

INFORMASI UMUM

Mata Pelajaran : Matematika
Topik : Fungsi Aljabar
Kelas : X (Fase E)
Waktu : 2 x 45 Menit (2 Pertemuan)
Semester :
Tahun Ajaran : 2024/2025

PROFIL PELAJAR PANCASILA

Melalui pembelajaran ini, diharapkan peserta didik dapat:

- Bernalar Kritis dalam memahami dan menerapkan konsep fungsi aljabar, termasuk fungsi linear, kuadrat, dan polinomial.
- Mandiri dalam menyelesaikan masalah matematika yang melibatkan fungsi dan grafik.
- Gotong Royong dalam berdiskusi dan bekerja sama dengan teman-teman untuk menyelesaikan soal-soal dalam kelompok, serta saling membantu dalam memahami materi.
- Berakhlak Mulia dengan menunjukkan sikap saling menghargai pendapat teman saat berdiskusi.
- Berkebinekaan Global dengan menghargai dan memahami berbagai pendekatan dalam menyelesaikan masalah matematika.

SARANA DAN PRASARANA

- Sarana:
 - Ruang kelas yang dilengkapi dengan papan tulis, proyektor, dan laptop.
- Prasarana:
 - Buku teks matematika
 - Modul ajar
 - PowerPoint
 - Alat tulis

TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik pada kelas ini adalah siswa SMA kelas X yang telah memahami konsep dasar matematika, seperti:

- Bilangan bulat
- Operasi aljabar
- Logika matematika

MODEL PEMBELAJARAN

- Pembelajaran Inkuiri:
 - Peserta didik diajak untuk mengajukan pertanyaan terkait fungsi aljabar, mendorong mereka untuk menemukan konsep secara mandiri melalui eksplorasi dan penyelidikan.
- Pembelajaran Aktif:
 - Siswa dilibatkan dalam diskusi, pemecahan masalah, dan latihan soal secara langsung, sehingga mereka aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran.
- Pembelajaran Kooperatif:
 - Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas dan berdiskusi tentang solusi dari soal-soal yang diberikan, sehingga mereka dapat saling membantu dan berbagi pengetahuan.

KOMPONEN INTI

1. Definisi Fungsi Eksponensial
2. Definisi Fungsi Logaritma
3. Sifat - sifat Fungsi Eksponensial
4. sifat - sifat Logaritma

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mengidentifikasi dan menjelaskan konsep dasar fungsi aljabar, termasuk fungsi Eksponensial dan logaritma
2. Menggunakan rumus dan sifat-sifat fungsi Eksponensial dan logaritma dalam menyelesaikan masalah matematika
3. Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan fungsi secara eksponensial dan logaritma secara mandiri maupun dalam kelompok.
4. Mengaitkan konsep eksponensial dan logaritma dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

KRITERIA KETERCAPAIAN

Peserta didik dianggap mencapai tujuan pembelajaran jika:

1. Dapat menjelaskan definisi dan contoh dari fungsi Eksponensial dan logaritma
2. Menunjukkan kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal fungsi logaritma dan eksponensial dengan benar dan efisien.
3. Aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok dan berbagi pemahaman dengan teman-teman.
4. Dapat memberikan contoh penerapan fungsi eksponensial dan logaritma dalam konteks kehidupan sehari-hari dengan baik.

PEMAHAMAN BERMAKNA

Pemahaman bermakna dalam materi fungsi aljabar sangat penting bagi peserta didik, karena konsep ini menjadi dasar bagi banyak aplikasi matematika yang lebih kompleks. Dengan memahami fungsi Ekponensial dan logaritma, siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika, tetapi juga dapat menghubungkan pengetahuan tersebut dengan situasi nyata.

PERTANYAAN PEMANTIK

- Pernahkah kalian mendengar tentang logarutma dalam teknologi? seperti algoritma pencarian google
- apa yang kalian ketahui tentang pertumbuhan yang sangat cepat seperti penyebaran virus atau populasi bakteri?
- bagaimana kalian dapat menggunakan logaritma dalam kehidupan sehari - hari ?
- apa hubungan antara fungsi eksponensial dan logaritma sebgai fungsi invers?

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan (15 Menit)

- Guru membuka pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memberikan apersepsi tentang penggunaan fungsi eksponensial dan logaritma dalam kehidupan sehari-hari, seperti pertumbuhan populasi dan tingkat bunga.

2. Kegiatan Inti (60 Menit)

a. Pemahaman Konsep

- Guru menjelaskan definisi dan sifat-sifat fungsi eksponensial.
- Guru memberikan contoh soal sederhana tentang fungsi eksponensial.
- Guru menjelaskan definisi dan sifat-sifat fungsi logaritma.
- Guru memberikan contoh soal sederhana tentang fungsi logaritma.

b. Diskusi Kelompok

- Peserta didik dibagi ke dalam kelompok untuk menyelesaikan soal-soal aplikasi fungsi eksponensial dan logaritma, seperti:
 - Pertumbuhan bakteri.
 - Penurunan nilai barang.

c. Presentasi dan Diskusi

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka.
- Guru memberikan umpan balik.

3. Penutup (15 Menit)

- Guru memberikan rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan soal latihan sebagai pekerjaan rumah.

ASESMEN

1. Asesmen Diagnostik:

- Menggunakan kuis singkat di awal pembelajaran untuk mengukur pemahaman awal siswa tentang konsep dasar fungsi aljabar, termasuk fungsi eksponensial dan logaritma

2. Asesmen Formatif

- Melakukan observasi selama kegiatan diskusi dan latihan kelompok.
- Memberikan soal latihan selama pembelajaran untuk mengevaluasi pemahaman siswa tentang masing-masing jenis fungsi.
- Memberikan umpan balik langsung berdasarkan hasil latihan yang dikerjakan siswa.

3. Asesmen Sumatif:

- Menyelenggarakan ujian akhir yang mencakup soal-soal tentang semua jenis fungsi aljabar yang telah dipelajari.

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan dan Remedial

• Pengayaan:

- Memberikan tugas tambahan kepada siswa yang telah memahami materi dengan baik, seperti proyek kecil untuk menjelaskan penerapan fungsi aljabar dalam bidang lain.

• Remedial:

- Menyediakan sesi tambahan bagi siswa yang kesulitan memahami materi, dengan fokus pada penjelasan konsep dasar fungsi aljabar dan latihan soal yang lebih sederhana.
- Menggunakan pendekatan satu-satu atau kelompok kecil untuk membahas kesalahan umum dan memberikan penjelasan yang lebih jelas.

GLOSARIUM

1. **Ekspensial:** Fungsi matematika dengan pangkat yang memiliki variabel
2. **Logaritma:** Operasi invers
3. **Basis:** Angka dalam fungsi ekspensial dan logaritma yang menentukan sifat pertumbuhan atau peluruhan.
4. **Domain:** Kumpulan nilai masukan yang valid untuk sebuah fungsi.
5. **Range:** Kumpulan nilai keluaran yang dihasilkan oleh sebuah fungsi.
6. **Pertumbuhan Ekspensial:** Pola peningkatan yang terus-menerus sesuai fungsi ekspensial.
7. **Peluruhan Ekspensial:** Pola penurunan yang mengikuti fungsi ekspensial.

DAFTAR PUSTAKA

- Dicky Susanto dkk. (2021). Matematika untuk SMA/SMK Kelas X. Pusat Kurikulum dan Perbukuan. Jakarta Pusat
- Bornok Sinaga, dkk. 2013. Buku Sekolah Elektronik Matematika Kelas X SMA - BSE Matematika SMA. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Mukhlis, dkk. Buku Digital: Buku Interaktif Matematika Kelas X SMA/MA/SMK/MAK. PT Penerbit Intan Pariwara

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Tujuan Pembelajaran

1. Memahami konsep dan karakteristik Fungsi Eksponensial dan logaritma.
2. Menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan fungsi aljabar.

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap soal dengan seksama.
2. Kerjakan soal secara individu atau dalam kelompok kecil.
3. Untuk soal yang meminta grafik, gunakan kertas milimeter atau alat gambar untuk memudahkan.
4. Diskusikan jawaban kalian dengan teman sekelas setelah selesai.
5. Tulis jawaban kalian dengan jelas dan rapi.

