p>Tes tertulis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan soal mengenai konsep jumlah Rieman dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan</li> </ul> |               |                |

| Kompetensi Dasar | Materi Pembelajaran | Kegiatan Pembelajaran  | Penilaian   | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|------------------|---------------------|--|---|---------------|----------------|
|                  |                     | <p>tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan integral tentu</p> <p>Menalar/Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis konsep jumlah Riemann dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus</li> <li>• Menganalisis penerapan konsep jumlah Riemann dan integral tentu suatu fungsi dan penggunaan Teorema Fundamental Kalkulus untuk menyelesaikan masalah</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan cara menerapkan konsep jumlah Riemann dan integral tentu suatu fungsi dan cara menggunakan Teorema Fundamental Kalkulus</li> </ul> | <p>Teorema Fundamental Kalkulus.</p> <p>Keterampilan Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun dan membuat rangkuman dari tugas-tugas yang sudah diselesaikan mengenai Integral tentu, kemudian membuat refleksi diri.</li> </ul> <p>Projek</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat makalah mengenai aplikasi integral tentu dalam masalah nyata</li> </ul> |               |                |