Kurikulum Merdeka

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

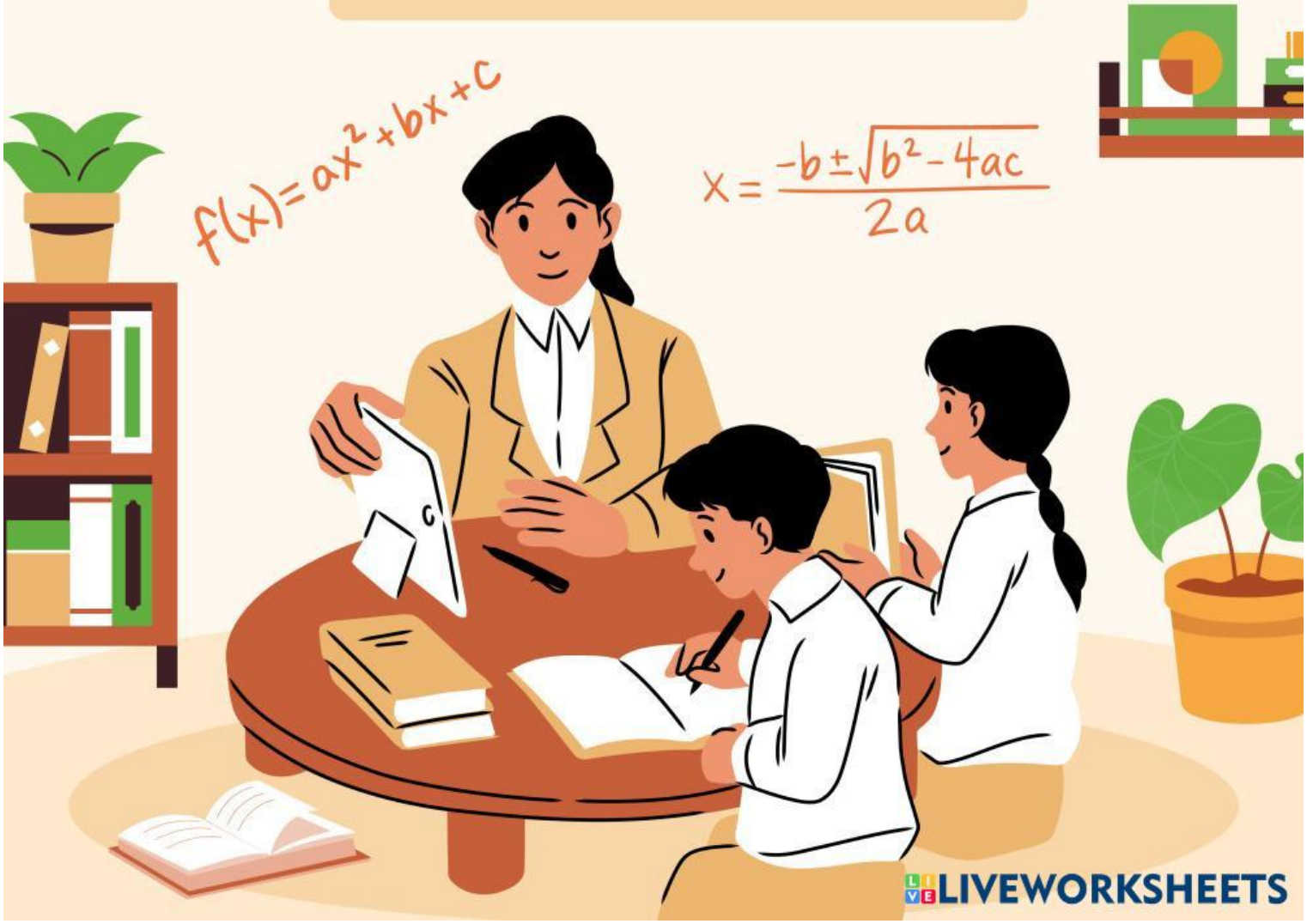
LKPD 2

MATEMATIKA KELAS X

KARAKTERISTIK FUNGSI KUADRAT

KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:



LIVEWORKSHEETS

Capaian Pembelajaran

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

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan eksplorasi, peserta didik diharapkan mampu menemukan karakteristik fungsi kuadrat dengan tepat dari hubungan antara nilai a, b, c dan diskriminan dengan grafiknya.

Petunjuk

1. Berdoa sebelum mulai mengerjakan soal.
2. Baca soal dengan teliti dan baca petunjuk yang ada pada soal dengan cermat.
3. Kerjakan soal dengan tepat dan benar.
4. Setelah selesai mengerjakan, jangan lupa cek kembali dan perwakilan dari kelompok, tuliskan hasil diskusi dipapan tulis serta sampaikan kesimpulan apa yang telah didapatkan.

Selamat Mengerjakan

LIVEWORKSHEETS

STIMULUS

Perhatikan beberapa fungsi kuadrat berikut ini.

a. $f(x) = x^2 + 1$

b. $f(x) = -x^2 - 1$

c. $f(x) = x^2 + 3$

d. $f(x) = -x^2 - 3$

PERUMUSAN MASALAH

Bentuk umum fungsi kuadrat adalah sebagai berikut:

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

Dari bentuk umum fungsi kuadrat tersebut, apakah ada hubungan antara a, b dan c terhadap grafiknya?

Ada **Tidak**

PENGUMPULAN DATA

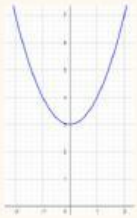
Dengan bantuan Geogebra (https://www.geogebra.org/classic)cocokan gambarlah grafik dengan fungsi kuadratnya.

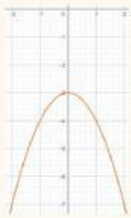
$f(x) = x^2 + 1$ **a.**

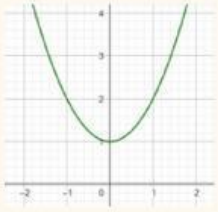
$f(x) = -x^2 - 1$ **b.**

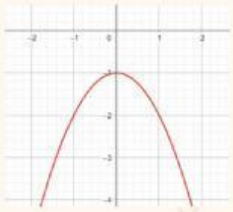
$f(x) = x^2 + 3$ **c.**

$f(x) = -x^2 - 3$ **d.**









LIVEWORKSHEETS

PENGUMPULAN DATA

Kemudian analisis nilai a, b dan c dari fungsi kuadrat tersebut pada tabel berikut.

$f(x) = ax^2 + bx + c$	a	b	c
$f(x) = x^2 + 1$	....	....	....
$f(x) = -x^2 - 1$	....	....	....
$f(x) = x^2 + 3$	....	....	....
$f(x) = -x^2 - 3$	....	....	...

PENGOLAHAN DATA

Dengan bantuan Geogebra (https://www.geogebra.org/classic) lengkapi tabel berikut.

$f(x) = ax^2 + bx + c$	Bentuk Grafik
$a > 0$	.....
$a < 0$	.....

$f(x) = ax^2 + bx + c$	Titik Potong Grafik Fungsi dengan Sumbu y
$f(x) = x^2 + 1$	.....
$f(x) = -x^2 - 1$	.....
$f(x) = x^2 + 3$	.....
$f(x) = -x^2 - 3$	.....

LIVEWORKSHEETS

PEMBUKTIAN

Dari eksplorasi pada gambar grafik dari geogebra serta melengkapi tabel dapat diperoleh titik potong sumbu y di titik koordinat .....

$f(x) = ax^2 + bx + c$	Perhitungan
$f(x) = x^2 + 1$	....
$f(x) = -x^2 - 1$	....
$f(x) = x^2 + 3$	....
$f(x) = -x^2 - 3$	....

KESIMPULAN

Nilai a pada fungsi kuadrat akan mempengaruhi bentuk grafiknya.

1. **Jika nilai a > 0 maka .....**
2. **Jika nilai a < 0 maka .....**
3. **Jika nilai a > 0 dan nilai a makin besar maka .....**
   .....
4. **Jika nilai a < 0 dan nilai a makin kecil maka .....**
   .....

Untuk setiap fungsi kuadrat titik potong grafik dengan sumbu y terletak pada koordinat .....

Nilai c pada fungsi kuadrat akan mempengaruhi grafik.

1. **Jika c positif atau c > 0 maka grafik fungsi bergeser sebesar c satuan ke .....**
2. **Jika c negatif atau c < 0 maka grafik fungsi bergeser sebesar c satuan ke .....**

LIVEWORKSHEETS