

Lembar Kerja Peserta Didik

# X LKPD

# 1 Matematika

Persamaan dan Fungsi Kuadrat

3



Pertemuan 1

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. Mengidentifikasi persamaan kuadrat berdasarkan ciri-cirinya dengan benar
2. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat menggunakan metode faktorisasi dengan tepat
3. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat menggunakan rumus abc dengan benar

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

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

Kelas : .....

Kelompok : .....

Anggota kelompok :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



# Teori Singkat

Persamaan Kuadrat dan Akar-Akar Persamaan Kuadrat  
Persamaan kuadrat adalah persamaan yang memiliki pangkat tertinggi dua pada variabelnya. Bentuk umum persamaan kuadrat adalah:

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

dengan :

$$a \neq 0$$

a,b,c adalah bilangan real

Akar-akar persamaan kuadrat adalah nilai dari variabel x yang memenuhi persamaan tersebut atau membuat persamaan bernilai nol.

Penentuan akar-akar persamaan kuadrat dapat dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya:

- Faktorisasi, yaitu mengubah persamaan menjadi bentuk perkalian dua bentuk sederhana
- Rumus abc, yaitu menggunakan rumus umum untuk semua persamaan kuadrat

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 dihadapkan pada berbagai permasalahan yang dapat dimodelkan dalam bentuk persamaan kuadrat. Namun, tidak semua persamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan cara yang sama.



Berdasarkan pembelajaran sebelumnya, coba anda selesaikan permasalahan berikut



## Ayo menyimak



Para siswa ingin membuat bingkai foto berbentuk persegi panjang dari karton. Luas bingkai tersebut adalah  $8 \text{ cm}^2$ . Panjang bingkai 2 cm lebih panjang dari lebarnya. Tentukan ukuran panjang dan lebar bingkai tersebut!



## Merumuskan masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut, apakah ananda dapat menentukan panjang dan lebar berdasarkan pembelajaran sebelumnya?

Saya sudah mencoba, Pak, tetapi kesulitan menentukan panjang dan lebarnya  
Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?



Bagus sekali pertanyaannya Uci, 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*

1. Simak video yang telah disediakan.
2. Amati permasalahan yang diberikan dengan seksama.
3. Tuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan tersebut.
4. Tuliskan apa yang ditanyakan pada permasalahan.
5. Misalkan besaran yang belum diketahui dengan variabel yang sesuai.
6. Buatlah model matematika dari permasalahan tersebut dalam bentuk persamaan kuadrat.
7. Ubah model tersebut ke bentuk umum persamaan kuadrat.
8. Tentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  dari persamaan tersebut.
9. Amati bentuk persamaan yang diperoleh. Apa yang dapat anda simpulkan?

Selanjutnya silahkan ananda buat informasi apa saja yang ananda dapatkan dari kegiatan ini pada kolom di bawah



Silahkan ananda tulis informasi pada kolom di bawah ini

Informasi dari soal

Lebar = ....

Panjang = ....

luas persegi panjang = ....  $\times$  ....  
= ....  $\times$  ....  
= .....

Model matematika

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

$$a = \dots$$

$$b = \dots$$

$$c = \dots$$

# Menguji hipoteses

Nah setelah mengetahui a,b,dan c serta setelah melihat video dan mengumpulkan informasi mengenai cara mengatasi permasalahan tersebut.Sekarang jawab pertanyaan di bawah ini!



*Ayo kerjakan*

Berdasarkan informasi yang kamu peroleh,apakah ada solusi dalam menyelesaikan sebuah persamaan jika tidak bisa menggunakan faktorisasi?

Coba ananda tuliskan rumus tersebut !

$$\dots = \frac{\dots \sqrt{\dots^2 - \dots}}{\dots}$$

Berdasarkan persamaan yang telah kamu ketahui,silahkan masukkan ke dalam rumus dan cari solusi dari permasalahan yang diberikan!

$$\dots = \frac{\dots \pm \sqrt{\dots^2 - \dots}}{\dots}$$

$$\dots = \frac{\dots \pm \sqrt{\dots - \dots}}{\dots}$$

$$\dots = \frac{\dots \pm \dots}{\dots}$$

# Menguji hipoteses



Ayo kerjakan

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

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

$$\dots = \dots$$

$$\dots = \dots$$

Setelah memperoleh nilai  $x$  nya, buktikan kebenarannya dengan mengalikannya kembali. Lengkapi tabel berikut untuk memeriksa apakah hasilnya sesuai dengan persamaan semula



Nilai $x$	Substitusi ke persamaan	Hasil



## Menguji hipoteses

Gunakan nilai  $x$  yang telah kamu peroleh untuk menentukan panjang dan lebar taman sesuai dengan permasalahan!



Tuliskan berapa panjang dan lebar kebun pak andi berdasarkan nilai  $x$  yang kamu dapatkan

Lebar = ....

Panjang = ....



## Merumuskan kesimpulan

Setelah melewati serangkaian pembelajaran di atas, apa yang dapat anda simpulkan tentang cara menyelesaikan persamaan kuadrat dengan metode faktorisasi



*Ayo menyimpulkan*