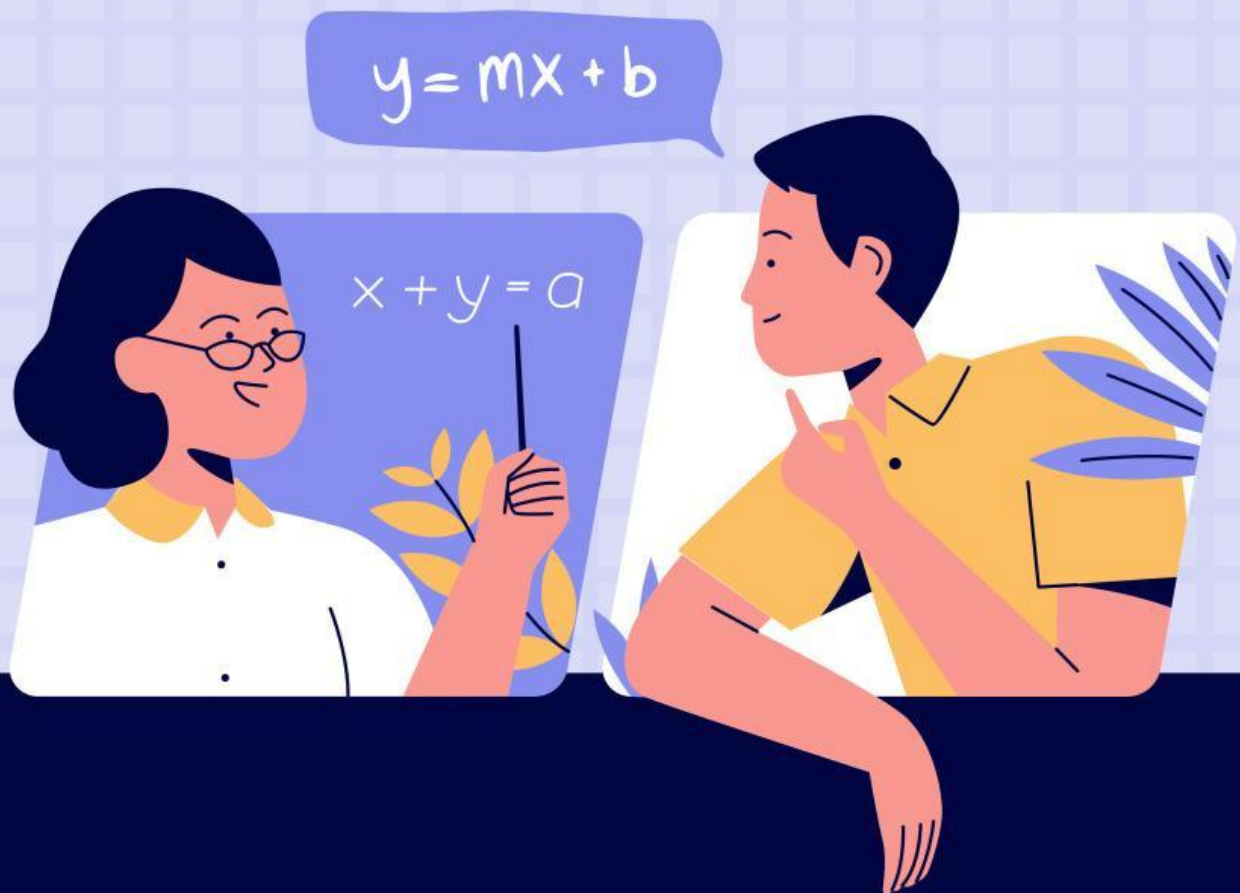




Lembar Kerja Peserta Didik

MATEMATIKA

**Materi : Persamaan dan
Pertidaksamaan Kuadrat**



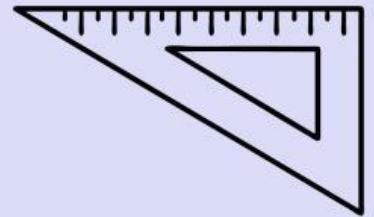
Disusun oleh : Firga Yudinda Fadilla



Pertidaksamaan kuadrat

Pertidaksamaan kuadrat adalah pertidaksamaan yang melibatkan suatu fungsi kuadrat. Bentuk umum dari pertidaksamaan kuadrat adalah:

$$ax^2 + bx + c < 0 \text{ atau } ax^2 + bx + c > 0$$



Langkah Penyelesaian

1. Menyusun Pertidaksamaan Kuadrat
2. Mencari akar persamaan kuadrat
3. Membagi sumbu x
4. Menentukan tanda di setiap interval
5. Menyimpulkan solusi



Contoh soal dan Penyelesaian pertidaksamaan kuadrat:

1. Selesaikan pertidaksamaan

$$x^2 - 4x - 5 < 0$$

Penyelesaian:

$$x^2 - 4x - 5 = (x - 5)(x + 1) = 0$$

$$\text{Akar: } x_1 = 5, x_2 = -1$$

$x = -2$ (interval $(-\infty, -1)$): positif

$x = 0$ (interval $(-1, 5)$): negatif

$x = 6$ (interval $(5, \infty)$): positif

Berdasarkan uji tanda, kita mendapatkan:

$x^2 - 4x - 5 < 0$ hanya berlaku pada interval $(-1, 5)$.



Contoh soal dan Penyelesaian pertidaksamaan kuadrat:

2. Selesaikan pertidaksamaan

$$x^2 - 3x - 4 > 0$$

Penyelesaian

$$x^2 - 3x - 4 = (x - 4)(x + 1) = 0$$

$$\text{Akar: } x_1 = 4, x_2 = -1$$

$$x = -2 \text{ (interval } (-\infty, -1)): 4 > 0 \text{ (Positif)}$$

$$x = 0 \text{ (interval } (-1, 4)): -4 < 0 \text{ (Negatif)}$$

$$x = 5 \text{ (interval } (4, \infty)): 6 > 0 \text{ (Positif)}$$

Berdasarkan uji tanda, kita mendapatkan:

$x^2 - 3x - 4 > 0$ hanya berlaku pada interval $(-1, 4)$





Persamaan Kuadrat

Persamaan kuadrat adalah persamaan polinomial dengan bentuk umum: $ax^2 + bx + c = 0$ di mana:

a, b, c adalah konstanta, dan $a \neq 0$.

x adalah variabel

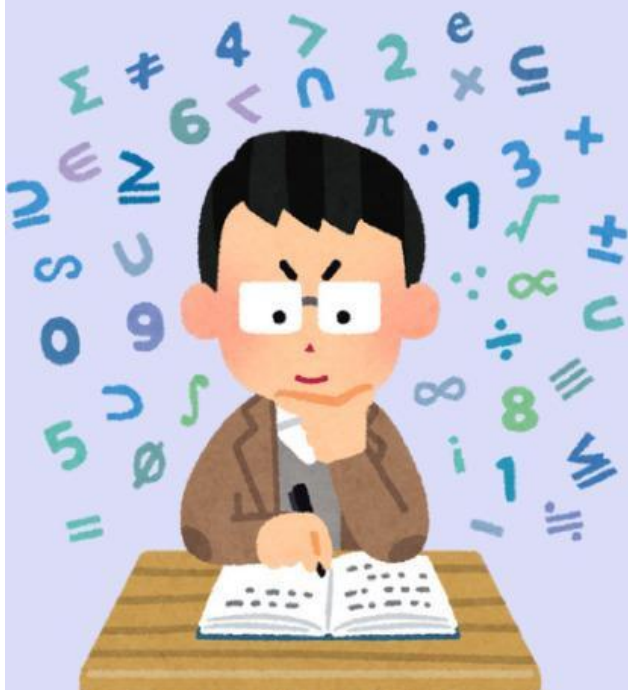
Karakteristik Persamaan Kuadrat

1. Koefisien:

a adalah koefisien dari x^2 (harus tidak nol).

b adalah koefisien dari x.

c adalah konstanta.



Contoh Soal dan Penyelesaian Persamaan Kuadrat

1. Selesaikan persamaan kuadrat

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

Penyelesaian:

Kita bisa memfaktorkan persamaan tersebut:

$$(x - 2)(x - 3) = 0$$

Maka, nilai x dapat diperoleh dari:

$$x - 2 = 0 \text{ atau } x - 3 = 0$$

Sehingga: $x = 2$ atau $x = 3$



Contoh Soal dan Penyelesaian Persamaan Kuadrat

Selesaikan persamaan kuadrat berikut:

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

Penyelesaian:

1. Mencari faktor dari persamaan:

$$x^2 - 4x - 5 = (x - 5)(x + 1) = 0$$

2. Setiap faktor diatur sama dengan nol:

$$x - 5 = 0 \quad x = 5$$

$$x + 1 = 0 \quad x = -1$$

Akar-akar persamaan:

$$x = 5 \text{ dan } x = -1$$





Pilihlah jawaban yang benar pada persamaan kuadrat berikut!

$$x^2 - 6x + 9 = 0$$

☐ A. $x = 3$

☐ B. $x = -3$

☐ C. $x = 0$

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

Berapakah nilai x yang memenuhi persamaan tersebut?

☐ A. 3 dan 2

☐ B. 2 dan 3

☐ C. 0 dan 5

Tentukan solusi dari soal
pertidaksamaan kuadrat dibawah ini!

$$x^2 - 4x - 5 < 0$$

$$2x^2 + 3x - 5 \geq 0$$

