**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 1 Jember

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

Kelas / Semester : X / 1

Materi Pokok : Persamaan dan Pertidaksamaan Eksponensial

Alokasi Waktu : 3 jam pelajaran x 2

1. **Tujuan Pembelajaran**

Melalui proses pembelajaran materi Fungsi Eksponensial dengan menggunakan Model Problem Based Learning, peserta didik diharapkan jujur dan teliti dalam menjelaskan kembali konsep dan prinsip fungsi eksponensial, menentukan penyelesaian fungsi eksponensial menggunakan masalah kontekstual serta keberkaitannya. Peserta didik juga diharapkan terampil dan bertanggung jawab menyajikan himpunan penyelesaian dan pertidaksamaan eksponensial.

1. **Kegiatan Pembelajaran**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tahapan** | **Pertemuan ke-/Topik Materi** | | |
| Pert. 1 Persamaan eksponensial bentuk 1 dan 2 (2JP) | Pert 2. Persamaan eksponensial bentuk 3 dan 4 (2JP) | Pert 3. Persamaan eksponensial bentuk 5 (2JP) |
| Pendahuluan | Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | | |
| Kegiatan Inti | **Problem Based**   1. Orientasi terhadap Masalah 2. Organisasi Belajar 3. Penyelidikan Individual maupun Kelompok 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian 5. Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah | **Problem Based**   1. Orientasi terhadap Masalah 2. Organisasi Belajar 3. Penyelidikan Individual maupun Kelompok 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian 5. Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah | **Problem Based**   1. Orientasi terhadap Masalah 2. Organisasi Belajar 3. Penyelidikan Individual maupun Kelompok 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian 5. Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah |
| Penutup | Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pertemuan berikutnya. | | |
| Media/Alat dan Bahan Sumber Belajar | Lembar Aktivitas:  Youtube: | Lembar Aktivitas:  Youtube: | Lembar Aktivitas:  Youtube: |
| **Tahapan** | **Pertemuan Ke-/Topik Materi** | | |
| Pert. 4 Persamaan eksponensial bentuk 6 (2JP) | Pert. 5 Persamaan eksponensial bentuk 7 (2JP) | Pert. 6 Pertidaksamaan eksponensial (2JP) |
| Pendahuluan | Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | | |
| Kegiatan Inti | **Problem Based**   1. Orientasi terhadap Masalah 2. Organisasi Belajar 3. Penyelidikan Individual maupun Kelompok 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian 5. Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah | **Problem Based**   1. Orientasi terhadap Masalah 2. Organisasi Belajar 3. Penyelidikan Individual maupun Kelompok 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian 5. Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah | **Problem Based**   1. Orientasi terhadap Masalah 2. Organisasi Belajar 3. Penyelidikan Individual maupun Kelompok 4. Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian 5. Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah |
| Penutup | Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pertemuan berikutnya. | | |
| Media/Alat dan Bahan Sumber Belajar | Lembar Aktivitas:  Youtube: | Lembar Aktivitas:  Youtube: | Lembar Aktivitas:  Youtube: |

1. **Penilaian Hasil Belajar**
2. Penilaian Sikap : Jurnal
3. Penilaian Pengetahuan : Tes Tulis
4. Penilaian Keterampilan : Kinerja

Jember, 13 Juli 2020

Penyusun

Ali Imron Filayaty Faqih, S.Si

Yang Mengesahkan

Kepala SMA Negeri 1 Jember

Drs. Eddy Suyitno, M.Pd

NIP.

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Eksponensial Bentuk 1 dan 2**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-1: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat ekponen. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 1 dan 2 | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Eksponensial Bentuk 1 dan 2**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-1: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ LURING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Video Guru  Strategi:   * Menyaksikan video guru melalui laptop atau TV.   Media: Lembar Aktivitas  Strategi 2: Muatan LA:   * Membaca doa, motivasi, tujuan dan garis besar kegiatan hari ini. * Mengamati sajian gambar. * Mencermati pertanyaan-pertanyaan | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat ekponen. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas (LA)  Video: Guru mengajar  LA: Ringkasan materi | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 1 dan 2. | 20’ | Mengolah informasi dibantu LA.  Media: panduan video guru. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Analisa dan simpulan.  Disampaikan berupa laporan hasil kerja yang  dituangkan dalam LA.  Cara penyampaiannya dapat melalui kurir atau  orang tua datang ke sekolah dengan waktu yang  ditentukan.  Kegiatan ditutup dengan DOA. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 3 dan 4**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-2: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponen. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 3 dan 4. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Eksponensial Ekponensial Bentuk 3 dan 4**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-2: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ LURING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Video Guru  Strategi:   * Menyaksikan video guru melalui laptop atau TV.   Media: Lembar Aktivitas  Strategi 2: Muatan LA:   * Membaca doa, motivasi, tujuan dan garis besar kegiatan hari ini. * Mengamati sajian gambar. * Mencermati pertanyaan-pertanyaan | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponen. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas (LA)  Video: Guru mengajar  LA: Ringkasan materi | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 3 dan 4. | 20’ | Mengolah informasi dibantu LA.  Media: panduan video guru. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Analisa dan simpulan.  Disampaikan berupa laporan hasil kerja yang  dituangkan dalam LA.  Cara penyampaiannya dapat melalui kurir atau  orang tua datang ke sekolah dengan waktu yang  ditentukan.  Kegiatan ditutup dengan DOA. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 5**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-3: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 5. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 5**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-3: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ LURING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Video Guru  Strategi:   * Menyaksikan video guru melalui laptop atau TV.   Media: Lembar Aktivitas  Strategi 2: Muatan LA:   * Membaca doa, motivasi, tujuan dan garis besar kegiatan hari ini. * Mengamati sajian gambar. * Mencermati pertanyaan-pertanyaan | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait nilai fungsi eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait aplikasi fungsi eksponensial. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas (LA)  Video: Guru mengajar  LA: Ringkasan materi | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 5. | 20’ | Mengolah informasi dibantu LA.  Media: panduan video guru. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Analisa dan simpulan.  Disampaikan berupa laporan hasil kerja yang  dituangkan dalam LA.  Cara penyampaiannya dapat melalui kurir atau  orang tua datang ke sekolah dengan waktu yang  ditentukan.  Kegiatan ditutup dengan DOA. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 6**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-4: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 6. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 6**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-4: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 6. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 7**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-5: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 7. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Persamaan Ekponensial Bentuk 7**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-5: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait persamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian persamaan eksponensial bentuk 7. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Pertidaksamaan Ekponensial**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-6: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait pertidaksamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian pertidaksamaan eksponensial. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran RPP 3.1/4.1 Pertidaksamaan Ekponensial**

Langkah-langkah Pembelajaran Pertemuan Ke-6: Problem Based Learning.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **KEGIATAN** | **WKT** | **STRATEGI PJJ DARING** | **WKT** |
| **Pendahuluan**  Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan pembelajaran. | 15’ | Media: Zoom  Klasikal | 25’ |
| **Kegiatan Inti**  **Orientasi terhadap masalah**   1. Peserta didik mengamati masalah kontekstual yang diberikan oleh guru terkait fungsi eksponensial.   **Organisasi Belajar**   1. Peserta didik melakukan diskusi terkait sifat-sifat eksponensial. | 10’ |
| **Penyelidikan Individual maupun Kelompok**   1. Guru membantu peserta didik menggali informasi terkait pertidaksamaan yang melibatkan eksponen. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Youtube: | 20’ |
| **Pengembangan dan penyajian hasil penyelesaian**   1. Peserta didik menyiapkan hasil diskusi/penyelidikan berupa model matematika yaitu penyelesaian pertidaksamaan eksponensial. | 20’ | Mencari informasi dibantu Lembar Aktivitas.  Media: Video Call / WA dalam kelompoknya. | 20’ |
| **Analisa dan evaluasi proses penyelesaian masalah**   1. Guru mengevaluasi hasil penyelidikan peserta didik untuk diberikan masukan oleh seluruh kelas. 2. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan. | 15’ | Media: Zoom  Konfirmasi ke kelompok berupa tanya jawab yang dapat mengecek pemahaman siswa. | 25’ |
| **Penutup**  Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pembelajaran pertemuan selanjutnya | 10’ |

**Lampiran**

Ringkasan Materi dan Penugasan

**PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN EKSPONENSIAL**

1. Persamaan Eksponensial

|  |  |
| --- | --- |
| Konseptual | Bentuk-Bentuk Persamaan Eksponensial |

* + - 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 1

mempunyai penyelesaian

* + - 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 2

mempunyai penyelesaian

* + - 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 3

mempunyai penyelesaian

* + - 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 4

1. dan

Dicari nilai x yang memenuhi kedua persamaan.

1. Kedua ruas ditarik logaritma

sehingga diperoleh

* + - 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 5

mempunyai penyelesaian

1. , jika untuk x yang memenuhi.
2. , jika dan keduanya bernilai positif.
   * + 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 6

mempunyai penyelesaian

1. , dengan dan
   * + 1. Persamaan Eksponensial Bentuk 7

mempunyai penyelesaian dengan pemisalan , kemudian diselesaikan dengan cara faktorisasi atau formula ABC.

1. Pertidaksamaan Eksponensial

|  |  |
| --- | --- |
| Konseptual | Pertidaksamaan Eksponensial |

Sifat dasar pertidaksamaan eksponensial

1. Jika , maka ekuivalen dengan
2. Jika , maka ekuivalen dengan

**Penugasan**

Penilaian: memahami, menerapkan, menganalisis

Tugas 1:

1. Carilah penyelesaian setiap persamaan eksponensial berikut.
2. Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan eksponensial berikut.
3. Lukislah g
4. Tentukan daerah hasil dari fungsi eksponensial untuk domain , kemudian lukislah grafiknya.
5. Bila ordinat titik potong grafik dengan sumbu Y adalah 24, maka tentukan titik potong grafik fungsi dengan sumbu Y.

Tugas 2:

1. Pada awal tahun, Sandra menabung uang di bank sebesar Rp500.000,00. Dia menyimpan uang tersebut selama 7 tahun. Berapa jumlah uang Sandra pada akhir tahun ketujuh jika bank memberikan suku bunga majemuk 8% per tahun?
2. Andi menabung sebesar Rp1.000.000,00 di suatu bank yang memberikan bunga majemuk (selama menabung bunga tidak diambil) sebesar 0,9% per bulan.
3. Pada tahun 1989 penduduk dunia ada 5 milyar jiwa dan bertambah dengan laju 16% per tahun. Jika dimisalkan laju pertumbuhan penduduk dunia tetap sebesar itu, maka banyaknya penduduk dunia (dalam milyar) sejak 1989 dapat dituliskan sebagai fungsi dari tahun n adalah .... (misalkan jumlah total penduduk = P)
4. Jumlah penduduk kota Z pada tahun 1995 mencapai 2 juta jiwa. Bila jumlah penduduk di kota tersebut meningkat dengan laju 2,5% per tahun dan andaikan laju pertambahan itu tetap sebesar itu dalam setiap tahunnya, tentukanlah banyaknya penduduk di kota Z pada tahun 2002.
5. Misalkan untuk setiap meter masuk ke bawah permukaan laut, maka intensitas cahaya berkurang sekitar 2%. Pada kedalaman berapakah intensitas cahayanya tinggal 50% dari intensitas cahaya permukaan air laut?

**Lampiran: Tes Tulis**

Tes Formatif

1. Kisi-kisi soal Tes Formatif

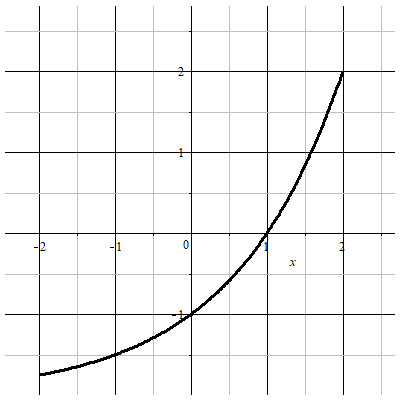
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| KLP | Indikator Pencapaian Kompetensi | Indikator Soal | Bentuk Soal | Level Soal | Kunci | No Soal |
| P1 Fungsi Eksponensial | 3.1.1 Menjelaskan fungsi eksponensial | Diberikan fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan nilai fungsi. | PG | 2 | A | 1 |
| Diberikan fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan nilai fungsi. | PG | 2 | E | 2 |
| Diberikan fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan nilai fungsi. | PG | 3 | B | 3 |
| Diberikan fungsi eksponensial, peserta didik mampu menyederhanakan fungsi eksponensial | PG | 2 | C | 4 |
| Diberikan fungsi eksponensial, peserta didik mampu mencari nilai fungsi pada interval tertentu | PG | 2 | A | 5 |
| P2 Grafik Fungsi Eksponensial | Diberikan fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan titik potong fungsi dengan sumbu koordinat | PG | 3 | C | 6 |
| Diberikan grafik fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan asimtot datar | PG | 2 | B | 7 |
| Diberikan grafik fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan rumus fungsi | PG | 2 | D | 8 |
| Diberikan grafik fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan rumus fungsi. | PG | 3 | D | 9 |
| Diberikan dua fungsi eksponensial, peserta didik mampu menentukan titik potong kedua grafik | PG | 2 | E | 10 |
| P3 Aplikasi Fungsi Ekponensial | 3.1.4 Menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dalam masalah kontekstual serta keberkaitannya | Diberikan masalah pertumbuhan, peserta didik mampu menentukan populasi akhir | PG | 2 | C | 11 |
| Diberikan masalah pertumbuhan, peserta didik mampu menentukan populasi awal | PG | 2 | B | 12 |
| Diberikan masalah pertumbuhan, peserta didik mampu menentukan rasio pertumbuhan | PG | 2 | E | 13 |
| Diberikan masalah peluruhan, peserta didik mampu menentukan populasi akhir | PG | 2 | B | 14 |
| Diberikan masalah peluruhan, peserta didik mampu menentukan populasi awal | PG | 3 | A | 15 |

1. Soal Tes Formatif

**TES FORMATIF**

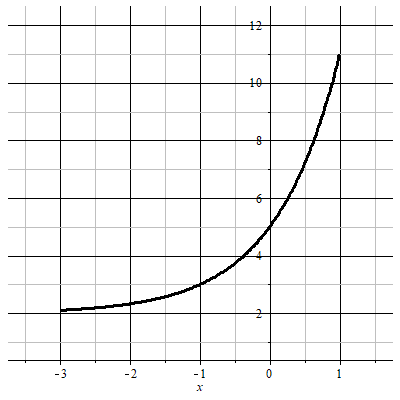
**Bab 1 Fungsi Eksponensial**

1. Diberikan dengan . Nilai untuk adalah ...
2. 81 D. 9
3. 3 E. 27
4. 6
5. Diberikan dengan . Nilai ...
6. 64 D. 1
7. 16 E. 8
8. 4
9. Diberikan fungsi . Jika melewati titik (3, 9), maka nilai ...
10. 72 D. 64
11. 65 E. 56
12. 60
13. Jika dan , maka bentuk sederhana dari adalah ...
14. D.
15. E.
16. Diberikan fungsi , untuk . Nilai maksimum fungsi adalah ...
17. 5 D. 4
18. 8 E. –3
19. 9
20. Kurva memotong sumbu Y di titik berordinat...
21. 10 D. 3
22. 7 E. 1
23. 15
24. Asimtot datar dari fungsi adalah....
25. D.
26. E.
27. Perhatikan gambar berikut.



Fungsi eksponensial yang tepat dari grafik tersebut adalah...

1. Diberikan gambar berikut.



Fungsi yang sesuai dengan grafik di atas adalah...

1. Diketahui fungsi dan . Titik potong fungsi dan adalah ...
2. (1, 0) D. (1,1)
3. (1, –1) E. (–1,1)
4. (0,1)
5. Suatu bakteri membelah diri menjadi 3 setiap 2 menit. Bila awalnya terdapat 2 bakteri, maka jumlah bakteri setelah 14 menit adalah...
6. D.
7. E.
8. Pada hari Kamis pukul 18.00 disediakan sejumlah mikroorganisme yang bisa membelah diri menjadi 6 setiap 9 jam di dalam sebuah inkubator. Pada hari Minggu pukul 09.00 pagi, mikroorganisme tercatat sudah menjadi 1.119.744 ekor. Populasi awal mikroorganisme pada hari Kamis adalah...
9. 3 D. 6
10. 4 E. 7
11. 5
12. Seseorang menabung sebesar Rp10.000.000,00 dengan bunga majemuk per tahun. Jika ...
13. 40%
14. 30%
15. 25%
16. 75%
17. 50%
18. Isotop suatu radioaktif mempunyai waktu paruh 40 jam. Jika terdapat 4 gram dari isotop, maka sisa isotop setelah 10 hari adalah ...
19. Waktu paruh isotop radioaktif mendekati 2.850 tahun. Jika massa setelah 5.700 tahun adalah 16 gram, maka masa mula-mula isotop tersebut adalah... gram.
20. 64
21. 4
22. 8
23. 128
24. 512