



Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik	3.3.1 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel 3.3.2 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan persamaan 3.3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan grafik
2	4.3 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan, dan grafik.	4.3.1 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel 4.3.2 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan grafik



Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Sediakan alat dan bahan serta media yang akan di gunakan dalam menyelesaikan LKPD.
2. Kerjakan tugas yang ada dalam LKPD secara berkelompok.
3. Amati dan analisislah setiap kegiatan yang diberikan dengan seksama.
4. Selesaikanlah masalah yang diberikan dengan menggunakan strategi yang telah didiskusikan bersama sesuai dengan langkah-langkah kegiatan yang ada dalam LKPD.
5. Susun hasil diskusi kelompok.
6. Perwakilan masing-masing kelompok akan mempresentasikan di depan kelas hasil diskusi kelompoknya.



Landasan Teori

1. Bentuk umum fungsi kuadrat $y = ax^2 + bx + c$, dengan $a \neq 0, x, y \in R$. Fungsi kuadrat dapat pula dituliskan sebagai $f(x) = ax^2 + bx + c$.
2. Dalam membuat grafik fungsi kuadrat dapat dilakukan dengan cara
 - Melihat bentuk persamaan kuadrat yang akan dibuat
 - Buat tabel fungsi kuadrat
 - Tempatkan titik-titik koordinat dalam tabel pada bidang koordinat
 - Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut
3. Nilai a pada fungsi $y = ax^2$ akan mempengaruhi bentuk grafiknya
 - Jika $a > 0$ maka grafiknya akan terbuka ke atas
 - Jika $a < 0$ maka grafiknya akan terbuka ke bawah.

4. Nilai c pada fungsi $y = x^2 - c$ akan mempengaruhi
- geseran grafik $y = x^2$, yaitu bergeser c satuan ke atas jika $c > 0$ dan bergeser c satuan ke bawah jika $c < 0$
 - memotong sumbu $-Y$ di titik koordinat $(0, c)$



Alat Dan Bahan

1. Alat : Pulpen atau Pensil, Penghapus, Penggaris dan pensil atau spidol warna.
2. Bahan : Buku kotak-kotak.



Media Pembelajaran

Media pembelajaran dalam LKPD ini adalah Slide show powerpoint tentang langkah-langkah menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel dan grafik.



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

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

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

Penyelesaian :

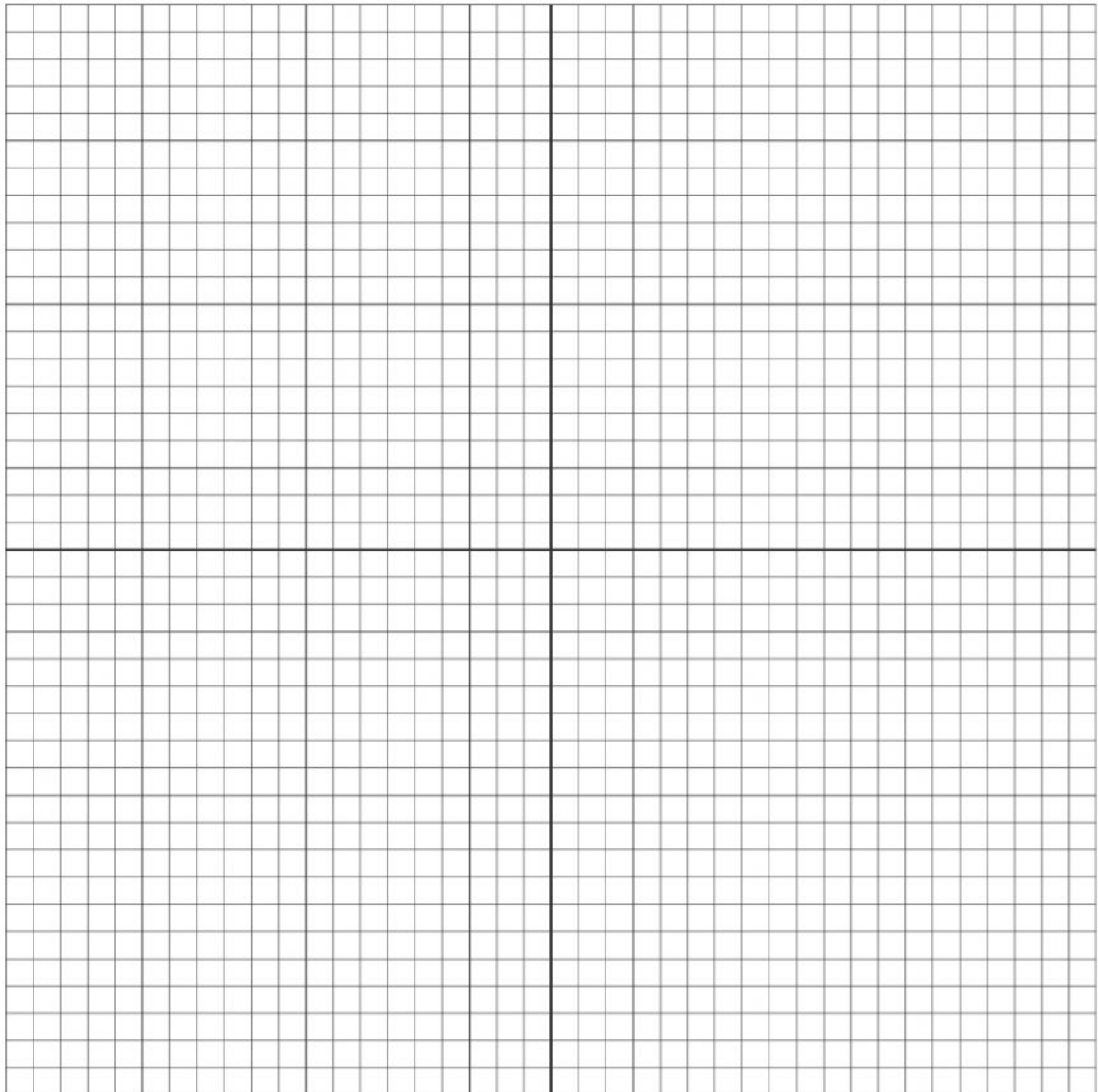
1. Melengkapi Tabel

	$y = x^2$	(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		

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

2. Tempatkan titik-titik koordinat yang berada dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan tiga warna berbeda)
3. Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut
Ket :
Kurva $y = x^2$ ditandai dengan warna biru
Kurva $y = -x^2$ ditandai dengan warna hitam
Kurva $y = 2x^2$ ditandai dengan warna merah



Kesimpulan

Dari kegiatan 1 diatas, kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh?

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

- Jika $a > 0$ maka grafiknya akan
- Jika $a < 0$ maka grafiknya akan
- Jika $a > 0$ dan nilai a makin besar maka grafiknya akan semakin
- Jika $a < 0$ dan nilai a makin kecil maka grafiknya akan semakin.....



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

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

- a. $y = x^2 + 0$
- b. $y = x^2 + 1$
- c. $y = x^2 - 1$

Penyelesaian :

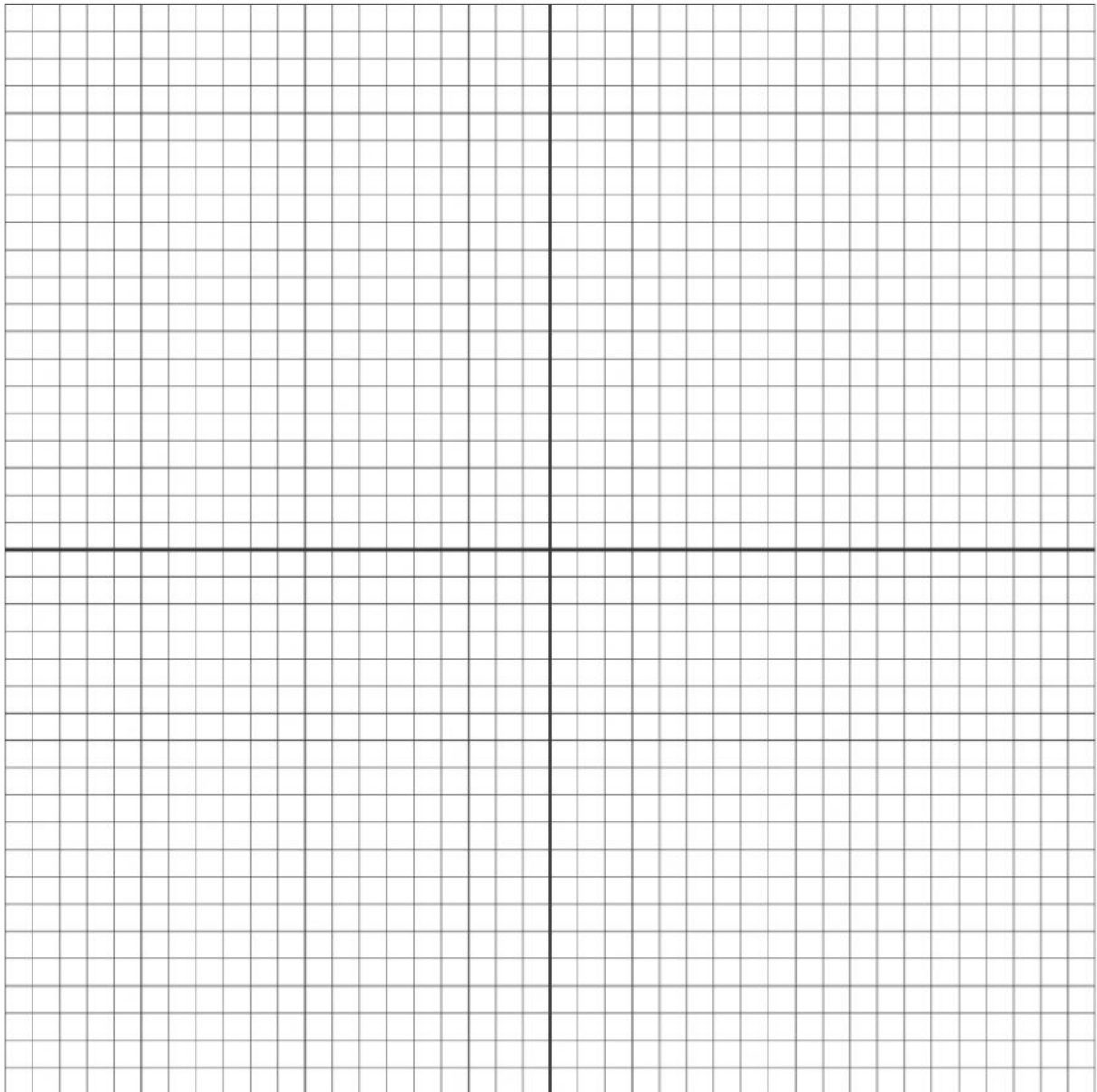
1. Melengkapi Tabel

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

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

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

2. Tempatkan titik-titik koordinat yang berada dalam tabel pada bidang koordinat (gunakan tiga warna berbeda)
3. Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut
Ket :
Kurva $y = x^2 + 0$ ditandai dengan warna biru
Kurva $y = x^2 + 1$ ditandai dengan warna hitam
Kurva $y = x^2 - 1$ ditandai dengan warna merah



Berdasarkan hasil pengamatan dapat dilihat bahwa

1. Grafik fungsi $y = x^2$ memotong sumbu – Y di titik koordinat $(..., ...)$
2. Grafik fungsi $y = x^2 + 1$ memotong sumbu – Y di titik koordinat $(..., ...)$
3. Grafik fungsi $y = x^2 - 1$ memotong sumbu – Y di titik koordinat $(..., ...)$
4. Grafik fungsi $y = x^2 + 1$ merupakan geseran grafik $y = x^2$ sepanjang ... satuan ke
.....
5. Grafik fungsi $y = x^2 - 1$ merupakan geseran grafik $y = x^2$ sepanjang ... satuan ke
.....

Kesimpulan

- Nilai c pada fungsi $y = x^2 + c$ akan mempengaruhi geseran grafik $y = x^2$, yaitu
- Grafik fungsi $y = x^2 + c$ memotong sumbu – Y di titik koordinat $(..., ...)$



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

Gambarlah grafik fungsi kuadrat berikut

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

Penyelesaian :

1. Melengkapi Tabel

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

	$y = x^2 - 2x$	(x,y)
-3	$(-3)^2 - 2(-3) = 15$	$(-3,15)$
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

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

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

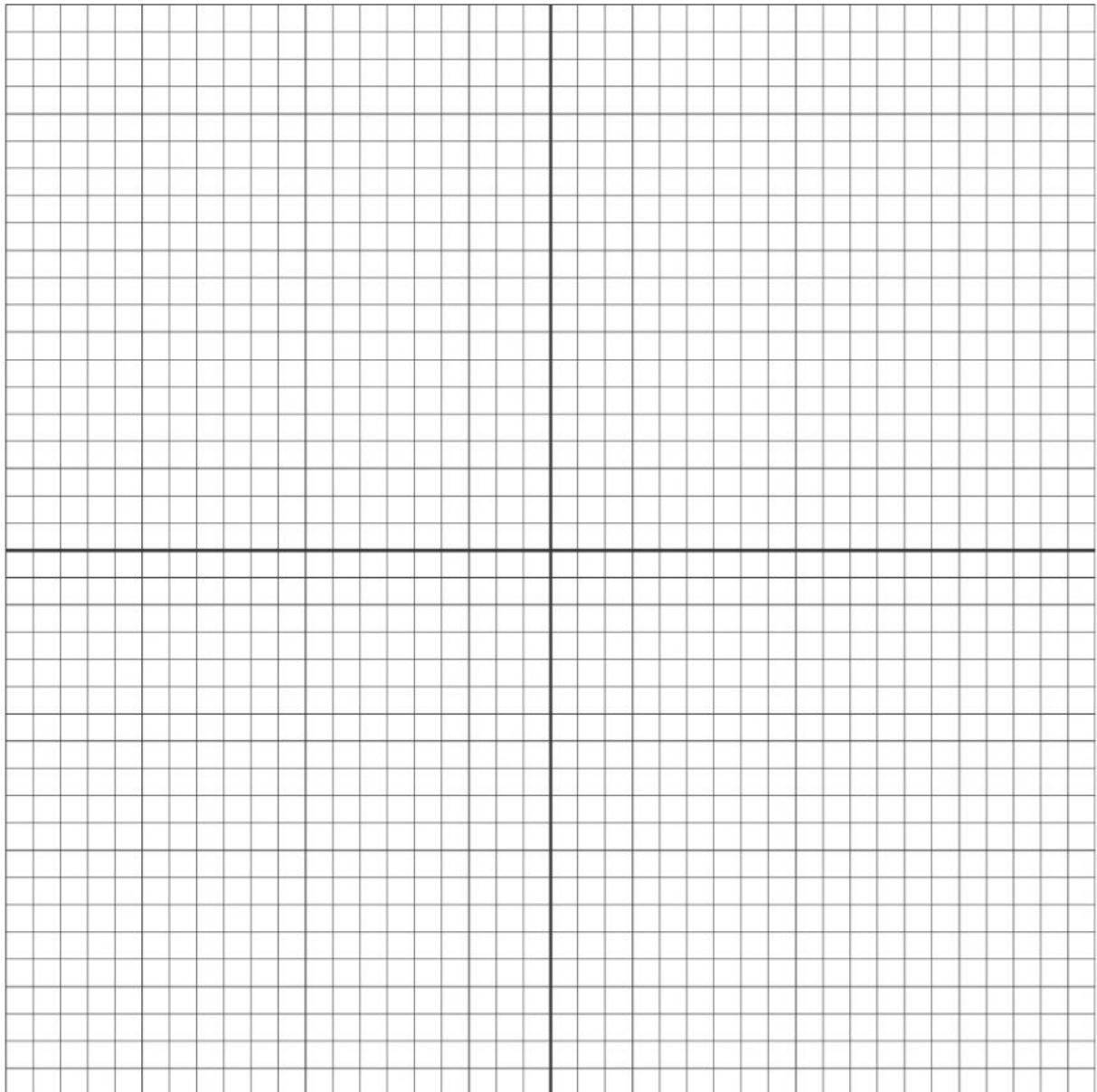
3. Sketsa grafik dengan menghubungkan titik-titik koordinat tersebut

Ket :

Kurva $y = x^2 + 2x$ ditandai dengan warna biru

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. $y = x^2 - x + 2$
- b. $y = 2x^2 - 6x + 4$
- c. $y = -x^2 - 5x - 6$

Penyelesaian :

1. Melengkapi Tabel

	$y = x^2 - x + 2$	(x,y)
-3	$(-3)^2 - (-3) + 2 = 14$	(-3, 14)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

	$y = 2x^2 - 6x + 4$	(x,y)
-3	$2(-3)^2 - 6(-3) + 4 = 40$	(-3, 40)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		

	$y = -x^2 - 5x - 6$	(x,y)
-3	$-(-3)^2 - 5(-3) - 6 = 0$	(-3, 0)
-2		
-1		
0		
1		
2		
3		