LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Anggota Kelompok

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Jurusan : _____

Grafik
Fungsi Kuadrat

PETUNJUK PENGISIAN

1. Tuliskan nama anggota kelompok dan kelas pada kolom yang disediakan
2. Bacalah perintah yang diberikan dengan teliti
3. Jawablah pertanyaan dengan mengisi kolom yang disediakan
4. Kumpulkan hasil pekerjaan kalian terkait
   a. **Menentukan titik potong terhadap sumbu-x**
   b. **Gambar grafik fungsi kuadrat**
   c. **Latihan menggambar grafik fungsi kuadrat**

   pada link berikut :
   bit.ly/ruangunggahdiskusi

😊 Selamat Belajar 😊

LIVEWORKSHEETS

COBA INGAT KEMBALI

Mari coba menentukan penyelesaian dari persamaan berikut!

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

Pemfaktoran	Rumus ABC
$x^2 - 6x + 5 = 0$ $\Leftrightarrow (x+\quad)(x+\quad) = 0$ $(x+\quad) = 0$ atau $(x+\quad) = 0$ $x = \quad$ atau $x = \quad$	$x^2 - 6x + 5 = 0$ $a = \quad$ $b = \quad$ $c = \quad$ $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $x = \dfrac{-(\quad) \pm \sqrt{\quad^2 - 4(\quad)(\quad)}}{2(\quad)}$ $x = \dfrac{-(\quad) \pm \sqrt{(\quad) - (\quad)}}{2(\quad)}$ $x = \dfrac{-(\quad) \pm \sqrt{\quad}}{2(\quad)}$ $x = \dfrac{-(\quad) \pm (\quad)}{2(\quad)}$ $x_1 = \dfrac{-(\quad) + (\quad)}{2(\quad)} = \dfrac{\quad}{\quad} =$ atau $x_2 = \dfrac{-(\quad) - (\quad)}{2(\quad)} = \dfrac{\quad}{\quad} =$
Jadi, akar-akar dari persamaan $x^2 - 6x + 5 = 0$ adalah dan	

LIVEWORKSHEETS

MENGGAMBAR GRAFIK

Diketahui suatu fungsi kuadrat :

$$f(x) = x^2 + 2x - 8$$

Diketahui $y = f(x)$
Sehingga

$$y = x^2 + 2x - 8$$

Mari lengkapi langkah-langkah berikut untuk menggambar grafik fungsi kuadrat.

1. **Menentukan titik potong grafik fungsi terhadap sumbu-x**
   Untuk mengetahui titik potong terhadap sumbu-x, maka fungsi kuadrat perlu memenuhi syarat nilai $y = 0$.
   Sehingga didapatkan :
   $$x^2 + 2x - 8 = 0$$
   Tentukan nilai x_1 dan x_2 menggunakan cara pemfaktoran ataupun dengan Rumus abc!

   Jawab :

   $x_1 =$
   $x_2 =$

   Jadi, titik potong fungsi grafik terhadap sumbu-x berada di titik
   $$A(\quad, 0) \text{ dan } B(\quad, 0)$$

2. **Menentukan titik potong grafik fungsi terhadap sumbu-y**
   Untuk mengetahui titik potong terhadap sumbu-y, maka fungsi kuadrat perlu memenuhi syarat nilai $x = 0$.
   Sehingga, tentukan nilai y untuk $x = 0$
   $y = x^2 + 2x - 8$
   $\Leftrightarrow y = (\quad)^2 + 2(\quad) - 8$
   $\Leftrightarrow y = (\quad) + (\quad) - 8$
   $\Leftrightarrow y =$
   Jadi, titik potong fungsi grafik terhadap sumbu-y berada di titik
   $$C(0, \quad)$$

3. **Menentukan sumbu simetri grafik fungsi (x_p)**
   Persamaan sumbu simetri pada grafik fungsi kuadrat adalah
   $$x_p = \frac{-b}{2a}$$
   Dengan menggunakan persamaan tersebut, diperoleh persamaan sumbu simetri
   $$x_p = \frac{-(\quad)}{2(\quad)}$$
   $$\Leftrightarrow x_p = \frac{\quad}{\quad}$$
   Jadi, sumbu simetri dari grafik fungsi kuadrat tersebut adalah
   $$x_p =$$

LIVEWORKSHEETS

4. **Menentukan nilai ekstrim (y_p)**

Nilai ekstrim grafik fungsi kuadrat adalah

$$y_p = f(x_p) = \frac{b^2 - 4ac}{-4a}$$

Dengan menggunakan persamaan tersebut, diperoleh persamaan sumbu simeteri

$$y_p = \frac{(\quad)^2 - 4(\quad)(\quad)}{-4(\quad)}$$

$$\Leftrightarrow y_p = \frac{\quad}{\quad}$$

Jadi, nilai ekstrim dari grafik fungsi kuadrat tersebut adalah

$$y_p =$$

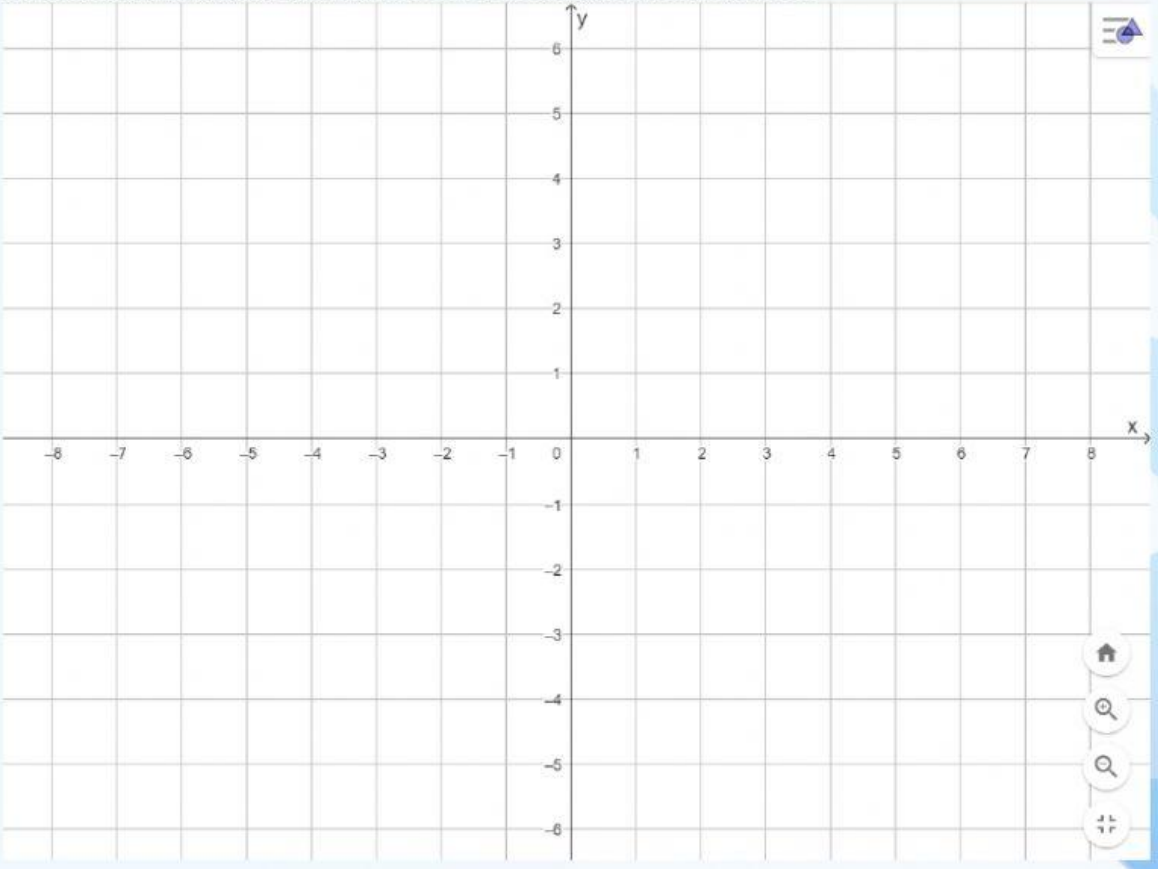
5. **Menentukan koordinat titik puncak (x_p, y_p)**

Dari langkah ke-3 dan ke-4, diperoleh

$$P(x_p, y_p) = P(\quad , \quad)$$

6. **Menggambar grafik fungsi kuadrat**

Gambarkanlah titik-titik koordinat yang diperoleh ke dalam bidang kartesius, kemudian hubungkan titik-titik tersebut sehingga terbentuk kurva



LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Buatlah kesimpulan terkait langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat

Jawab :

LATIHAN

Gambarlah grafik fungsi berikut !

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

LIVEWORKSHEETS