**SILABUS MATA PELAJARAN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Sekolah | : | **SMK Maritim Nusantara** |
| Bidang Keahlian | : | TKPI, TKR, dan RPL (semua jurusan) |
| Program Keahlian |  | TKPI, TKR, dan RPL (semua jurusan) |
| Kompetensi Keahlian | : | TKPI, TKR, dan RPL (semua jurusan) |
| Mata Pelajaran | : | Matematika |
| Durasi Waktu | : | 164 JP (@ 45 Menit) |
| KI-3 (Pengetahuan) | : | **Memahami, menerapkan, menganalisis,** dan **mengevaluasi**tentang **pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar**, dan **metakognitif** sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematikapada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional. |
| KI-4 (Keterampilan) | : | Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetensi Dasar** | **Indikator Pencapaian Kompetensi** | **Materi Pokok** | **Kegiatan Pembelajaran** | **Penilaian** | **Alokasi Waktu** | **Sumber Belajar** | **PPK** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| * 1. Menetukan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri. | * + 1. Menentukan hasil translasi suatu titik atau garis.     2. Menentukan hasil refleksi suatu titik atau garis.     3. Menentukan hasil rotasi suatu titik atau garis dengan pusat O(0,0)     4. Menentukan hasil rotasi suatu titik atau garis dengan pusat P(a,b)     5. Menentukan hasil dilatasi suatu titik atau garis dengan pusat O(0,0).     6. Menentukan hasil dilatasi suatu titik atau garis denga pusat P(a,b). | a.Translasi (pergeseran) dan Refleksi (pencerminan)  b.Rotasi (perputaran) dan Dilatasi perkalian/perbesaran) | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 16 Jp @45 Menit  (4 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| 4.24 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri | * + 1. Melukis hasil translasi suatu titik atau garis pada bidang kartesius.     2. Melukis hasil Refleksi suatu titik atau garis pada bidang kartesius.     3. Melukis hasil rotasi suatu titik atau garis pada bidang kartesius.     4. Melukis hasil dilatasi suatu titik atau garis pada bidang kartesius. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep faktorial.     3. Menjelaskan permasalahan yang berkaitan dengan konsep permutasi.     4. Menjelaskan permasalahan yang berkaitan dengan konsep kombinasi.     5. Menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan konsep kombinasi dan permutasi. | a.Kaidah pencacahan, Faktorial, dan Permutasi  b.Kombinasi | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 12 Jp @45 Menit  (3 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi | * + 1. Menyelesaikan masalah kontektual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan.     2. Menyelesaikan masalah kontektual yang berkaitan dengan konsep faktorial.     3. Menyelesaikan masalah kontektual yang berkaitan dengan konsep permutasi.     4. Menyelesaikan masalah kontektual yang berkaitan dengan konsep kombinasi.. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menentukan peluang kejadian | * + 1. Menjelaskan pengertian peluang suatu kejadian.     2. Menentukan peluang suatu kejadian.     3. Menentukan peluang kejadian saling lepas.     4. Menentukan peluang kejadian saling bebas. | Peluang suatu kejadian | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 8 Jp @45 Menit  (2 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang suatu kejadian.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk.     3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian saling lepas.     4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang kejadian saling bebas. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Mengevaluasi kajian statistika dalam masalah kontekstual. | * + 1. Menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.     2. Menyajikan data dalam bentuk diagram garis.     3. Menyajikan data dalam bentuk diagram batang.     4. Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran.     5. Menyajikan data dalam bentuk poligon.     6. Menyajikan data dalam bentuk histogram.     7. Menyajikan data dalam bentuk grafik ogive..     8. Mengevaluasi data yang berkaitan dengan kajian satistika dalam masalah. | Penyajian data. | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 12 Jp @45 Menit  (3 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kajian statistika | * + 1. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan penyajian data.     2. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan diagram garis.     3. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan diagram batang.     4. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan diagram lingkaran.     5. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan poligon.     6. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan histogram.     7. Menyelesaikan masalah statistika yang berkaitan dengan grafik ogive.     8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kajian statistika. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok. | * + 1. Menjelaskan pengertian ukuran pemusatan data tunggal.     2. Menganalisis ukuran pemusatan data tunggal.     3. Menjelaskan pngertian ukuran pemusatan data kelompok.     4. Menganalisis ukuran pemusatan data kelompok. | Ukuran pemusatan data | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 16 Jp @45 Menit  (4 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran pemusatan data tunggal dan data kelompok. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rata-rata hitung data tunggal.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median data tunggal.     3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus data tunggal.     4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rata-rata hitung data kelopmpok.     5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan median data kelompok.     6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan modus data kelompok. |  |  |  |  |  |  |
| 3.29 Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok | * + 1. Menjelaskan pengertian ukuran penyebaran data tunggal.     2. Menganalisis ukuran penyebaran data tunggal.     3. Menjelaskan pengertian ukuran penyebaran data kelompok.     4. Menganalisis ukuran penyebaran data kelompok | Data tunggal dan data berkelompok | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 16 Jp @45 Menit  (4 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data tunggal dan data kelompok | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan simpangan rata-rata data tunggal atau data kelompok..     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan simpangan baku data tunggal atau data kelompok.     3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kuatil data tunggal atau data kelompok.     4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan desil data tunggal atau data kelompok.     5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persentil data tunggal atau data kelompok. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menentukan nilai limit fungsi aljabar. | * + 1. Menjelaskan pengertian limit suatu fungsi di suatu titik.     2. Menjelaskan sifat-sifat limit fungsi aljabar.     3. Menentukan nilai limit suatu fungsi aljabar untuk variable mendekati nilai tertentu.     4. Menentukan nilai limit suatu fungsi aljabar untuk variabel mendekati tak hingga. | Limit fungsi aljabar | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 24 Jp @45 Menit  (6 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai limit suatu fungsi aljabar untuk variabel mendekati nilai tertentu.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar untuk variable mendekati tak hingga. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat – sifat turunan fungsi serta penerapannya. | * + 1. Menjelaskan pengertian turunan sebagai limit suatu fungsi.     2. Menentukan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan definisi limit.     3. Menentukan turunan fungsi dengan menggunakan aturan turunan fungsi aljabar. | Turunan fungsi aljabar | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 20 Jp @45 Menit  (5 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi pangkat.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan hasil kali dua fungsi.     3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan denganturunan hasil bagi dua fungsi.     4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva. | * + 1. Menjelaskan keberkaitan turunan dengan masalah kecepatan dan percepatan.     2. Menjelaskan keberkaitan turunan dengan masalah nilai maksimum dan minimum suatu fungsi.     3. Menentukan interval kemonotonan fungsi naik atau interval kemonotonan fungsi turun .     4. Menganalisis kemiringan (gradien) garis singgung suatu kurva di suatu titik. | Turunan pertama fungsi aljabar | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 12 Jp @45 Menit  (3 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan turunan pertama fungsi aljabar. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan kecepatan dan percepatan dengan menggunakan konsep turunan.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai maksimum dan nilai minimum fungsi.     3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan interval kemonotonan fungsi.     4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan gradien garis singgung kurva di suatu titik. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menentukan nilai integral tak tentu dan tertentu fungsi aljabar | * + 1. Menjelaskan pengertian integral sebagai anti turunan.     2. Menjelaskan pengertian integral tak tentu.     3. Menjelaskan Teorema-teorema integral tak tentu fungsi aljabar.     4. Menjelaskan pengertian integral tentu.     5. Menentukan integral tak tentu fungsi aljabar.     6. Menentukan nilai integral tentu fungsi aljabar. | Integral tentu dan tak tentu | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 12 Jp @45 Menit  (3 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu dan tertentu fungsi aljabar. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu fungsi aljabar.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tertentu fungsi aljabar. |  |  |  |  |  |  |
| * 1. Menentukan luas permukaan dan volume benda putar dengan menggunakan integral tertentu. | * + 1. Menentukan luas permukaan bidang rata yang dibatasi oleh kurva y = f(x), garis x = a dan x = b serta berada diatas sumbu x.dengan menggunakan aturan integral tertentu.     2. Menentukan luas permukaan bidang rata yang dibatasi oleh kurva y = f(x), garis x = a dan x = b serta berada di bawah sumbu x dengan menggunakan aturan integral tertentu.     3. Menentukan luas permukaan bidang rata yang dibatasi oleh dua kurva y = f(x), dan y = g(x) dengan menggunakan aturan integral tertentu.     4. Menentukan volume benda putar dengan menggunakan aturan integral tertentu. | Pemggunaan integral | 1. Memberi salam, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing  2. Mengecek kehadiran, kebersihan kelas, dan kesiapan peserta didik  3. Menjelaskan tujuan pembelajaran, model pembelajaran, dan memotivasi peserta didik  4. Menyajikan informasi tentang materi dan membagi murid dalam berberapa kelompok kecil  5. Membagi sub judul materi ke kelompok  6. Membimbing kelompok dalam melaksanakan tugasnya (Kelompok mencari materi sesuai dengan materi yang mereka dapatkan)  7. Membimbing kelompok dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya  8. Memfasilitasi kegiatan tanya jawab antar kelompok  9. Memperbaiki dan menambahkan kekurangan konsep yang sudah dijelaskan oleh kelompok penyaji  10. Mengevaluasi pembelajaran dengan mengadakan latihan soal  11. Membuat kesimpulan bersama  12.Mengingatkan kelompok agar mencari materinya di internet, dan mengingatkan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.  13. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap salam. | Sikap   * Observasi   Pengetahuan   * Tes Tertulis | 16 Jp @45 Menit  (4 Pertemuan) | Internet | Mandiri dan Kelompok |
| * 1. Menyelesaikan masalah luas permukaan dan volume benda putar dengan menggunakan integral tertentu. | * + 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan bidang rata dengan menggunakan integral tertentu.     2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume benda putar dengan menggunakan integral tertentu. |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diketahui  Kepala Sekolah  **ROZA MARLINA, S.Pd.I** | Mengetahui  Waka Kurikulum  **YENDI PUTRA, S. Kom** | Sungai Limau Juli 2020  Guru Mata Pelajaran  **SYARIFATUNNISSA FINNAS, S.Pd** |