

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

OLEH

Satuan Pendidikan : SMP YPPK SANTO DON BOSCO FAKFAK
NAMA PELATIHAN : PENGAJAR PRAKTIK PGP
NAMA MATA DIKLAT : SIMULASI MENGAJAR
TUJUAN : Calon Pengajar Praktik PGP terampil dalam membuat RPP dan melaksanakan pembelajaran serta evaluasi pembelajaran
INDIKATOR PELATIHAN : KOMPETENSI 1,2,3,DAN 4
Materi : Fungsi Kuadrat
Alokasi Waktu : 1 x 10 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan menghargai ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah kongkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber daya yang lain yang sama dengan sudut pandang /teori.

B. Kompetensi Dasar dan Pencapaian Indikator

3.4 Menjelaskan hubungan antara koefisien dan diskriminan fungsi kuadrat dengan grafiknya.	3.4.1 Menjelaskan hubungan antara koefisien x^2 dengan grafiknya 3.4.2 Menjelaskan antara hubungan koefisien x^2 , koefisien x dengan grafiknya 3.4.3 Menjelaskan hubungan antara konstanta dengan grafiknya 3.4.5 Menjelaskan hubungan antara koefisien x^2 dengan grafiknya.
4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat	4.4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran ini siswa diharapkan dapat :

- Menjelaskan hubungan antara koefisien x^2 dengan grafiknya
- Menjelaskan antara hubungan koefisien x^2 , koefisien x dengan grafiknya
- Menjelaskan hubungan antara konstanta dengan grafiknya
- Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan sifat-sifat fungsi kuadrat.

D. Materi Pembelajaran

Peta Konsep		
<u>Fungsi Kuadrat</u>	Sifat-sifat fungsi kuadrat	Berdasarkan koefisien x^2
		Berdasarkan koefisien x^2 dan koefisien x
		Berdasarkan konstanta
		Berdasarkan deskriminan
		Berdasarkan koefisien x^2 dan deskriminan

GRAFIK FUNGSI KUADRAT

Grafik fungsi kuadrat merupakan fungsi yang berbentuk $y = ax^2 + bx + c$ dengan $a \neq 0$.

Grafik fungsi kuadrat menyerupai parabola sehingga dapat dikatakan juga sebagai fungsi parabola

CONTOH PENERAPAN FUNGSI KUADRAT DALAM KEHIDUPAN NYATA

1. Fungsi kuadrat bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan proyektil karena kurvanya menyerupai lintasan benda jatuh. Kita bisa menghitung puncak tertinggi benda yang dilempar atau kecepatan bola pada lintasan parabola dengan persamaan fungsi kuadrat.
Contoh menghitung Panjang lintasan saat kegiatan lompat trampoline, lompat tinggi, bola basket, sepak bola maupun talang air
2. Fungsi kuadrat juga dapat diterapkan dalam pembangunan jembatan gantung yang terdapat dikota-kota besar.

✓ GRAFIK FUNGSI KUADRAT BERDASARKAN KOEFISIEN x^2

Nilai a pada fungsi $y = ax^2 + bx + c$ akan mempengaruhi bentuk grafiknya. Jika a positif maka grafiknya akan terbuka keatas. Sebaliknya jika nilai a negative maka grafiknya akan terbuka kebawah. Jika nilai a semakin besar maka grafiknya akan semakin kurus.

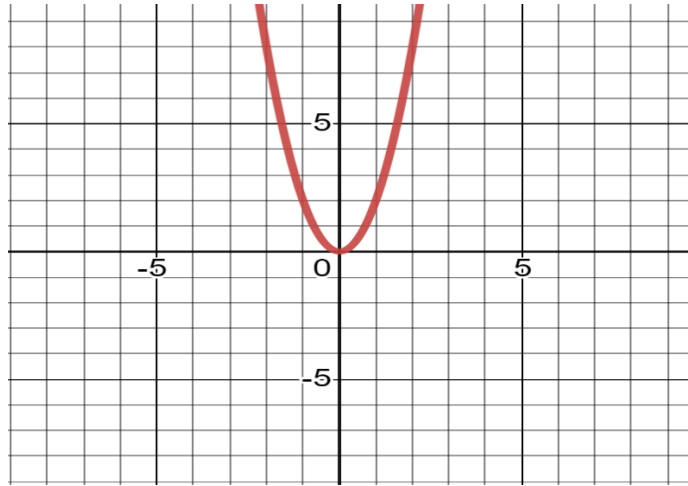
Koefisien x^2 dari $f(x) = ax^2 + bx + c$ tidak boleh sama dengan 0, maka sifat-sifatnya adalah sebagai berikut :

a. Jika $a > 0$ maka grafik terbuka keatas sehingga grafik mempunyai titik balik minimum

b. Jika $a < 0$ maka grafik terbuka kebawah sehingga grafik mempunyai titik balik maksimum

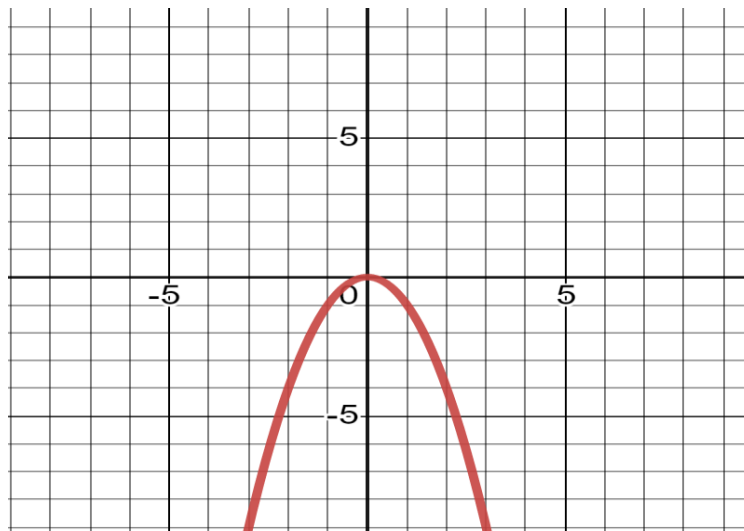
Contoh

Grafik fungsi kuadrat $y = 2x^2$



Karena nilai $a > 0$ maka grafiknya terbuka keatas

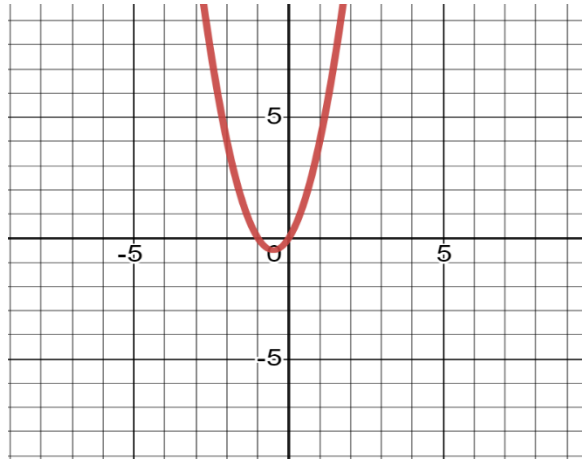
Grafik fungsi kuadrat $y = -x^2$



Karena nilai $a < 0$ maka grafiknya terbuka kebawah

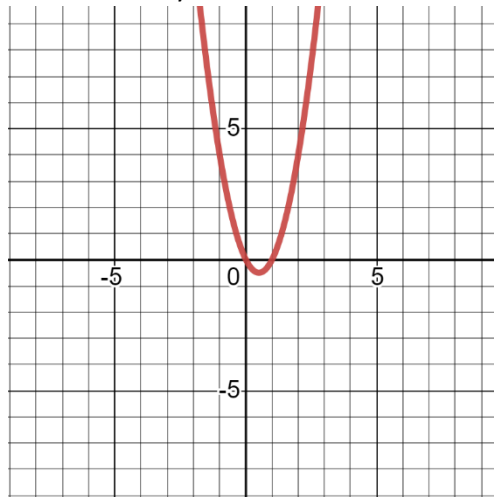
Selanjutnya boleh dibuktikan dengan nilai a lainnya baik yang negative maupun positif

- ✓ GRAFIK FUNGSI KUADRAT BERDASARKAN KOEFISIEN x^2 DAN KOEFISIEN x
 Sifat-sifat grafik fungsi kuadrat berdasarkan nilai a dan b adalah sebagai berikut
 1. Jika $a > 0$ dan $b > 0$ maka grafiknya terbuka keatas dan puncaknya dikiri sumbu y



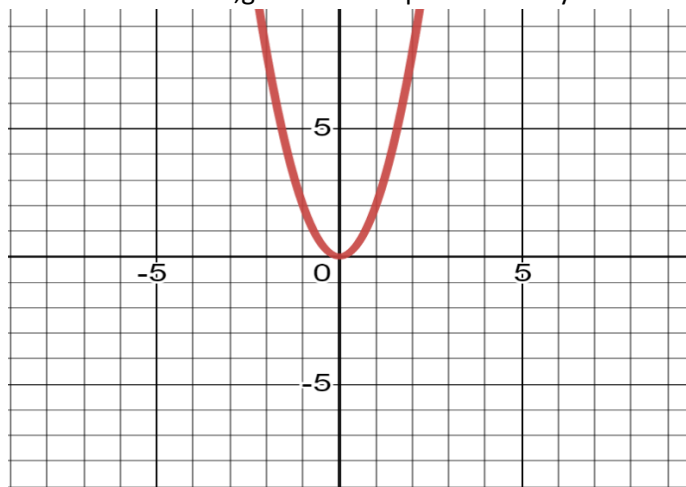
Grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 + 2x$ dengan nilai $a > 0$ dan $b > 0$ maka titik puncaknya dikiri sumbu y

2. Jika $a > 0$ dan $b < 0$ maka grafik terbuka keatas dan titik puncak disebelah kanan sumbu y.



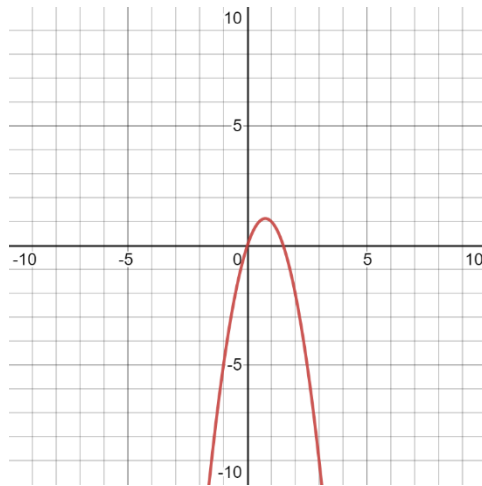
Grafik fungsi kuadrat dengan $f(x) = 2x^2 - 2x$ dengan nilai $a > 0$ dan $b < 0$ dan titik puncaknya disebelah kanan sumbu y

3. Jika $a > 0$ dan $b = 0$, grafik berada pada sumbu y



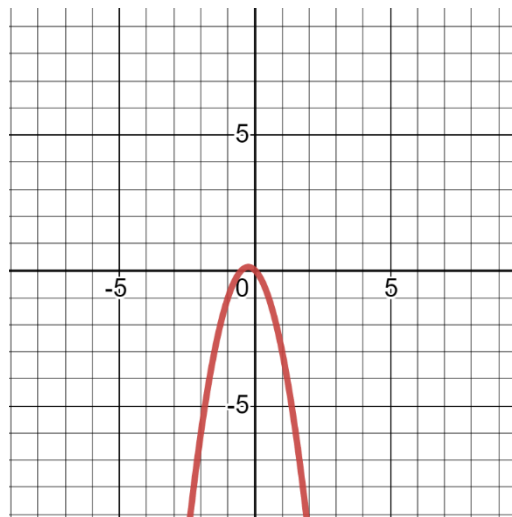
Grafik fungsi kuadrat $a > 0$ dan $b = 0$ maka grafiknya berada pada sumbu y

4. Jika $a < 0$ dan $b > 0$, grafik terbuka kebawah dan titik puncak berada dikanan sumbu y



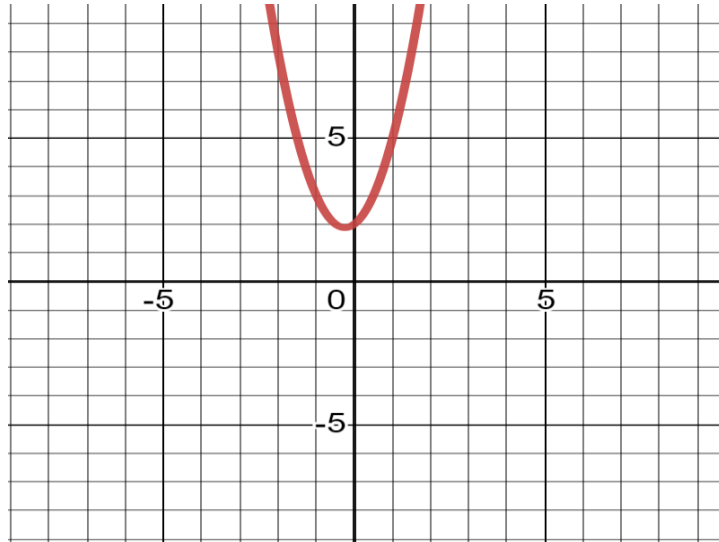
Grafik fungsi kuadrat $f(x) = -2x^2 + 3x$ dengan $a < 0$ dan $b > 0$

5. Jika $a < 0$ dan $b < 0$, grafik terbuka kebawah dan titik puncak dikiri sumbu y

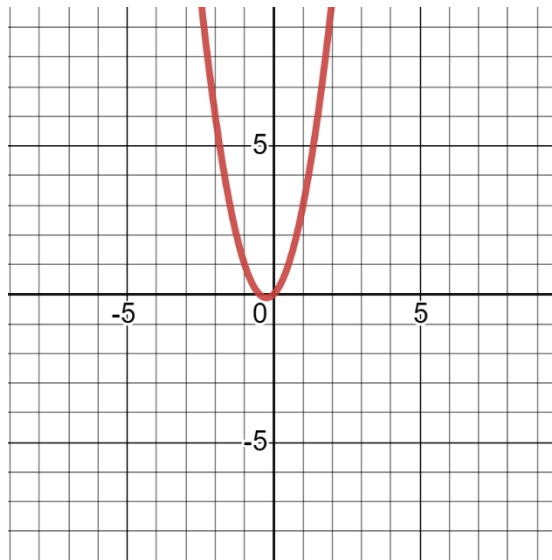


Grafik fungsi kuadrat $f(x) = -2x^2 - x$ dengan $a < 0$ dan $b < 0$

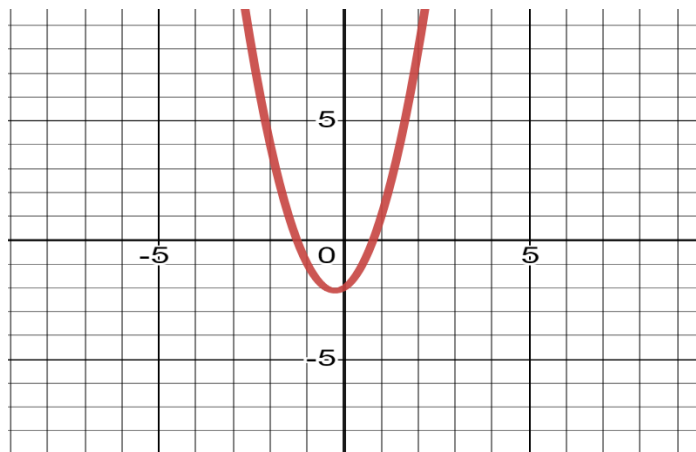
- ✓ GRAFIK FUNGSI KUADRAT BERDASARKAN KONSTANTA
- Konstanta dari fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan $c \neq 0$
- a. Jika $c > 0$ maka grafik akan memotong sumbu y positif



Grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 + x + 2$ dengan $c > 0$
 b. Jika $c = 0$, grafik memotong melalui titik pangkal koordinat.



Grafik fungsi $f(x) = 2x^2 + x + 0$ dengan nilai $c = 0$
 c. Jika $c < 0$, grafik memotong sumbu y negative



Grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 + x - 2$ dengan nilai $c < 0$

E. MODEL PEMBELAJARAN

emonstrasi

Pendekatan : Saintifik

F. Alat/Media Pembelajaran

1. Alat dan Bahan : Spidol, papan tulis, Buku siswa

2. Media : Aplikasi Desmos Graphing calculator, In focus

G. SUMBER BELAJAR

Buku siswa kelas IX edisi revisi 2017

Buku Teacfer Made teaching Aids

H. LANGKAH LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
PENDAHULUAN	<p>KOMUNIKASI</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru membuka pelajaran dengan salam2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran3. Guru menyamoaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan siswa baik secara perorangan maupun berkelompok <p>APERSEPSI</p> <p>Guru mengingatkan kembali tentang materi yang sudah harus dikuasai siswa sebelumnya yaitu Menggambar grafik Fungsi kuadrat apabila diketahui melalui beberapa titik yang diketahui persamaannya</p> <p>MOTIVASI</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memotivasi siswa agar tetap giat belajar maupun dari rumah ataupun dari sekolah2. Guru mengingatkan siswa agar tetap menjaga kesehatan dan taat protokol kesehatan agar terhindar dari Covid 19	2 menit
INTI	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan peta konsep Fungsi Kuadrat secara singkat2. Guru menjelaskan pengertian Fungsi Kuadrat serta memberikan contoh penerapannya dalam kehidupan sehari-hari3. Guru mendemonstrasikan cara menggambar grafik fungsi kuadrat dengan nilai $a > 0$ dengan menggunakan aplikasi Desmos Graphing Calculator4. Siswa diminta menggunakan aplikasi Desmos Graphing Calculator serta menentukan nilai a lainnya serta menentukan bentuk grafiknya <p>Siswa diminta menggambar grafik Fungsi Kuadrat dengan menggunakan aplikasi tersebut baik untuk nilai b negatif maupun positif.</p> <ol style="list-style-type: none">5. Siswa diminta untuk menarik kesimpulan tentang bentuk grafik fungsi kuadrat berdasarkan koefisien x^2 maupun x6. Siswa diberi beberapa latihan soal untuk dikerjakan langsung dikelas	8 menit

	7.Guru mendemonstrasikan bentuk grafik Fungsi Kuadrat berdasarkan konstanta dengan menggunakan aplikasi tersebut 8.Guru menjelaskan pertanyaan siswa yang belum paham	
PENUTUP	1.Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan atas pembelajaran yang mereka alami 2.Guru memberikan PR 3.Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap semangat belajar dan tetap jaga kesehatan serta mematuhi protokol kesehatan.	2 menit

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

- 1.Tehnik Penilaian : Tes tertulis
2.Bentuk instrumen : Soal uraian

Fakfak,28 Juni 2021

Calon Pengajar praktik PGP

Grace Roselina Situmorang,S.Pd

NIP . 198309052006052002