

LKPD

(lembar kerja peserta didik)

FUNGSI KUADRAT

(nilai maksimum dan nilai minimum)



Nama :

No absen :

Kelas :





Kompetensi dasar



3.3 menjelaskan fungsi kuadrat dengan menggunakan tabel, persamaan, dan grafik



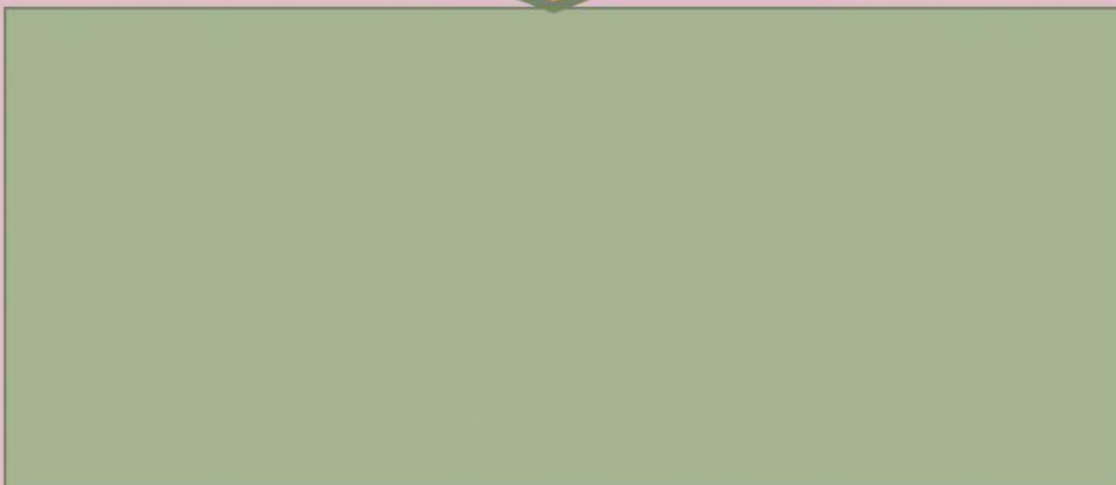
Indikator



3.3.3 menentukan nilai optimum fungsi kuadrat

Pertemuan I

Simaklah video dibawah ini!



Kegiatan 1

Mengenal fungsi kuadrat:



1. Diantara fungsi-fungsi berikut, manakah yang merupakan fungsi kuadrat!
(Berikan tanda (✓) untuk contoh fungsi kuadrat)

☐

$f(x) = 5 - x$

☐

$f(x) = x^2 + 5x$

☐

$f(x) = x(x - 4)$

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

Fungsi kuadrat	variabel	Nilai koefisien		konstanta
		a	b	
a. $F(x) = x^2 + 5x - 6$	x	1	5	-6
b. $F(x) = x^2 + 10x$				
c. $F(x) = y^2 + 15y + 7$				
d. $F(x) = 4t^2 - 5$				
e. $F(x) = 2p^2 - 5p$				



Ayooo, pasti bisa



Kegiatan 2

Mari Berlatih:

1. Tentukan persamaan sumbu simetris grafik fungsi kuadrat sebagai berikut:

a. $Y = 8x^2 + 6x - 9$

b. $Y = x^2 + 7x - 8$

Penyelesaian:

a. Diket: $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

Sehingga persamaan sumbu simetris

$$X = \frac{-b}{2a} = \dots = \dots$$

b. Diket : $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

Sehingga persamaan sumbu simetris

$$X = \frac{-b}{2a} = \dots = \dots$$



2. Tentukan koordinat titik balik dari grafik fungsi kuadrat yang persamaannya $y = (x-6)(x+2)$

Penyelesaian:

Uraikan persamaan menjadi :

$$Y = (x-6)(x+2)$$

$$Y = x^2 + 2x - 6x - 12$$

$$Y = x^2 - \dots x - \dots$$

Dari persamaan diatas dapat diperoleh :

$$a = \dots, b = \dots$$

titikbalik fungsi kuadrat dapat ditentukan dengan $(x, y) = \left(\frac{-b}{2a}, f\left(\frac{-b}{2a}\right)\right)$

$$x = \frac{-b}{2a} = \dots = \dots$$

$$y = f\left(\frac{-b}{2a}\right) = f(x)$$

$$y = f(\dots)$$

$$y = \dots$$

$$y = \dots$$

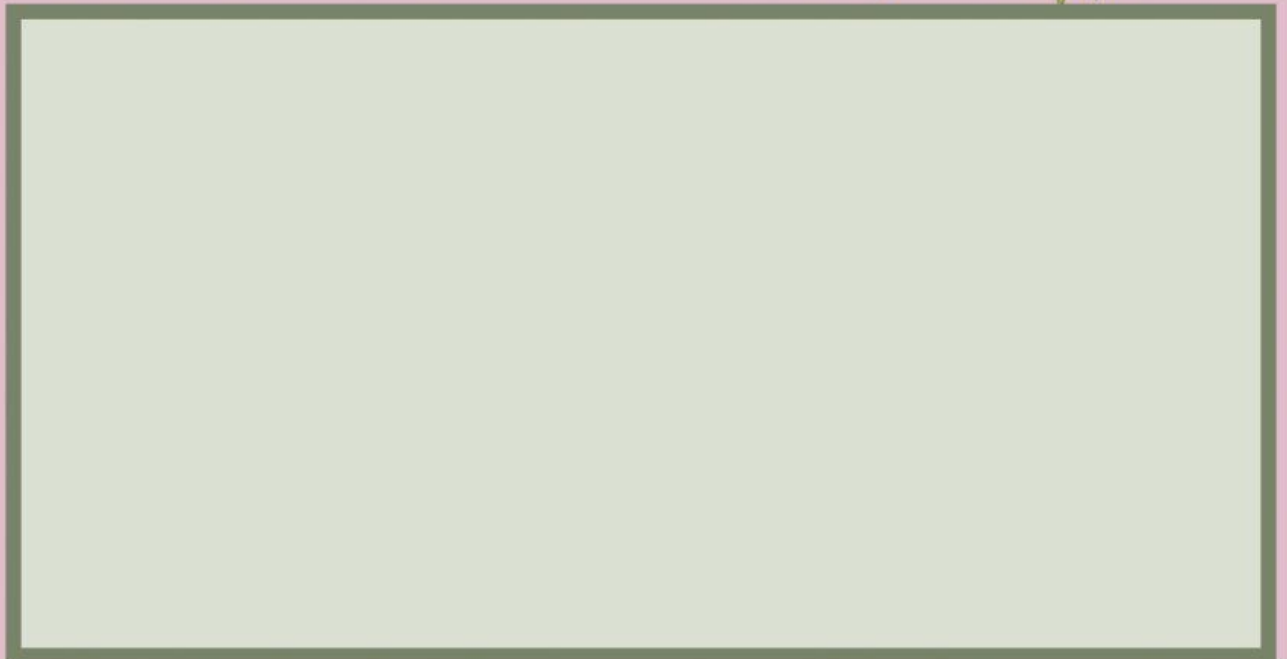
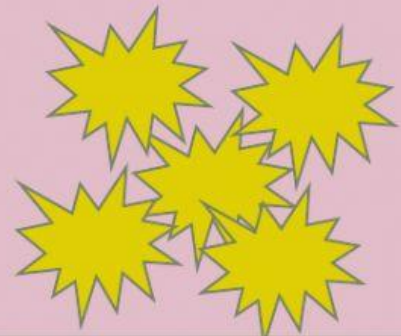
$$y = \dots$$

jadi titik balik fungsi kuadrat $y = (x-6)(x+2)$ adalah



Pertemuan II

Simaklah video dibawah ini!
Agar kalian lebih mudah
dalam mengerjakan soal-soal



Kegiatan 1

Mari berlatih:

1. Tentukan nilai maksimum atau minimum fungsi berikut:

a. $Y = -6x^2 + 24x - 19$

b. $Y = \frac{2}{5}x^2 - 3x + 15$

Penyelesaian :

a. Diket: $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

$a < 0$, maka hanya memiliki **nilai maksimum**

jawab:

$$y_m = \frac{b^2 - 4ac}{-4a}$$

$$y_m = \text{---}$$

$$y_m = \text{---}$$

$$= \text{---} = \dots$$

b. Diket : $a = \dots$, $b = \dots$, $c = \dots$

$a > 0$, maka hanya memiliki **nilai minimum**

$$y_m = \frac{b^2 - 4ac}{-4a}$$

$$y_m = \text{---}$$

$$y_m = \text{---}$$

$$= \text{---} = \text{---}$$



Kegiatan 2

Soal latihan:



Tinggi balon udara dalam waktu x dapat dinyatakan dalam bentuk fungsi kuadrat $f(x) = -16x^2 + 112x - 91$. Tentukan tinggi maksimum balon udara (dalam satuan meter).

Penyelesaian :



Tuliskan jawaban
kalian dibawah ini
ya!!!