



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

GRAFIK FUNGSI KUADRAT

NAMA :

KELAS :

KELOMPOK :

KOMPETENSI DASAR

Materi yang disajikan dalam LKPD ini adalah bagian dari materi fungsi kuadrat, disajikan di kelas IX semester ganjil.

Sesuai kurikulum 2013, materi ini dipelajari untuk menunjang tercapainya :

KD : 3.3 Menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan dan grafik.

KD : 4.3 Menyajikan fungsi kuadrat menggunakan tabel, persamaan dan grafik.

TUJUAN PEMBELAJARAN & ALOKASI WAKTU

Setelah menyelesaikan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu menggambar grafik fungsi kuadrat dengan tepat.

Waktu yang diberikan untuk menyelesaikan LKPD ini adalah 20 menit.

PETUNJUK

1. Bacalah LKPD secara terurut dengan cermat dan teliti.
2. Diskusikan LKPD ini dengan teman kelompokmu selama 20 menit.
3. Jika ada hal yang belum di pahami silahkan ditanyakan kepada guru.
4. Hasil tugas di presentasikan kemudian di kumpulkan, dan akan dinilai oleh guru berdasarkan kualitas jawaban pada LKPD.
5. Selamat mengerjakan!



PERHATIKAN VIDEO DIBAWAH INI

Manakah yang termasuk kedalam fungsi kuadrat

a. $f(x) = 2x + c$ b. $f(x) = x^2 + 2x + 2$ c. $f(x) = x(x - 4)$

Tentukan variabel, koefisien dan konstanta untuk setiap fungsi kuadrat berikut :

Fungsi Kuadrat	variabel	koefisien		konstanta
		a	b	
1. $f(x) = x^2 + 2x - 3$				
2. $f(x) = x^2 + 5x$				
3. $f(x) = x^2 + 6$				

Menggambar Grafik Fungsi $y = ax^2 + bx + c$

Gambarlah grafik fungsi $y = x^2 + 2x - 3$

Penyelesaian :

$$a = 1, b = 2, c = -3$$

Langkah 1 : Menentukan bentuk parabola (terbuka ke atas atau ke bawah)

$a = 1 > 0$, artinya grafik terbuka ke atas

Langkah 2 : Menentukan perpotongan grafik terhadap sumbu- x , dimana $y = 0$

$$D = b^2 - 4ac = 2^2 - 4.1(-3) = 4 + 12 = 16 > 0$$

Karna $D > 0$ maka grafik memotong sumbu- x di dua titik yang berbeda

Tipot terhadap sumbu- x , $y = 0$

$$y = x^2 + 2x - 3$$

$$0 = x^2 + 2x - 3$$

$$0 = (x + 3)(x - 1)$$

$$x + 3 = 0 \quad x - 1 = 0$$

$$x = -3 \quad x = 1$$

Jadi, diperoleh koordinat titik potong dengan sumbu- x adalah $(-3,0)$ dan $(1,0)$

Langkah 3 : Menentukan perpotongan grafik terhadap sumbu- y , dimana $x = 0$

Tipot terhadap sumbu- y , $x = 0$

$$y = x^2 + 2x - 3$$

$$y = 0^2 + 2.0 - 3$$

$$y = 0 + 0 - 3$$

$$y = -3$$

Jadi, diperoleh koordinat titik potong dengan sumbu- y adalah $(0, -3)$

Langkah 4 : Menentukan sumbu simetri dan nilai optimum dari fungsi kuadrat

- Sumbu simetri :

$$x_p = -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2.1} = -\frac{2}{2} = -1$$

- Nilai optimum :

$$y_p = -\frac{D}{4a} = -\frac{b^2 - 4ac}{4.1} = -\frac{2^2 - 4.1(-3)}{4} = -\frac{16}{4} = -4$$

Jadi, diperoleh koordinat titik puncak adalah $(-1, -4)$

Langkah 5 :Mensketsa grafik fungsi kuadrat berdasarkan langkah (1), (2),(3) dan (4)

Hubungkan titik-titik yang diperoleh dari langkah (1), (2),(3) dan (4)

