

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK GRAFIK FUNGSI KUADRAT

Grafik fungsi kuadrat adalah kelanjutan dari materi persamaan kuadrat. Dari persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, dijadikan fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$, lalu digambar grafiknya, dan grafiknya berbentuk kurva. Nah untuk menggambar grafik fungsi kuadrat/kurvanya, maka berikut langkah – langkah menggambar grafik fungsi kuadrat $f(x) = ax^2 + bx + c$:

1. Menentukan titik potong dengan sumbu x, maka $y = 0$ ($f(x) = y$)

Dengan pemfaktoran atau rumus abc, Didapat nilai x_1 dan x_2

2. Menentukan titik potong dengan sumbu y, maka $x = 0$

Didapat nilai $y = c$

3. Menentukan sumbu simetri

Didapat dari $x = -\frac{b}{2a}$

4. Menentukan titik puncak/titik ekstrim (x_p, y_p)

Didapat dari $(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2-4ac}{4a})$

Soal Gambarlah grafik fungsi kuadrat dari $f(x) = x^2 - 5x + 4$

Langkah 1 : Menentukan titik potong dengan sumbu x, maka $y = 0$

Dari fungsi kuadrat $f(x) = x^2 - 5x + 4$ dan $y = 0$, maka $0 = x^2 - 5x + 4$

$$(\quad)(\quad) = 0$$

$$x + \dots = 0 \text{ atau } x + \dots = 0$$

Dengan rumus abc atau pemfaktoran, maka didapat $x_1 = \dots$ dan $x_2 = \dots$

Titik potong dengan sumbu x, $(\dots, 0)$ dan $(\dots, 0)$

Langkah 2 Menentukan titik potong dengan sumbu y, maka $x = 0$

Dari fungsi kuadrat $y = x^2 - 5x + 4$, jika $x = 0$, maka $y = \dots^2 - \dots x + 4$

Didapat $y = \dots$ titik potong terhadap sumbu y $(0, \dots)$

Langkah 3 : Menentukan sumbu simetri

$f(x) = x^2 - 5x + 4$, maka nilai $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

$$\text{Sumbu simetri } x = -\frac{b}{2a} = -\frac{\dots}{2 \cdot \dots} = \dots$$

Langkah 4 Menentukan titik puncak

$f(x) = x^2 - 5x + 4$, maka

nilai $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

$$(-\frac{b}{2a}, -\frac{b^2-4ac}{4a})$$

$$(-\frac{\dots}{2 \cdot \dots}, -\frac{\dots^2 - 4 \cdot \dots \cdot \dots}{4 \cdot \dots})$$

Titik puncak = $(\dots, \dots)$

Setelah menentukan langkah
1 hingga 4, gambarlah grafik
fungsi kuadrat di buku