

**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK
(LKPD)
KARAKTERISTIK FUNGSI KUADRAT**

NAMA: _____
KELAS : _____
No. ABSEN: _____

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variable dan sistem pertidaksamaan linear dua variable. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponen

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan membaca bahan ajar, menyimak video pembelajaran, mengeksplorasi media pembelajaran, berdiskusi dengan kelompok, dan pengerjaan LKPD diharapkan:

- Peserta didik dapat mengidentifikasi karakteristik fungsi kuadrat
- Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan fungsi kuadrat

© Putu Winda Marhayani Wijaya



KARAKTERISTIK

GRAFIK FUNGSI KUADRAT

Lakukan petunjuk kerja dibawah ini.

1. Silahkan baca bahan ajar melalui <https://anyflip.com/ctwaw/rxxc/>, atau tonton video pembelajaran melalui <https://edpuzzle.com/media/6327cfffda706a40fdd2b00d> atau eksplorasi media geogebra berikut <https://www.geogebra.org/m/uwqetxbr>
2. Kerjakan tugas yang ada dalam LKPD secara berkelompok
3. Amati dan analisislah setiap kegiatan yang diberikan dengan seksama

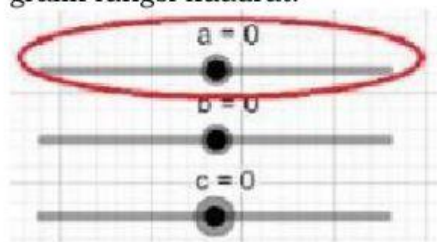
A. HUBUNGAN NILAI a TERHADAP BENTUK GRAFIK FUNGSI KUADRAT

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$



PETUNJUK

1. Buka aplikasi geogebra yang telah dilampirkan
2. Silahkan eksplorasi media dengan menggeser silder a untuk mengganti nilai a kemudian perhatikan perubahan apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat.



- 1) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $a < 0$

Jawab:

.....

- 2) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $a = 0$

Jawab:

.....

- 3) Apa yang terjadi pada grafik tersebut saat $a > 0$

Jawab:

.....



Ayo Menyimpulkan!

Berdasarkan hasil eksplorasi nilai a pada $f(x) = ax^2 + bx + c$ disimpulkan:

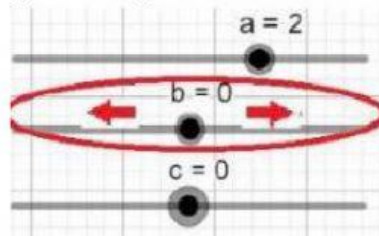
© Putu Winda Marhayani Wijaya

**B. HUBUNGAN NILAI b TERHADAP
BENTUK GRAFIK FUNGSI KUADRAT**

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

PETUNJUK

1. Buka aplikasi geogebra yang telah dilampirkan
2. Silahkan eksplorasi media dengan menggeser slider b untuk mengganti nilai b kemudian perhatikan perubahan apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat.



- 1) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $b < 0$

Jawab:

- 2) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $b = 0$

Jawab:

- 3) Apa yang terjadi pada grafik tersebut saat $b > 0$

Jawab:



Ayo Menyimpulkan!

Berdasarkan hasil eksplorasi nilai b pada $f(x) = ax^2 + bx + c$ disimpulkan:

© Putu Winda Marhayani Wijaya

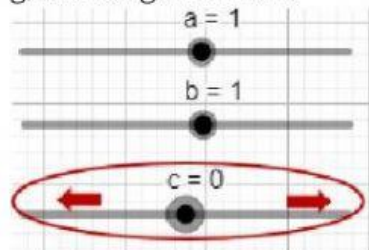
**C. HUBUNGAN NILAI c TERHADAP
BENTUK GRAFIK FUNGSI KUADRAT**

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$



PETUNJUK

1. Buka aplikasi geogebra yang telah dilampirkan
2. Silahkan eksplorasi media dengan menggeser slider c untuk mengganti nilai c kemudian perhatikan perubahan apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat.



- 1) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $c < 0$

Jawab:
.....

- 2) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $c = 0$

Jawab:
.....

- 3) Apa yang terjadi pada grafik tersebut saat $c > 0$

Jawab:
.....



Ayo Menyimpulkan!

Berdasarkan hasil eksplorasi nilai c pada $f(x) = ax^2 + bx + c$ disimpulkan:

© Putu Winda Marhayani Wijaya

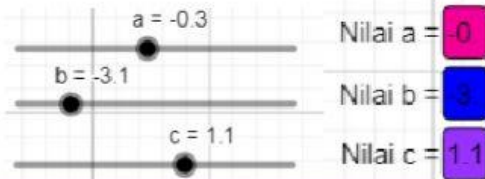
D. HUBUNGAN NILAI D (Diskriminan)

TERHADAP BENTUK GRAFIK FUNGSI

KUADRAT $f(x) = ax^2 + bx + c$

PETUNJUK

1. Buka aplikasi geogebra yang telah dilampirkan
2. Silahkan eksplorasi media dengan menggeser slider $a/b/c$ atau menginput nilai $a/b/c$ pada kolom berwarna **dengan angka pada rentang -5 sampai 5 (bilangan real)** untuk melihat nilai $D = b^2 - 4ac$, kemudian perhatikan perubahan apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat.



4) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $D < 0$

Jawab:
.....

5) Apa yang terjadi pada grafik fungsi kuadrat saat $D = 0$

Jawab:
.....

6) Apa yang terjadi pada grafik tersebut saat $D > 0$

Jawab:
.....



Ayo Menyimpulkan!

Berdasarkan hasil eksplorasi nilai D pada $f(x) = ax^2 + bx + c$ disimpulkan:



MASALAH KONTEKSTUAL YANG BERKAITAN FUNGSI KUADRAT

Berdasarkan pemahaman pada kegiatan sebelumnya, coba perhatikan ilustrasi berikut.



Permainan sepak bola tidak luput dari gerakan menendang bola jauh. Tendangan jarak jauh menghasilkan bola melambung yang arah gerakannya membentuk grafik fungsi kuadrat. Gerakan ini merupakan penerapan dari fungsi kuadrat.

Diketahui fungsi kuadrat yang menyatakan gerakan bola sebagai berikut.

(i). $f(x) = -x^2 + bx + c$

(ii). $f(x) = ax^2 - bx$

(iii). $f(x) = -x^2 - c$

(iv). $f(x) = bx + c$

(v). $f(x) = ax^2 - c$

Menurut anda, manakah fungsi kuadrat yang merupakan hasil dari tendangan jauh tersebut. Coba berikan alasan dari jawaban anda!



JAWAB:

© Putu Winda Marhayani Wijaya