

Lembar Kerja Peserta Didik "FUNGSI KUADRAT"

Tujuan Pembelajaran :

- Menggambar grafik fungsi kuadrat
- Menganalisis karakteristik dari grafik fungsi kuadrat
- Meyelesaikan permasalahan kontekstual dari fungsi kuadrat

Nama Anggota :	*Kelompok : 1/2/3/4/5/6
1.	4.
2.	5.
3.	6.

*) Lingkarilah salah satu nomor

1. Bentuk Umum Fungsi Kuadrat
Bentuk umum Fungsi Kuadrat adalah $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan a, b, c bilangan real dan $a \neq 0$.
2. Menggambar Fungsi Kuadrat
Langkah-langkah menggambar Grafik Fungsi Kuadrat:
 - a. Menentukan titik potong
 - Memotong sumbu x , maka $y = 0$
 - Memotong sumbu y , maka $x = 0$
 - b. Menentukan titik balik minimum/maksimum (titik puncak) $\rightarrow (x_p, y_p)$
 - Sumbu simetri $\rightarrow x_p = -\frac{b}{2a}$
 - Nilai Ekstrem (titik balik minimum/maksimum) $\rightarrow y_p = \frac{D}{-4a} = \frac{b^2 - 4ac}{-4a}$
 - c. Menentukan titik puncak grafik fungsi kuadrat $\rightarrow (x_p, y_p)$
 - d. Menentukan titik bantu yang lain (jika diperlukan)
 - e. Menggambar Grafik Fungsi Kuadrat

Petunjuk LKPD "Fungsi Kuadrat"

1. Siapkan : a. Alat tulis b. Penggaris	2. Baca dan pahami kegiatan dari lembar kerja peserta didik yang telah di dapat. Jika menemukan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, silahkan bertanya kepada guru pengajar.
---	--

Kegiatan 1

Diberikan fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$. Tentukan titik potong sumbu x dan sumbu y pada persamaan tersebut!

Kegiatan 2

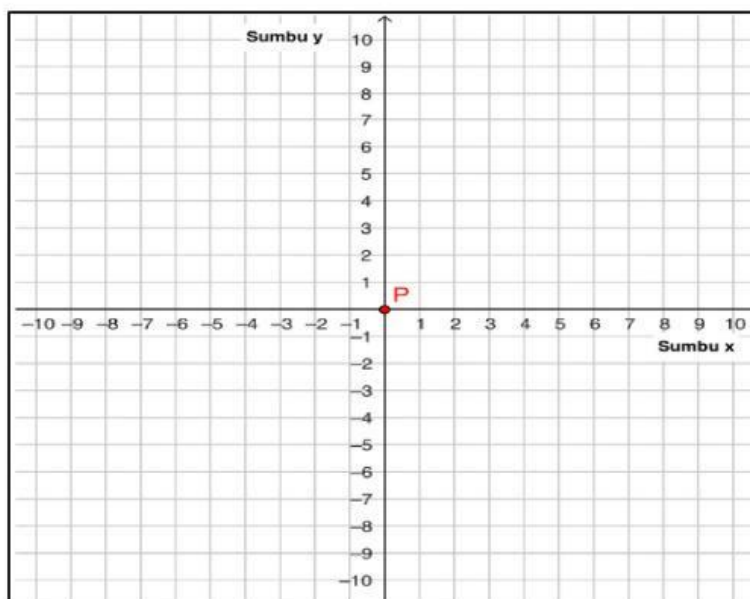
Setelah menentukan titik potong pada sumbu x dan y, tentukan titik puncak dari fungsi kuadrat $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$. (Tentukanlah nilai $a =$, $b =$, $c =$)

Kegiatan 3

Tentukanlah titik puncak dari fungsi $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$.

Kegiatan 4

Gambarlah grafik kuadrat $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$ pada kolom dibawah ini!



Kesimpulan :

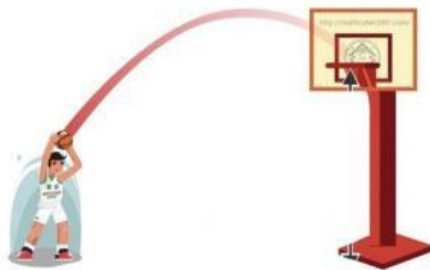
Pada sketsa grafik fungsi $f(x) = 2x^2 - 8x + 6$ memiliki :

1. Nilai $[a = \quad]$ maka $[a \dots 0]$ sehingga parabola

2. Nilai D adalah ... , maka grafik fungsi

Kegiatan 6

Perhatikanlah ilustrasi berikut ini!



Hadif adalah salah satu pemain basket terbaik di SMA Negeri 8 Padang. Pada saat perlombaan antara SMAN 8 Padang dengan SMAN 2 Padang, Hadif mendapat kesempatan untuk melakukan *Free Throw*. Pada gambar disamping terlihat lintasan bola yang dilempar Hadif. Tinggi lintasan bola dalam t detik tersebut dirumuskan dengan $h(t) = -3t^2 + 6t + 2$ (dalam meter). Tentukan tinggi maksimum yang di capai bola!

Penyelesaian :

Carilah informasi yang ada pada ilustrasi di atas.

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

Langkah 1. Mengubah bentuk fungsi kuadrat pada soal menjadi bentuk umum

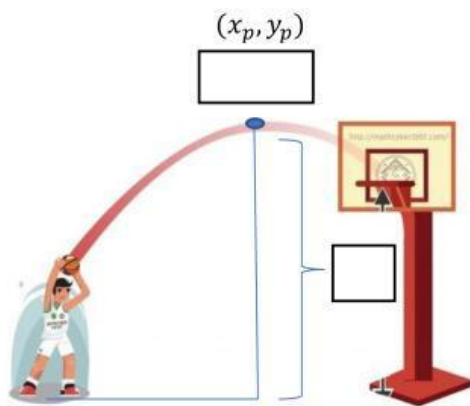
Lintasan bola basket membentuk grafik fungsi kuadrat yaitu $h(t) = -3t^2 + 6t + 2$. Gantikan variabel t menjadi variabel x .

Sehingga bentuk umum fungsi kuadrat tersebut adalah :

Langkah 2. Menentukan nilai a , b dan c

Langkah 3. Menentukan nilai titik puncak untuk mencari tinggi maksimum yang akan dicapai bola

Kesimpulan :



Berdasarkan ilustrasi disamping maka dapat dilihat bahwa tinggi maksimum yang di capai bola adalah

Soal Pengayaan !

1. Gambarkanlah grafik fungsi kuadrat $f(x) = 2(x + 2)^2 + 3$!
2. Sebuah peluru ditembakkan ke atas, dan tinggi peluru pada t detik dirumuskan oleh $h(t) = 40 - 5t^2$ (h dalam meter). Tinggi maksimum yang dapat ditempuh oleh peluru tersebut adalah ...