

Lembar Kerja Peserta Didik

X LKPD

1 Matematika

Persamaan dan Fungsi Kuadrat

3



Pertemuan 2

SMA / MA

X

Semester genap

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Awali dengan membaca do'a terlebih dahulu.
2. Bacalah materi yang tertera dalam LKPD.
3. Baca dan pahami petunjuk serta langkah-langkah kegiatan dalam LKPD dengan cermat
4. Kerjakanlah kegiatan yang disajikan dalam LKPD, baik untuk kelompok maupun individu dengan baik, benar, dan bertanggung jawab
5. Tanyakan kepada gurumu apabila ada yang kurang dipahami dalam mengerjakan LKPD

harap ikuti petunjuk berikut ya ananda



Kegiatan pembelajaran 2

Persamaan Kuadrat dan Akar-Akar Persamaan Kuadrat

Pada pembelajaran kali ini, ananda akan belajar mengenai persamaan kuadrat dan akar-akar persamaan kuadrat

Tujuan Pembelajaran

1. Menggambar grafik fungsi kuadrat
2. Mengidentifikasi koefisien a , b , dan c pada fungsi kuadrat $y = ax^2 + bx + c$
3. Menganalisis pengaruh nilai a , b , dan c terhadap bentuk dan posisi grafik parabola.

assalamualaikum ananda semua, pada kegiatan pembelajaran kali ini, bapak ditemani oleh Fajar untuk menemani ananda dalam pengerjaan E-LKPD ini

Halo teman-teman semua, nama saya Fajar. Untuk mengerjakan E-LKPD ini silahkan isi data kalian pada kota dibawah ini ya

Kelas :

Kelompok :

Anggota kelompok :

1.
2.
3.
4.



Teori Singkat

Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ yang didefinisikan sebagai $f: x \rightarrow ax^2 + bx + c$ dengan $a, b,$ dan c anggota bilangan riil dan $a \neq 0$ disebut fungsi berderajat dua atau fungsi kuadrat. Persamaan umum fungsi kuadrat $f: x \rightarrow ax^2 + bx + c$ adalah:

$$y = ax^2 + bx + c$$

dan grafik fungsinya disebut kurva parabola.

Untuk menggambar suatu fungsi kuadrat, ikuti prosedur tiga langkah sederhana berikut.

1. Tentukan titik potong kurva dengan sumbu x dan sumbu y
2. Tentukan titik puncak
3. Letakan titik-titik tersebut pada bidang koordinat Cartesius
4. Dapat menggunakan beberapa titik uji.
5. Hubungkan titik-titik tersebut dengan kurva.

Nah, berikut merupakan dasar teori kita untuk mempelajari kegiatan pembelajaran hari ini! Silahkan ananda baca sekilas teori di atas





Orientasi

DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI, KITA SERING MELIHAT BENDA YANG BERGERAK MEMBENTUK LINTASAN MELENGKUNG, SEPERTI BOLA YANG DILEMPAR KE ATAS. DAN LENGKUNGAN TERSEBUT MIRIP DENGAN GRAFIK FUNGSI KUADRAT



SEKARANG AYO ANANDA COBA TONTON VIDEO YANG ADA DIBAGIAN AYO MENYIMAK BERIKUT

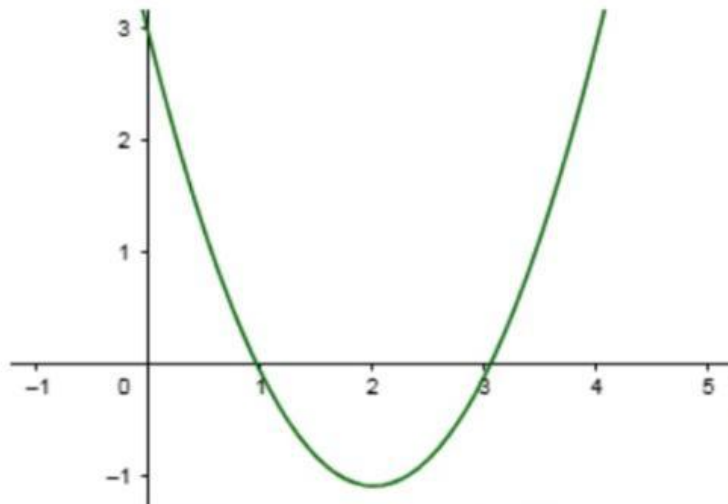


Ayo menyimak

MATH

Perhatikan persamaan berikut :

$$y = x^2 - 4x + 3$$



Persamaan tersebut merupakan salah satu bentuk fungsi kuadrat yang sering digunakan untuk memodelkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti lintasan benda yang dilempar ke atas.

Jika nilai x kita ubah-ubah, maka nilai y juga akan berubah. Hal ini dapat menghasilkan titik-titik yang jika digambarkan akan membentuk suatu pola tertentu.

Dan dari persamaan di atas, bisakah kamu menggambar grafik fungsi kuadrat berdasarkan persamaan tersebut?



Merumuskan masalah

Setelah menyimak video dan permasalahan tersebut, pertanyaan apa yang muncul dalam pikiran Ananda terkait fungsi kuadrat?

Bagaimana cara menggambar grafik fungsi kuadrat dari persamaan yang diketahui ?

Bagus sekali pertanyaannya fajar, sekarang giliran ananda untuk merumuskan pertanyaan dari permasalahan tersebut

Buatlah rumusan masalah(pertanyaan)dalam kotak dibawah ini yang berhubungan dengan kegiatan sebelumnya



Merumuskan hipotesis

Sekarang coba ananda buat hipotesis (jawaban sementara) berdasarkan pertanyaan yang telah ananda rumuskan pada kegiatan sebelumnya



Oh iya,teman-teman buat hipotesisnya dalam kotak di bawah ini ya !

Silahkan ananda tulis pada kolom di bawah ini



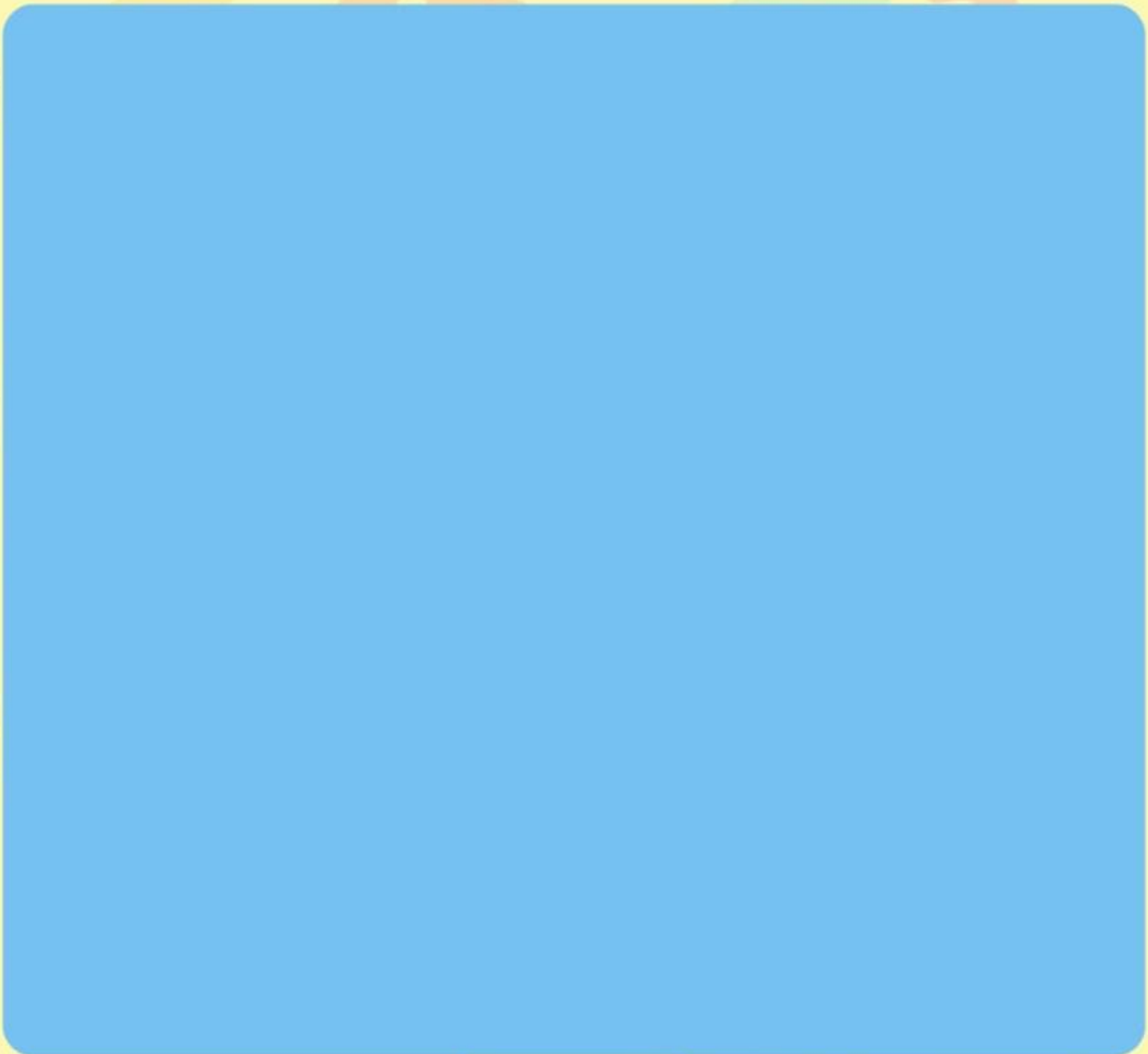
Mengumpulkan data

Untuk membuktikan hipotesis ananda,silahkan ananda ikuti beberapa langkah-langkah berikut untuk mengetahui solusi dari permasalahan tadi





Ayo amati



Silahkan di klik untuk
masuk ke web
geogebra



1. Simak video yang telah disediakan dengan seksama.
2. Amati bagaimana cara menentukan titik-titik dari fungsi kuadrat dan bagaimana titik-titik tersebut membentuk grafik.
3. Gunakan GeoGebra untuk melihat grafik dari persamaan yang diberikan.
4. Catat langkah-langkah penting dalam menggambar grafik fungsi kuadrat.

Kemudian catat informasi yang kamu dapatkan pada kolom di bawah ini

Silahkan ananda tulis informasi pada kolom di bawah ini





Menguji hipoteses

Nah berdasarkan langkah sebelumnya, silahkan kamu jawab pertanyaan dibawah ini sesuai informasi yang telah kamu peroleh



Ayo kerjakan

Berapakah nilai dari titik potong sumbu y? ($x = 0$)

$$y = x^2 - 4x + 3$$

$$y = (\dots)^2 - 4(\dots) + 3$$

$$y = \dots$$

Sehingga titik potong sumbu y adalah (\dots, \dots)

Berapakah nilai dari titik potong sumbu x? ($y = 0$)

$$x^2 - \dots x + \dots = 0$$

$$(x \dots) (x \dots) = 0$$

$$x + \dots = \dots \quad x + \dots = \dots$$

$$x = \dots$$

$$x = \dots$$

Sehingga titik potong sumbu x adalah

$$(\dots, \dots)$$

$$(\dots, \dots)$$



Menguji hipoteses



Ayo kerjakan

Berapakah nilai dari persamaan sumbu simetris fungsi tersebut?

$$x_p = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

Sehingga nilai sumbu simetrisnya adalah

Berapa nilai dari titik puncak fungsi tersebut ?

$$y_p = -\frac{\dots}{\dots} \quad y_p = -\frac{(\dots - \dots)}{\dots}$$
$$y_p = -\frac{((\dots)^2 - \dots)}{\dots}$$
$$y_p = \dots$$

Sehingga nilai dari titik puncak fungsi tersebut adalah ...

LANGKAH SELANJUTNYA SERET DAN LETAKKAN TITIK-TITIK YANG TELAH ANANDA PEROLEH KE POSISI YANG SESUAI PADA GRAFIK.

PASTIKAN SETIAP TITIK DITEMPATKAN SESUAI DENGAN PASANGAN KOORDINAT



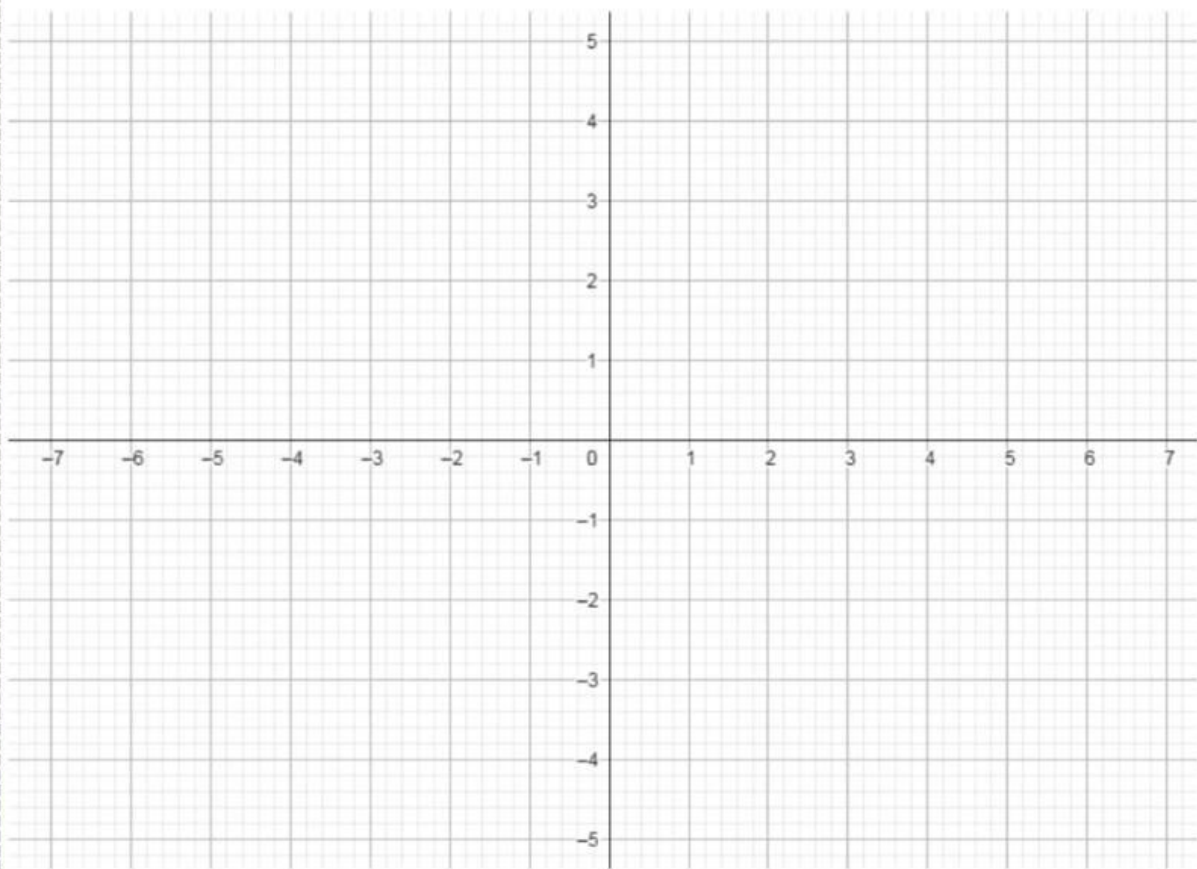


Menguji hipoteses








Ayo kerjakan

Seret titik di bawah ini sesuai dengan posisinya pada grafik, dan kemudian coba gambar di buku ananda !



Keterangan :

-  = Titik potong sumbu x
-  = Titik puncak fungsi kuadrat
-  = Titik sumbu simetri
-  = Titik potong sumbu y
-  = Pencerminan titik potong sumbu y



Merumuskan kesimpulan

Setelah melewati serangkaian pembelajaran di atas,
apa yang dapat ananda simpulkan tentang pengaruh
nilai koefisien pada fungsi kuadrat?
Tuliskan kesimpulan ananda pada kolom di bawah ini



Ayo menyimpulkan