

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

PERSAMAAN KUADRAT

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



PERSAMAAN KUADRAT



NAMA:

KELAS:



$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

PERSMAAN KUADRAT

CAPAIAAN 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 model pembelajaran *problem based learning* menentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan metode yang bervariasi.



PETUNJUK PENGGUNAAN

- istilah nama pada tempat yang telah disediakan
- baca dan pahami permasalahan yang disajikan dalam LKPD ini, kemudian temukan solusi atau jawaban pada permasalahan tersebut
- tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan jika terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan, tanyakan pada guru
- setelah tugas selesai dikerjakan, kumpulkan pekerjaannya
- selamat bekerja





Pendahuluan (masalah kontekstual)

Seorang petani ingin membuat petak sawah berbentuk persegi Panjang dengan luas 96 m^2 . Panjang sawah tersebut 4 meter lebih Panjang dari lebarnya. Petani ingin mengetahui berapa Panjang dan lebar sawah tersebut agar sesuai dengan luas yang diinginkan.

Pertanyaan pemantik?

1. Bagaimana cara menentukan Panjang dan lebar sawah tersebut?
2. Apa hubungan antara luas, Panjang, dan lebar dalam bentuk persamaan?

TAHAP 1

Identifikasi Masalah

1. tuliskan informasi yang diketahui dari masalah diatas?
2. nyatakan hubungan antara panjang, lebar dan luas dalam bentuk persamaan matematika?

Diketahui:

- luas =
- Panjang =

Ditanyakan:

- berapa panjang dan lebar sawah?

TAHAP 2

Penyusunan Model Matematis



1. lebar sawah adalah x meter
2. tuliskan persamaan yang sesuai untuk panjang sawah.
3. susun persamaan kuadrat berdasarkan informasi luas sawah

misalkan:

lebar = x meter

panjang = meter lebih panjang dari lebarnya,

maka panjang = $(\text{.....} + \text{.....})$ meter.

Rumus Luas Persegi Panjang

$$\text{Luas} = \text{Panjang} \times \text{Lebar}$$

sehingga di peroleh persamaan kuadrat:

$$\begin{aligned} x(\text{.....} + \text{.....}) &= \text{.....} \\ \text{.....} + \text{.....} - \text{.....} &= 0 \end{aligned}$$

TAHAP 3

Penyelesaian Persamaan Kuadrat

- selesaikan persamaan kuadrat yang telah dibuat dengan menggunakan metode faktorisasi, rumus abc atau melengkapi kuadrat sempurna
- persamaan kuadrat yang diperoleh adalah:

$$\dots\dots\dots + \dots\dots - 96 = 0$$

1. tentukan nilai a, b dan c

$$a = \dots\dots\dots$$

$$b = \dots\dots\dots$$

$$c = \dots\dots\dots$$

kita selesaikan dengan faktorisasi:

carilah hasil dua bilangan yang jika dikalikan a.c dan dijumlahkan sama dengan b, jika dikalikan hasilnya adalah -96

a. $(-1) \times 96 = -96$

b. $(-2) \times 48 = -96$

c. $(-3) \times 32 = -96$

d. $(-4) \times 24 = -96$

e. $(-6) \times 16 = -96$

f. $(-8) \times 12 = -96$

dsb

kira-kira perkalian berapa yang akan di pilih agar di jumlahkan menjadi hasil dari b?

$$(\dots\dots) + (\dots\dots) = \dots\dots$$



2. selesikan dengan menfaktorkan kedua bilangan tersebut

$$\dots\dots + \dots\dots x - 96 = 0$$

maka:

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

$$x = \dots\dots \text{ atau } x = \dots\dots$$

sehingga

$$x_1 = \dots\dots \text{ atau } x_2 = \dots\dots$$

TAHAP 4

Interpretasi dan kesimpulan

1. lebar sawah = $\dots\dots$ meter
2. Panjang sawah = $\dots\dots$ meter
3. luas sawah = $\dots\dots \times \dots\dots = 96 \text{ m}^2$

LATIHAN SOAL

1. Sebuah taman berbentuk persegi Panjang memiliki luas 120 m^2 . Jika Panjang taman 5 meter dari lebarnya, tentukan Panjang dan lebar taman tersebut. Selesaikan dengan cara faktorisasi.

