

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : Madrasah Aliyah Negeri 1 Parigi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI / Genap
Materi Pokok : Fungsi (Linier dan Kuadrat)
Alokasi Waktu : 8 x 45 Menit (4 x pertemuan)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Siswa dapat menjelaskan operasi fungsi
- Siswa dapat menjelaskan fungsi linier
- Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual fungsi linier
- Siswa dapat menentukan titik ekstrem fungsi kuadrat bentuk puncak
- Siswa dapat menentukan titik ekstrem fungsi kuadrat bentuk umum
- Siswa dapat menyusun fungsi kuadrat dari unsur-unsurnya

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

- Guru mengucapkan salam kepada siswa
- Ketua kelas memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
- Guru mengecek kehadiran siswa.
- Apersepsi
- Memotivasi peserta didik pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kegiatan sehari – hari
- Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami Operasi pada fungsi dan memberikan gambaran tentang penggunaan fungsi dalam kehidupan sehari-hari.
- Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan seksama tentang operasi pada fungsi (**Mengamati/ Critical Thinking**)
- Peserta didik mengajukan pertanyaan tentang materi yang dijelaskan guru (**Menanya/ Communicative**)
- Guru memberikan kebebasan peserta didik bertanya, berdiskusi, tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.
- Peserta didik memiliki kebebasan dokumentasi kegiatan belajar dikelas sebagai referensi belajar dirumah.
- Guru memberikan tugas proyek, praktik, kepada peserta didik tentang: Operasi pada fungsi dengan metode berkelompok dan tutor sebaya.

- Mengakhiri pembelajaran dengan doa dan penutup
- Nama nama peserta didik (X IPS, X agama) tugas proyek terlampir.

Pertemuan kedua

- Guru mengucapkan salam kepada siswa
- Ketua kelas memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
- Guru mengecek kehadiran siswa.
- Apersepsi
- Memotivasi peserta didik pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kegiatan sehari – hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan seksama tentang menyelesaikan masalah kontekstual fungsi linier (***Mengamati/ Critical Thinking***) pada pertemuan kedua.
- Guru memberikan kebebasan peserta didik bertanya, berdiskusi, tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.
- Peserta didik melaksanakan kegiatan diskusi tugas proyek, sebagai dasar langkah awal menyusun video tutorial materi menyelesaikan masalah kontekstual fungsi linier.
- Kegiatan diskusi peserta didik tentang tugas praktik fungsi komposisi berlangsung dengan serius, rilek, dan menyenangkan. Setiap kelompok memiliki kebebasan bertanya terhadap guru maupun teman sebaya.
- Peserta didik memiliki kebebasan dokumentasi kegiatan belajar dikelas sebagai referensi belajar dirumah.
- Guru memberikan tugas proyek, praktik, kepada peserta didik tentang: Menyelesaikan masalah kontekstual fungsi linier dengan metode berkelompok dan tutor sebaya.
- Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan pembelajaran
- Peserta didik bersama pendidik melakukan refleksi pelajaran yang telah dilakukan
- Mengakhiri pembelajaran dengan doa dan penutup

Pertemuan ketiga

- Guru mengucapkan salam kepada siswa
- Ketua kelas memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
- Guru mengecek kehadiran siswa.
- Apersepsi
- Memotivasi peserta didik pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kegiatan sehari – hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan seksama cara menentukan titik ekstrem fungsi kuadrat bentuk puncak dan bentuk umum (***Mengamati/ Critical Thinking***) pada pertemuan ketiga.

- Guru memberikan kebebasan peserta didik bertanya, berdiskusi, tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.
- Peserta didik melaksanakan kegiatan diskusi tugas proyek, sebagai dasar langkah awal menyusun video tutorial materi menentukan titik ekstrem fungsi kuadrat bentuk puncak dan bentuk umum.
- Kegiatan diskusi peserta didik tentang tugas praktik menentukan titik ekstrem fungsi kuadrat bentuk puncak dan bentuk umum, berlangsung dengan serius, rilek, dan menyenangkan. Setiap kelompok memiliki kebebasan bertanya terhadap guru maupun teman sebaya.
- Peserta didik memiliki kebebasan dokumentasi kegiatan belajar dikelas sebagai referensi belajar dirumah.
- Guru memberikan tugas proyek, praktik, kepada peserta didik tentang: menentukan titik ekstrem fungsi kuadrat bentuk puncak dan bentuk umum dengan metode berkelompok dan tutor sebaya.
- Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan pembelajaran
- Peserta didik bersama pendidik melakukan refleksi pelajaran yang telah dilakukan
- Mengakhiri pembelajaran dengan doa dan penutup

Pertemuan keempat

- Guru mengucapkan salam kepada siswa
- Ketua kelas memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.
- Guru mengecek kehadiran siswa.
- Apersepsi
- Memotivasi peserta didik pentingnya materi yang akan dipelajari dalam kegiatan sehari – hari
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Peserta didik mendengarkan penjelasan guru dengan seksama cara menyusun fungsi kuadrat dari unsur-unsurnya (***Mengamati/ Critical Thinking***) pada pertemuan keempat.
- Guru memberikan kebebasan peserta didik bertanya, berdiskusi, tentang latihan soal yang diberikan oleh guru.
- Peserta didik melaksanakan kegiatan diskusi tugas proyek, sebagai dasar langkah awal menyusun video tutorial materi menyusun fungsi kuadrat dari unsur-unsurnya.
- Kegiatan diskusi peserta didik tentang tugas praktik menyusun fungsi kuadrat dari unsur-unsurnya berlangsung dengan serius, rilek, dan menyenangkan. Setiap kelompok memiliki kebebasan bertanya terhadap guru maupun teman sebaya.
- Peserta didik memiliki kebebasan dokumentasi kegiatan belajar dikelas sebagai referensi belajar dirumah.
- Guru memberikan tugas proyek, praktik, kepada peserta didik tentang: menyusun fungsi kuadrat dari unsur-unsurnya dengan metode berkelompok dan tutor sebaya.
- Peserta didik bersama pendidik menyimpulkan pembelajaran
- Peserta didik bersama pendidik melakukan refleksi pelajaran yang telah dilakukan
- Mengakhiri pembelajaran dengan doa dan penutup

C. MENYIMPULKAN dan PENILAIAN PEMBELAJARAN

@ Kesimpulan Pembelajaran

Peserta didik diarahkan oleh guru untuk mampu bekerja sama berdiskusi, menjelaskan, menganalisis, dan mempresentasikan materi fungsi (linier dan kuadrat).

Peserta didik mampu menjadi tutorial bagi teman sebaya.

@ Penilaian

- **Tugas proyek (Pedoman penskoran Terlampir)**
- **Tugas praktik (Pedoman penskoran Terlampir)**
Mempresentasikan soal fungsi (linier dan kuadrat) dalam bentuk video
- **Tes Tertulis (Soal Terlampir)**
Penilaian Harian

Mengetahui
Kepala Madrasah

Sausu, 12 Februari 2020
Guru Bidang Studi

Darsono, S.Ag, M.Pd.I
NIP. 19761125 200312 1 004

Lilis Khustyarini, S.Pd
NIP. 19760414 200604 2 034

TUGAS PROYEK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Nilai Fungsi

Tugas :

Buatlah Soal dan Penyelesaiannya !

Contoh :

1. Diketahui $f(x) = 2x^2 - 1$, tentukan:
 - a. Nilai fungsi untuk $x = 3$ dan $x = 1$
 - b. $f(-2)$
2. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = 2x + 5$
3. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = -2x^2 + 3$
4. Gambarlah grafik fungsi $f(x) = 2x^2 + 3$
5. Amati tugasmu (No.2, No.3, dan No.4) ! berikan kesimpulan sesuai analisismu .

TUGAS PROYEK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Menggambar Grafik Fungsi

Tugas :

Buatlah Soal dan Penyelesaiannya !

Contoh :

1. Gambarlah pada kertas bergaris (strimin)

a.
$$\begin{cases} f(x) = 2x^2 \\ f(x) = 2(x - 2)^2 + 3 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} f(x) = -2x^2 \\ f(x) = -2(x - 2)^2 + 3 \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} f(x) = 3x^2 \\ f(x) = 3(x + 1)^2 - 2 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} f(x) = -3x^2 \\ f(x) = -3(x + 1)^2 - 2 \end{cases}$$

2. Amati tugasmu ! berikan kesimpulan sesuai analisismu .

TUGAS PROYEK & PRAKTIK (FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Nilai Fungsi

Tugas proyek :

Selesaikanlah soal berikut !

1. Misalkan fungsi $f(x) = \frac{2x}{3-4x}$ dan $g(f(x)) = 2x$. Tentukan $g(x) = \dots$

2. Jika $f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{3-2x}{1+x}$, maka nilai a yang memenuhi $f(a-2) = -8$ adalah ...

Tugas Praktek:

Mempresentasikan soal nilai fungsi dalam bentuk video secara individual !

(Ket: Peserta didik belajar secara mandiri menggunakan google & youtube supaya tugas presentasi mendapatkan hasil yang optimal)

TUGAS PROYEK & PRAKTIK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Fungsi Linier

Tugas proyek :

Selesaikanlah soal berikut !

1. Diketahui fungsi linier $f(x) = ax + b$, jika $f(3) = 12$ maka persamaan fungsinya adalah ...
2. Diketahui fungsi linier $f(x) = ax + b$, jika $f(2) = -3$ maka persamaan fungsinya adalah ...
3. Dari soal (No.1 dan No.2) tentukan nilai a dan b !
Cara penyelesaiannya dengan menggunakan persamaan linier 2 variabel
(eliminasi dan substitusi)

Tugas Praktek:

Mempresentasikan soal nilai fungsi linier dalam bentuk video secara individual !

(Ket: Peserta didik belajar secara mandiri menggunakan google & youtube supaya tugas presentasi mendapatkan hasil yang optimal)

TUGAS PROYEK & PRAKTIK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Menyelesaikan Masalah Kontekstual Fungsi Linier

Tugas proyek :

Selesaikanlah soal berikut !

1. Jika f adalah suatu fungsi linier sedemikian sehingga $f(-4) = 12$, $f(-3) = 6$, dan $f(p) = -18$, berapakah nilai $p = \dots$
2. Sebuah perusahaan mengeluarkan biaya tetap Rp.75.000.000,00 untuk pembelian mesin dan peralatan. Adapun biaya variable adalah Rp.4.000.000,00 untuk tiap satuan barang yang dibuat. Berapa biaya total untuk membuat :
 - a. 28 satuan barang ?
 - b. 42 satuan barang ?

Tugas Praktek:

Mempresentasikan soal menyelesaikan Masalah Kontekstual Fungsi Linier dalam bentuk video secara individual !

(Ket: Peserta didik belajar secara mandiri menggunakan google & youtube supaya tugas presentasi mendapatkan hasil yang optimal)

TUGAS PROYEK & PRAKTIK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Menentukan Titik ekstrem Fungsi Kuadrat Bentuk Puncak

Tugas proyek :

Selesaikanlah soal berikut !

1. Diketahui fungsi persamaan kuadrat $f(x) = 2x^2 + 12x + 23$, rubahlah ke bentuk melengkapkan kuadrat sempurna !
2. Tentukan titik ekstrem dan jenisnya, nilai ekstrem, dan sumbu simetri dari fungsi kuadrat $y = 3(x - 1)^2 + 8$

Tugas Praktek:

Mempresentasikan soal menentukan Titik ekstrem Fungsi Kuadrat Bentuk Puncak dalam bentuk video secara individual !

(Ket: Peserta didik belajar secara mandiri menggunakan google & youtube supaya tugas presentasi mendapatkan hasil yang optimal)

TUGAS PROYEK & PRAKTIK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Menentukan Titik ekstrem Fungsi Kuadrat Bentuk Umum

Tugas proyek :

Selesaikanlah soal berikut !

1. Diketahui fungsi persamaan kuadrat $f(x) = 2x^2 + 12x + 23$, tentukan:
 - a. Nilai a , b , dan c !
 - b. Diskriminan (D)

2. Tentukan titik ekstrem, nilai ekstrem, dan sumbu simetri dari fungsi $f(x) = 4x^2 + 24x + 40$ dengan cara :
 - a. Melengkapkan Kuadrat
 - b. Fungsi kuadrat bentuk umum $\left(x = \frac{-b}{2a} , y = \frac{-D}{4a} \right)$

Tugas Praktek:

Mempresentasikan soal menentukan Titik ekstrem Fungsi Kuadrat Bentuk Umum dalam bentuk video secara individual !

(Ket: Peserta didik belajar secara mandiri menggunakan google & youtube supaya tugas presentasi mendapatkan hasil yang optimal)

TUGAS PROYEK & PRAKTIK

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

INDIKATOR : Menyusun Fungsi Kuadrat dan Unsur-unsurnya

Tugas proyek :

Selesaikanlah soal berikut !

1. Tentukan persamaan kuadrat , jika melalui titik puncak di $(-4 , 4)$ dan melalui titik $(-5 , 6)$!
2. Susunlah fungsi kuadrat yang memotong sumbu x di $(-6 , 0)$ dan $(3 , 0)$ serta melalui $(-3 , -6)$!

Tugas Praktek:

Mempresentasikan soal Menyusun Fungsi Kuadrat dan Unsur-unsurnya dalam bentuk video secara individual !

(Ket: Peserta didik belajar secara mandiri menggunakan google & youtube supaya tugas presentasi mendapatkan hasil yang optimal)

TUGAS PORTOFOLIO

(FUNGSI)

MAPEL : MATEMATIKA WAJIB

KELAS : X.IPS, X.AGAMA

Materi: Fungsi

Petunjuk:

1. Periksa kembali data hasil analisis yang dilakukan saat tugas proyek dan praktik yang pernah kalian lakukan beberapa waktu sebelumnya.
2. Nyatakan hasil-hasil analisis tersebut dalam bentuk tabel yang mudah dipahami.
3. Buatlah kesimpulan terhadap hasil analisis yang telah diperoleh tersebut dengan menjawab pertanyaan dibawahnya.
4. Buatlah laporan hasil pengukuran tersebut dalam bentuk laporan tertulis (ditulis tangan / diketik dengan rapi) dengan memuat : (1) Judul Laporan, (2) Tabel data, (3) Perhitungan data, (4) Kesimpulan, dan (5) Daftar Pustaka.