

Lembar kerja peserta didik 1

(lkpd 1)

Mata pelajaran : Matematika

Materi pokok : Fungsi Kuadrat

Sub Bahasan : Menjelaskan Fungsi kuadrat dengan menggunakan Tabel, Grafik dan Persamaan

Kelas/Semester : IX/ Ganjil

Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, grafik dan persamaan

4.3 Menjelaskan dan menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.

Indikator

Menjelaskan Fungsi Kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran ini, diharapkan :

Peserta didik dapat Menjelaskan Fungsi Kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik

Petunjuk

1. Sediakan alat dan bahan serta media yang akan digunakan dalam menyelesaikan LKPD
2. Diskusikan LKPD ini bersama teman-teman satu kelompokmu.
3. Jika dalam mempelajari LKPD ini kelompokmu mengalami kesulitan, tanyakan pada gurumu, tetapi berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.
4. Pastikan setiap anggota kelompokmu memahami isi LKPD

Alat dan Bahan

Alat : Pulpen atau pensil, Penghapus, Pengaris dan spidol warna

Bahan : Buku (kertas)kotak-kotak

Kegiatan 1. Menggambar Grafik Fungsi $y = ax^2$

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

- a. $y = x^2$
- b. $y = -x^2$



Penyelesaian :

1. Melengkapi tabel

	$y = x^2$	(x,y)
-3	$(-3)^2 = 9$	(-3,9)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

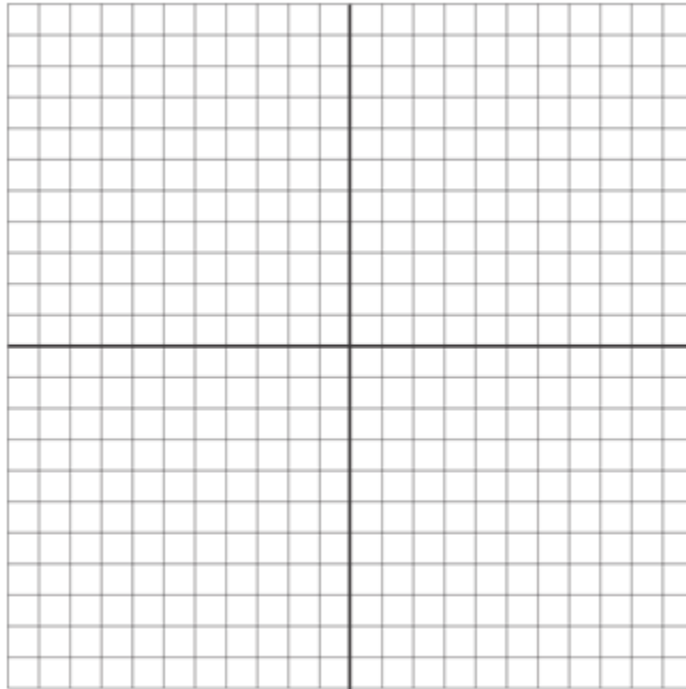
	$y = -x^2$	(x,y)
-3	$-(-3)^2 = -9$	(-3,-9)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

- Tempatkan titik-titik koordinat yang berada dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan dua warna berbeda)
- Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut

Ket :

- Kurva $y = x^2$ ditandai dengan warna hijau
- Kurva $y = -x^2$ ditandai dengan warna merah





Kesimpulan

Dari kegiatan 1 diatas kesimpulan apa yang kamu peroleh?

Nilai a pada fungsi $y = ax^2$ akan mempengaruhi bentuk grafiknya.

Maka

- jika $a > 0$ maka grafiknya akan
- Jika $a < 0$ maka grafiknya akan

Kegiatan 2. Menggambar Grafik Fungsi $y = ax^2 + c$

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

a. $y = x^2 + 1$

b. $y = -x^2 - 1$

Penyelesaian :

1. Melengkapi tabel

	$y = x^2 + 1$	(x,y)
-3	$(-3)^2 + 1 = 9 + 1 = 10$	(-3,10)



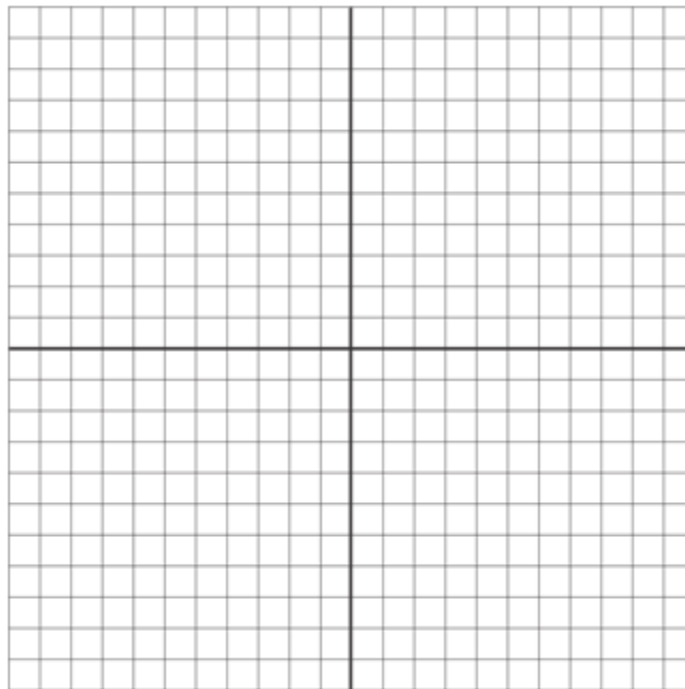
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

	$y = -x^2 - 1$	(x,y)
-3	$(-3)^2 - 1 = 9 - 1 = 8$	(-3,8)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

- Tempatkan titik-titik koordinat yang berada dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan dua warna berbeda)
- Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut

Ket :

- Kurva $y = x^2 + 1$ ditandai dengan warna hitam
- Kurva $y = -x^2 - 1$ ditandai dengan warna merah



Kesimpulan :

Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa

- Grafik fungsi $y = x^2 + 1$ memotong sumbu -Y di titik (...,...)
- Grafik fungsi $y = -x^2 - 1$ memotong sumbu -Y di titik (...,...)



Kegiatan 3. Menggambar Grafik Fungsi $y = ax^2 + bx$

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

a. $y = x^2 + 2x$

b. $y = -x^2 + 2x$

Penyelesaian :

1. Melengkapi Tabel

	$y = x^2 + 2x$	(x,y)
-3	$(-3)^2 + 1 = 9 + 1 = 10$	(-3,10)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

	$y = -x^2 + 2x$	(x,y)
-3	$(-3)^2 + 1 = 9 + 1 = 10$	(-3,10)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

2. Tempatkan titik-titik koordinat yang berada dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan dua warna berbeda)

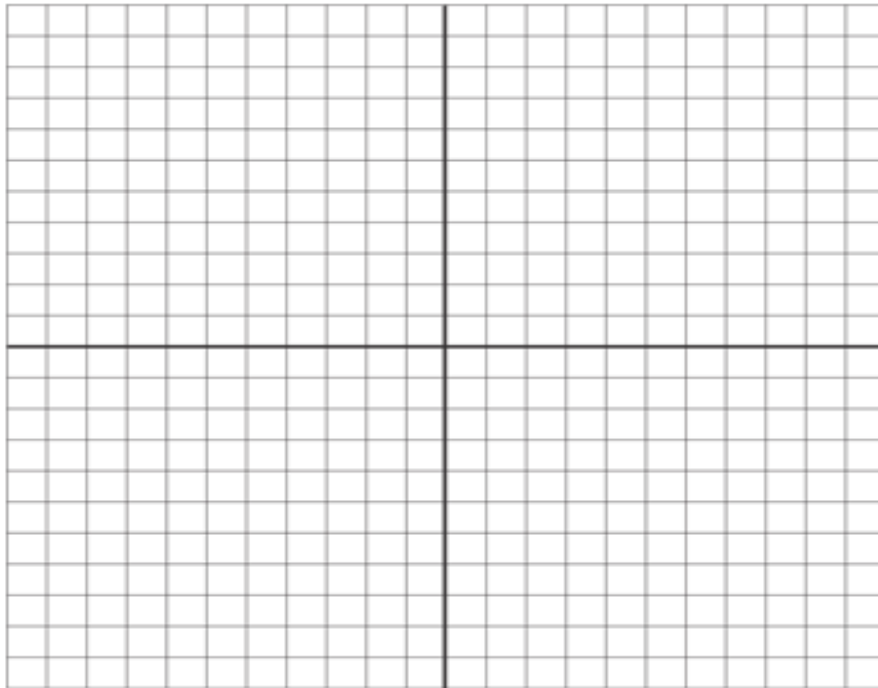
3. Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut

Ket :

- Kurva $y = x^2 + 2x$ ditandai dengan warna hitam



- Kurva $y = -x^2 + 2x$ ditandai dengan warna merah



Kesimpulan :

1. Titik puncak adalah

2. Sumbu Simetri adalah

3. Pengaruh nilai b pada grafik fungsi $y = ax^2 + bx$ adalah

Kegiatan 4. Menggambar Grafik Fungsi $y = ax^2 + bx + c$

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

- a. $y = x^2 - 6x + 8$
- b. $y = -x^2 - 4x + 1$

Penyelesaian :

1. Melengkapi Tabel



	$y = x^2 - 6x + 8$	(x,y)
-1	$(-1)^2 - 6(-1) + 8 = 1 + 6 + 8 = 15$	(-3,15)
0		
2		
3		
4		
6		

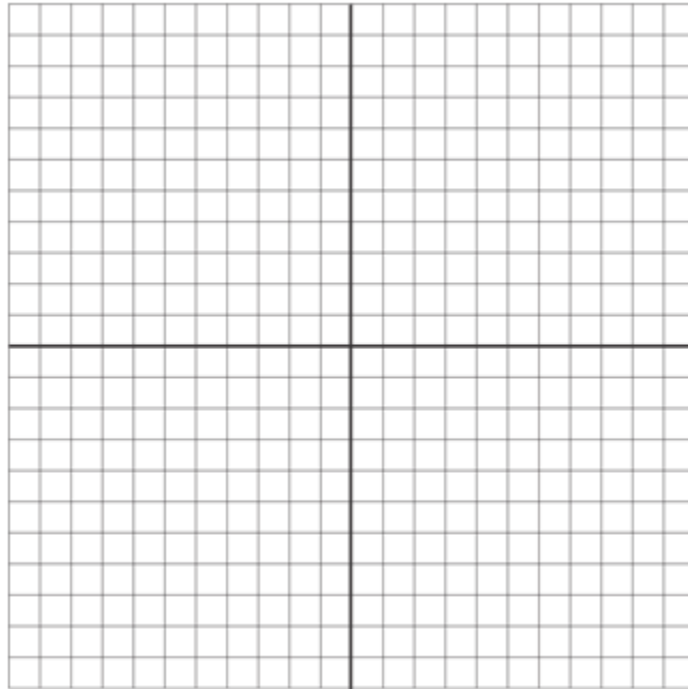
	$y = -x^2 - 4x + 1$	(x,y)
-5	$-(-5)^2 - 4(-5) + 1 = -25 + 20 + 1 = -4$	(-5,-4)
-4		
-3		
-2		
-1		
0		
1		

2. Tempatkan titik-titik koordinat yang berada dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan dua warna berbeda)
3. Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut

Ket :

- Kurva $y = x^2 - x + 2$ ditandai dengan warna biru
- Kurva $y = -x^2 - 4x + 1$ ditandai dengan warna hitam





Kesimpulan :

- a. Fungsi Kuadrat merupakan fungsi yang berbentuk $y = ax^2 + bx + c$, dengan $a \neq 0$. Grafik fungsi kuadrat menyerupai
 - b. Nilai a pada fungsi $y = ax^2 + bx + c$ akan mempengaruhi bentuk grafiknya. Jika a positif maka grafiknya akan
 - c. Sebaliknya jika a negatif maka grafiknya akan
- Jika nilai a semakin besar maka grafiknya menjadi.....

Kesimpulan

Dari kegiatan 1- 4 maka dapat ditarik kesimpulan adalah

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

Latihan :

Gambarlah fungsi kuadrat $y = x^2 - 3x + 2$



