



2024

FUNGSI KUADRAT



Kelas X
Fase E
SMA

TUJUAN PEMBELAJARAN :

- a. Setelah melakukan diskusi dan menggali informasi peserta didik dapat memahami karakteristik grafik fungsi kuadrat dengan tepat.
- b. Setelah melakukan diskusi dan menggali informasi peserta didik dapat memahami unsur-unsur grafik fungsi kuadrat dalam bentuk grafik dengan tepat.
- c. Setelah mengerjakan LKPD, peserta didik dapat menganalisis hubungan grafik, nilai koefisien, dan diskriminan dengan tepat.

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Isilah identitas kelompok terlebih dahulu
3. Ikuti langkah-langkah kegiatan dengan cermat.
4. Pada proses pengerjaan LKPD, wajib menggunakan geogebra.
5. Lengkapi kotak yang kosong dan isilah titik-titik pada LKPD dengan jawaban yang tepat
6. Tanyakan pada guru apabila menemukan kesulitan.

SELAMAT MENGERJAKAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

KB 1 : Fungsi Kuadrat



Satuan Pendidikan : SMA
Kelompok :
Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.

AKTIVITAS 1

Gunakan Geogebra untuk
menggambar $f(x) = x$

AKTIVITAS 2

Gunakan Geogebra untuk
menggambar $f(x) = x^2$

AKTIVITAS 3

Gunakan Geogebra untuk
menggambar $f(x) = x^3$

AKTIVITAS 4

Gunakan Geogebra untuk
menggambar $f(x) = x^4$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

**MERDEKA
BELAJAR**



AKTIVITAS 5

Perhatikan dengan teliti gambar grafik pertanyaan Aktivitas 1 s.d 4.
Manakah yang merupakan fungsi kuadrat dan bukan fungsi kuadrat!



AKTIVITAS 6

Berikan alasan mengapa itu fungsi kuadrat dan bukan fungsi kuadrat!



Ayo Mengimpulkan

KEGIATAN 2

(Menggambar grafik fungsi kuadrat)

Bagaimana cara menggambar grafik fungsi kuadrat?

Ayo Kita Gali Informasi

Untuk dapat membuat grafik fungsi kuadrat, lakukan langkah-langkah berikut:

1. Membuat tabel nilai fungsi $y = f(x)$ untuk beberapa nilai x yang berbeda
2. Gambarkan pasangan titik (x, y) pada diagram kartesius
3. Hubungkan titik-titik tersebut, sehingga terbentuk sebuah kurva

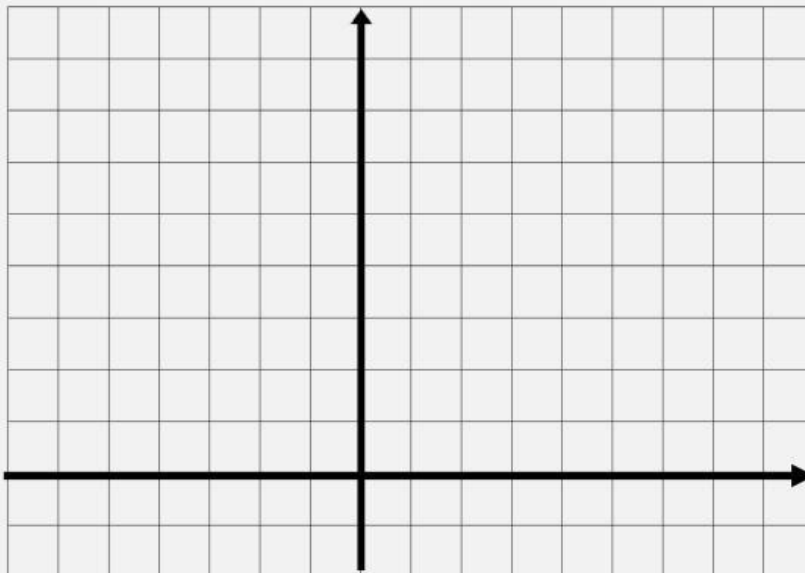
Ayo Mencoba

Jika kita memiliki suatu fungsi kuadrat $f(x, y) = x^2$, gambarlah grafik fungsinya

1. Membuat tabel nilai fungsi $y = f(x)$ untuk beberapa nilai x berbeda

Domain	X	-3	-2	-1	0	1	2	3
Range	$y = x^2$	$(-3)^2 = 9$	...	...	...	...	...	...
Titik	(x, y)	$(-3, 9)$	...	...	...	...	...	...

2. Gambarkanlah pasangan titik (x, y) pada diagram kartesius
3. Hubungkan titik-titik tersebut sehingga membentuk sebuah kurva



Ayo Mengamati dan Menalar

Berdasarkan hasil pengamatan menggambar grafik maka didapatkan informasi berikut:

Grafik fungsi kuadrat berbentuk

Gunakanlah aplikasi geogebra untuk menganalisis beberapa hal berikut ini.

Diberikan tiga fungsi persamaan kuadrat:

1. $f(x) = -2x^2 - 2x + 4$
2. $f(x) = 2x^2 + 3$
3. $f(x) = x^2$
4. $f(x) = 2x^2$

Gambarlah ketiga grafik dalam satu koordinat kartesius, lalu amati:

- Grafik pertama berbentuk yang terbuka ke
- Grafik kedua berbentuk yang terbuka ke
- Grafik ketiga berbentuk yang terbuka ke
- Grafik $f(x) = x^2$ dan $f(x) = 2x^2$ sama-sama berbentuk yang terbuka ke dan perbedaannya adalah grafik $f(x) = x^2$ lebih dari grafik $f(x) = 2x^2$

Ayo Menyimpulkan

Dari kegiatan 2, kesimpulan apa yang kamu peroleh?

Nilai a pada fungsi $f(x) = ax^2$ akan mempengaruhi bentuk grafiknya

1. Jika $a > 0$ maka grafik akan terbuka ke-
2. Jika $a < 0$ maka grafik akan terbuka ke-
3. Jika $a > 0$ dan nilai a makin besar maka grafik akan menjadi lebih
4. Jika $a < 0$ dan nilai a makin kecil maka grafik akan menjadi lebih

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kegiatan 3

**MERDEKA
BELAJAR**



AKTIVITAS 1

Gunakan Geogebra untuk menggambar

$$f(x) = 4x^2 + 4x + 5$$

Ayo Mencoba



AKTIVITAS 2

Tentukan koordinat titik puncak, sumbu simetri, koordinat titik potong dengan sumbu y, dan banyak titik potong dari grafik fungsi-fungsi kuadrat tersebut dan nilai Diskriminannya



Ayo Mengamati dan Menalar

Berdasarkan hasil grafik yang sudah di buat di geogebra
Terlihat bahwa titik puncak grafik tersebut adalah (.....) dan sumbu simetrinya terletak di (.....) serta koordinat titik potong sumbu y adalah (.....) dan titik potong sumbu x = (.....)
Banyak titik potong grafik fungsi kuadrat adalah

Serta nilai diskriminannya :
 $D = \dots\dots\dots$

Ayo Menyimpulkan