



**MERDEKA**  
**BELAJAR** PPG  
prajabatan

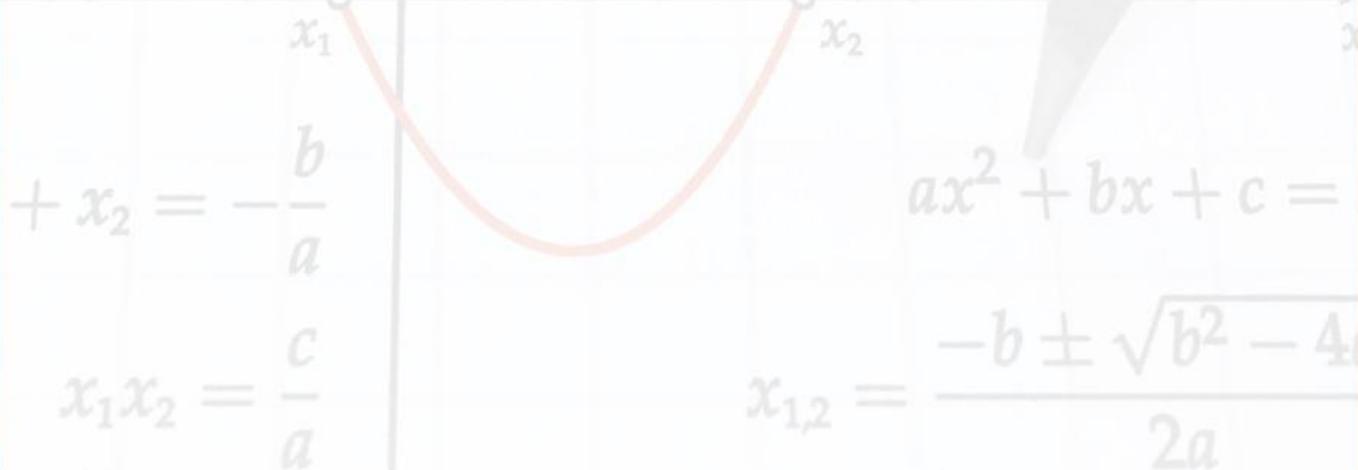


**Uhamka**  
PENDIDIKAN PROFESI GURU

Integrity  
Trust  
Compassion

# LEMBAR KERJA

## PESERTA DIDIK



## PERSAMAAN KUADRAT



Disusun oleh: Evy Tri Nadiah, S.Pd

# Identitas

Kelompok:

1

2

3

4

5

6

Nama Anda:

No. Absen:

## Capaian Pembelajaran

E

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan fungsi kuadrat (termasuk akar imajiner), dan persamaan eksponensial (berbasis sama) dan fungsi eksponensial.

## Tujuan Pembelajaran

Dengan menggunakan model pembelajaran *Probleml Based Learning* melalui metode diksusi, tanya jawab, tutor sebaya, dan ekspositori dengan bantuan LKPD digital, peserta didik dapat:

1

mengidentifikasi contoh dan bukan contoh persamaan kuadrat berdasarkan bentuk umumnya dengan tepat dan teliti,

2

menentukan akar-akar persamaan kuadrat melalui metode pemfaktoran dengan tepat dan cermat.

3

menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan akar-akar persamaan kuadrat dengan tepat dan cermat.

## Petunjuk LKPD

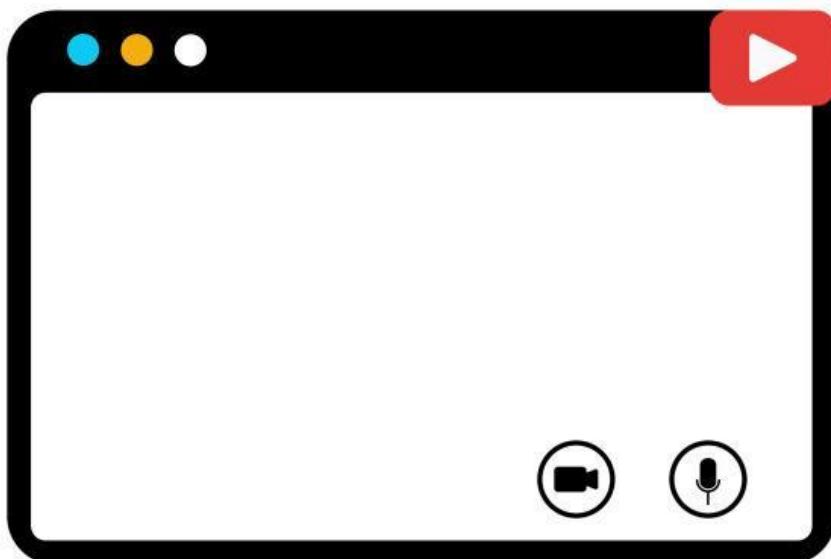
- Duduklah bersama anggota kelompok.
- Lengkapilah bagian identitas dengan memilih nomor kelompok yang sesuai, mengetik nama, dan mengetik nomor absen.
- Akses LKPD ini melalui tautan [bit.ly/LKPD\\_PK\\_3](http://bit.ly/LKPD_PK_3)
- Diskusikan dan lengkapilah LKPD ini sesuai dengan petunjuk yang tertera.
- Jika ada hal yang kurang jelas, segera tanyakan kepada guru.

# PERSAMAAN KUADRAT

## Orientasi Masalah

~ Pentingnya belajar persamaan kuadrat ~

Vuk, simak video berikut!



...atau, mau audio aja?  
Boleh, silakan di klik, ya!



Nah, kalau ini modulnya~



MENURUT  
ANDA

Jadi, persamaan kuadrat berguna untuk

.....  
.....

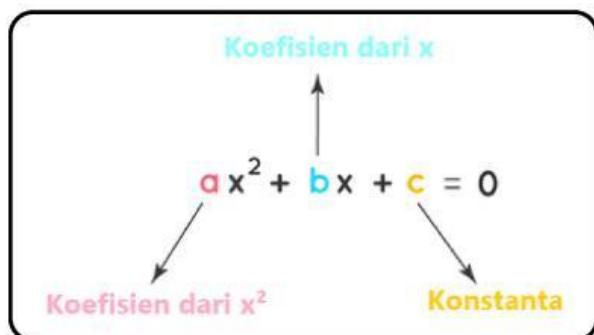
”

# PERSAMAAN KUADRAT

Penyelidikan Kelompok

#1

Kenalan, yuk, sama bentuk umum Persamaan Kuadrat!



Bentuk Persamaan	Persamaan Kuadrat/Bukan	Alasan	Nilai a, b, c
$10x^2 + 15x + 20$	Persamaan Kuadrat	Sesuai dengan bentuk umum persamaan kuadrat	$a = 10$ $b = 15$ $c = 20$
$13x^2 + 25x$	Persamaan Kuadrat	Memiliki pangkat tertinggi 2 dengan variabel x	$a = 13$ $b = 25$ $c = 0$
$7x^3 + 6x^2 + 5$	Bukan Persamaan Kuadrat	Memiliki pangkat tertinggi 3 dengan variabel x	-
$9y(y - 1)$	Bukan Persamaan Kuadrat	Pangkat tertingginya 1, akan menjadi persamaan kuadrat jika diselesaikan menjadi $9y^2 - 9y$	-
$3x + 21$	Bukan Persamaan Kuadrat	Pangkat tertingginya 1	-

Dari persamaan berikut, manakah yang termasuk bentuk persamaan kuadrat?

Berilah tanda ceklis dengan cara menekan kolom yang tersedia.

Ayo Mencoba ! !

1  $x^2 + 5x + 6 = 0$

2  $2x + 3 = 0$

3  $2b^2 + 9b + 4 = 0$

4  $x^2 - 49 = 0$

5  $5x - 3 = 2$

# PERSAMAAN KUADRAT

## Penyelidikan Kelompok

2

Nah, sekarang kita beralih ke Penyelesaian Persamaan Kuadrat.

- Menentukan akar-akar persamaan kuadrat -

## Metode Pemfaktoran

No.	Syarat	Model PK	Pemfaktoran	Ketentuan	Akar-akar
1	$a = 1$	$x^2 + bx + c = 0$	$(x + p)(x + q) = 0$	$p + q = b$ $pq = c$	$x_1 = -p$ $x_2 = -q$
2	$a \neq 1$ $a \neq 0$	$ax^2 + bx + c = 0$	$\frac{1}{a}(ax + p)(ax + q) = 0$ $(mx + r)(nx + s) = 0$	$p + q = b$ $pq = ac$ $mn = a$ $rs = c$ $ms + nr = b$	$x_1 = -p$ $x_2 = -q/a$ $x_1 = -r/m$ $x_2 = -s/n$
3	$c = 0$	$ax^2 + bx = 0$	$x(ax + b) = 0$		$x_1 = 0$ $x_2 = -b/a$

Simak  
penjelasannya,  
klik disini!



1  $x^2 + 5x + 6 = 0$

Ayo Mencoba!

Dari persamaan kuadrat tersebut, diperoleh:

**a** =

**b** =

**c** =

Misal, p & q adalah bilangan bulat yang berbeda. Tentukan nilai p & q tersebut dengan syarat **hasil perkaliannya sama dengan c dan hasil penjumlahannya sama dengan b** melalui pengisian tabel berikut. Jika memenuhi syarat, klik kotak kuning.

p	q	$p \times q = 6$	$p + q = 5$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>

# PERSAMAAN KUADRAT

Setelah memilih p & q memenuhi syarat, ikuti langkah berikut.

$$(x + p)(x + q) = 0$$

$$(x + \boxed{\phantom{0}})(x + \boxed{\phantom{0}}) = 0$$

$$(x + \boxed{\phantom{0}}) = 0 \quad ; \quad (x + \boxed{\phantom{0}}) = 0$$

$$x + \boxed{\phantom{0}} - \boxed{\phantom{0}} = 0 - \boxed{\phantom{0}}$$

$$x_1 = \boxed{\phantom{0}} \quad x_2 = \boxed{\phantom{0}}$$

Jadi, akar-akar persamaan kuadrat tersebut adalah -2 dan  $\boxed{\phantom{0}}$

## Penyelidikan Kelompok

# 3

**Yuk, ikuti kegiatan berikut untuk mengetahui manfaat Persamaan Kuadrat di kehidupan sehari-hari!**



Pak Wira memiliki sebidang kebun berbentuk persegi panjang. Lebar kebun 3 m kurang dari panjangnya. Jika luasnya  $28 \text{ m}^2$ , berapakah ukuran panjang dan lebar sesungguhnya?

*Ayo Mencoba*

**Diketahui:** • Kebun berbentuk persegi panjang  
• Lebarnya 3 m kurang dari panjangnya  
• Luasnya  $28 \text{ m}^2$

**Ditanyakan:** • panjang (p) sesungguhnya  
• lebar (l) sesungguhnya

- Penyelesaian -

Misal:  $p = x$

$$l = (x - \boxed{\phantom{0}})$$

dengan  $x > 0$



$$\begin{aligned} L &= \boxed{\phantom{0}} \times \boxed{\phantom{0}} \\ &= \boxed{\phantom{0}} \times \boxed{\phantom{0}} \\ &= x^2 - \boxed{\phantom{0}} x \\ 28 - 28 &= x^2 - \boxed{\phantom{0}} x - 28 \\ &= x^2 - \boxed{\phantom{0}} x - 28 \end{aligned}$$

Hasil tersebut sesuai dengan bentuk umum Persamaan Kuadrat.  
Sekarang, carilah akar-akarnya.



# PERSAMAAN KUADRAT

Tentukan p & q dengan syarat,  $p \cdot q = -28$  dan  $p+q = -3$

$$(x + p)(x + q) = 0$$

$$(x + \boxed{\phantom{0}})(x + \boxed{\phantom{0}}) = 0$$

$$x_1 = \boxed{\phantom{0}}$$

$$x_2 = \boxed{\phantom{0}}$$

Jadi, nilai x yang memenuhi adalah  , karena  $x > 0$

Sehingga diperoleh ukuran kebun Pak Wira adalah:

$$\text{panjang} = \boxed{\phantom{0}} \text{ m}$$

$$\text{lebar} = \boxed{\phantom{000}} \text{ m}$$

ĐOÍÉ