



Lembar Kerja Peserta Didik

# LKPD

Matematika



# PERSAMAAN KUADRAT & PERTIDAKSAMAAN KUADRAT



Apa kabar hari ini anak-anak?  
mudah-mudahan dalam keadaan  
sehat dan tetap semangat dalam  
menjalankan belajar hari ini.



Penasaran kan seperti apa  
materinya????  
Yuk, kita pelajari bersama. Jangan lupa  
pelajari sampai akhir yaaa, biar tidak  
gagal paham, OKEE?



## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu memahami materi persamaan kuadrat & pertidaksamaan kuadrat.
2. Peserta didik mampu membuat model matematika dari masalah nyata yang diberikan.
3. Peserta didik bisa mengetahui, menganalisis dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan persamaan kuadrat.
4. Peserta didik bisa untuk memahami hubungan antara dua nilai dalam ekspresi aljabar yang tidak sama.



## Petunjuk penggunaan LKPD

1. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh gurumu.
2. Bacalah setiap petunjuk dan permasalahan yang ada pada LKPD dengan teliti dan benar.
3. Jawablah pertanyaan pada tempat yang telah disediakan pada LKPD.
4. Waktu pengerjaan LKPD maksimal 40 menit.
5. Apabila ada yang kurang jelas, silahkan bertanya pada gurumu.



# HALO ANAK-ANAK IBU HALO ANAK-ANAK IBU



Pada hari ibu akan membahas  
persamaan dan pertidaksamaan  
kuadrat



Persamaan dan pertidaksamaan  
kuadrat ditandai dengan  
variabelnya berpangkat tertinggi  
dua



# PERSAMAAN KUADRAT



Persamaan kuadrat didefinisikan sebagai kalimat terbuka yang menyatakan hubungan sama dengan ( $=$ ) dan pangkat tertinggi dari peubahnya (variabelnya) adalah dua. Bentuk umum persamaan kuadrat adalah  $ax^2 + bx + c = 0$  dengan  $a, b, c$  bilangan riil dan  $a \neq 0$ .

## 1. Akar-akar Persamaan Kuadrat

Ada beberapa cara untuk menyelesaikan /menentukan akar-akar persamaan kuadrat, yaitu dengan :

1. Memfaktorkan
2. Melengkapkan kuadrat sempurna
3. Menggunakan rumus akar kuadrat

## Menyelesaikan Persamaan Kuadrat

Sama seperti pada sistem persamaan linier, nilai - nilai yang memenuhi persamaan kuadrat disebut penyelesaian dari persamaan kuadrat tersebut yang dikenal juga dengan istilah akar - akar persamaan kuadrat.

Mari kita pahami bersama-sama video berikut ini. Setelah memahami video, kita lanjut mengerjakan soal-soal yang akan kalian kerjakan.



## Persamaan kuadrat

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

### Pemfaktoran

$a = 1$	$a \neq 1$
$(x+p)(x+q) = 0$	$(ax+p)(x+q) = 0$
$p+q = b$	$p+aq = b$
$p \times q = c$	$p \times q = c$

### Melengkapan kuadrat sempurna

$$\begin{aligned} ax^2 + bx + c &= 0 \\ &\downarrow \\ x^2 \pm px &= q \\ \left(x \pm \frac{p}{2}\right)^2 - \left(\frac{p}{2}\right)^2 &= q \end{aligned}$$

### Rumus A,B,C

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

# SOAL

1. Himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat  $2x^2 - x - 15$  adalah

- a.  $\{2, -3/2\}$
- b.  $\{3, 5\}$
- c.  $\{3, -5/2\}$
- d.  $\{3, -5/4\}$

jawab:

2. Bentuk umum dari persamaan kuadrat  $x(x - 4) = 2x + 3$  adalah

- a.  $x^2 - 2x + 3 = 0$
- b.  $x^2 - 6x - 3 = 0$
- c.  $2x^2 + 6x - 3 = 0$
- d.  $x^2 - 8x - 3 = 0$

jawab:

3. Nilai diskriminan dari  $4x^2 - 2x + 1 = 0$  adalah

- a. 12
- b. -15
- c. -12
- d. -14

jawab:

4. bentuk faktorisasi dari persamaan  $x^2 - 6x - 27 = 0$  adalah

- a.  $(x - 9)(x + 3) = 0$
- b.  $(x - 6)(x + 3) = 0$
- c.  $(x + 9)(x - 3) = 0$
- d.  $(x - 3)(x + 3) = 0$

jawab:



# PERTIDAKSAMAAN KUADRAT

Pertidaksamaan kuadrat adalah kalimat matematika terbuka yang memiliki variabel dengan pangkat dua dan dihubungkan dengan tanda pertidaksamaan.



Pertidaksamaan kuadrat adalah persamaan yang memiliki bentuk umum :

- $ax^2 + bx + c < 0$
- $ax^2 + bx + c$
- $ax^2 + bx + c$
- $ax^2 + bx + c > 0$



Berikut adalah pembahasan pertidaksamaan kuadrat:

- Bentuk umum pertidaksamaan kuadrat adalah  $ax^2 + bx + c < 0$  atau  $ax^2 + bx + c > 0$
- Dalam pertidaksamaan kuadrat,  $a$ ,  $b$  dan  $c$  adalah konstanta dan  $x$  adalah variabel.
- Contoh pertidaksamaan kuadrat adalah  $x^2 - 4 > 0$
- Pertidaksamaan kuadrat dapat diselesaikan dengan teknik faktorisasi.
- Pertidaksamaan kuadrat dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang lebih rumit.
- Jika digambarkan dalam bentuk grafik, pertidaksamaan kuadrat akan membentuk grafik parabola





# SOAL

1. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $x^2 - 3x - 4 < 0$  adalah

- a.  $\{x \mid -1 < x < 4\}$
- b.  $\{x \mid 1 < x < 4\}$
- c.  $\{x \mid -4 < x < 1\}$
- d.  $\{x \mid x < 1 \text{ atau } x > 4\}$
- e.  $\{x \mid -3 < x < 4\}$

jawab:

2. Himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan  $2x^2 - x + 1 > 0$  adalah

- a.  $\{x \mid x < 1 \text{ atau } x > 3/2\}$
- b.  $\{x \mid -1 < x < 3/2\}$
- c.  $\{x \mid x < -1 \text{ atau } x > 3/2\}$
- d.  $\{x \mid x > -1 \text{ atau } x < 3/2\}$
- e.  $\{x \mid x < -1 \text{ atau } x > 3/2\}$

jawab:

3. Nilai  $x$  yang memenuhi pertidaksamaan  $x^2 - 2x - 24 < 0$  adalah

- a.  $x < -4 \text{ atau } x > 6$
- b.  $x > -4 \text{ atau } x < 6$
- c.  $x < -2 \text{ atau } x > 6$
- d.  $x < -6 \text{ atau } x > 4$
- e.  $x < -4 \text{ atau } x > 6$

jawab:

4. Solusi dari pertidaksamaan  $x^2 - 5x - 14 < 0$  adalah

- a.  $\{x \mid x < -2 \text{ atau } x > 7\}$
- b.  $\{x \mid -7 < x < 2\}$
- c.  $\{x \mid 2 < x < 7\}$
- d.  $\{x \mid -2 < x < 7\}$
- e.  $\{x \mid -1 < x < 7\}$

jawab:

wow kalian semua keren  
karena telah selesai mengerjakan  
soal yang telah ibu kasih



Duduk manis di tengah taman  
Bau harum bunga melati  
Undur pamit saya ucapkan  
Semoga besok bertemu lagi

