



# Lembar Kerja Peserta Didik

## FUNGSI KUADRAT

Smk Negeri 1 Cipanas



### Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu menentukan karakteristik fungsi kuadrat dengan tepat
- Peserta didik mampu menyusun grafik dari fungsi kuadrat
- Peserta didik mampu menganalisis grafik fungsi kuadrat dengan tepat



### Identitas Kelompok

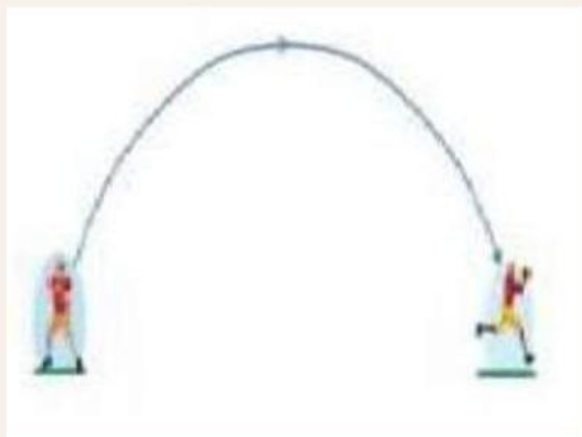
Nama Lengkap :

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_



### Materi Fungsi Kuadrat

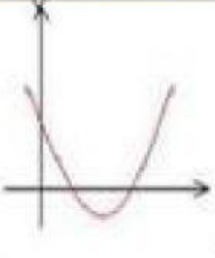
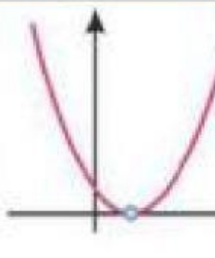
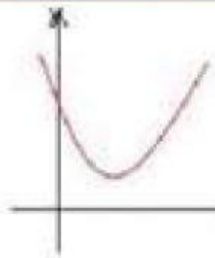
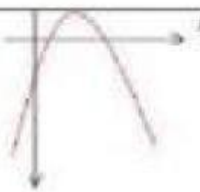
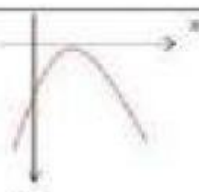
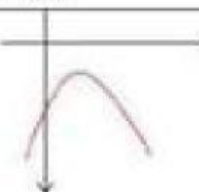
Amatilah gambar aplikasi fungsi kuadrat berikut ini.





# Lembar Kerja Peserta Didik FUNGSI KUADRAT

Smk Negeri 1 Cipanas

		
$a > 0$	$a \dots 0$	$a \dots 0$
$D > 0$	$D \dots 0$	$D \dots 0$
memotong sumbu x di dua titik dan terbuka ke atas	menyinggung sumbu..... dan terbuka ke ...	Tidak memotong/menyinggung sumbu ...dan terbuka ke...
		
$a \dots 0$	$a \dots 0$	$a \dots 0$
$D \dots 0$	$D \dots 0$	$D \dots 0$
memotong sumbu ... di dua titik dan terbuka ke ...	menyinggung sumbu.....di .... Titik dan terbuka ke ...	tidak memotong/menyinggung sumbu ...dan terbuka ke...

Fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  memiliki :

Sumbu Simetri :  $x =$

Titik Balik : (.....,.....) Dengan  $D = b^2 - 4ac$



# No. 1

## FUNGSI KUADRAT

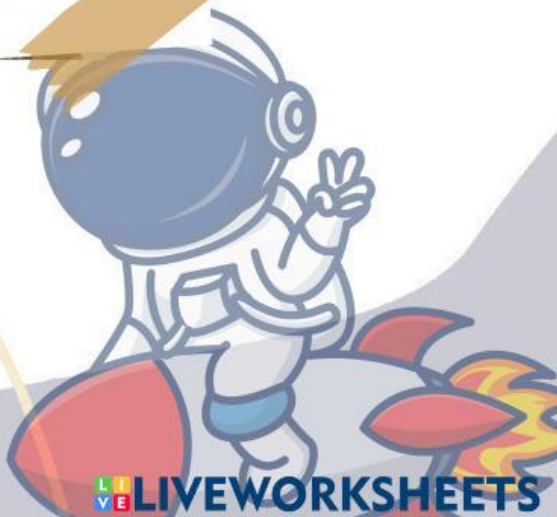
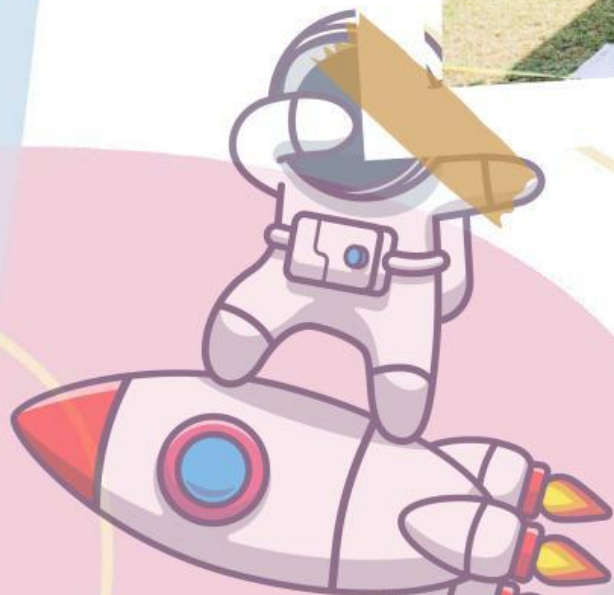
Fungsi kuadrat sering digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah fisika, matematika, ekonomi maupun bidang lainnya. penerapan ini berkaitan dengan nilai ekstrim lainnya. Yaitu nilai maksimum dan minimum..

*contoh penerapan fungsi kuadrat ????*




Roket Air

Roket air atau aquajet adalah roket yang bahan bakarnya menggunakan air. Roket air sederhana dibuat dari bahan botol air minum bekas. oleh karena bahan baku dan cara pembuatan yang mudah, roket air menjadi salah satu percobaan sains yang populer.






# ROKET AIR




Seseorang memiliki roket air, setelah  $t$  detik roket air pertama tersebut diluncurkan ketinggian roket air ( $h$ ) memenuhi persamaan parabola  $h(t) = 8t - t^2$ . Roket air kedua diluncurkan, ketinggian  $h$  memenuhi persamaan parabola  $h(t) = 12t - \frac{3}{2}t^2$  berdasarkan stimulus diatas, pilihlah benar atau salah pernyataan berikut dengan sebelumnya membuat uraian.




Tinggi roket pertama saat detik ke 2 adalah 12 meter

☐

Kedua roket air mencapai tanah dalam waktu yang sama

☐

Selisih ketinggian maksimum kedua roket adalah 8 meter

☐

Roket air kedua selalu lebih tinggi dari roket air pertama, jika diukur dalam waktu yang sama

☐





# Uraian Langkah :



## PERNYATAAN 1

$$t = 2$$

$$h(t) = 8t - t^2$$

$$h(2) = 8 (\dots\dots\dots) - (\dots\dots\dots)^2$$

$$= \dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

$$= \dots\dots\dots$$

Jadi tinggi roket pertama saat detik ke-2 adalah ...

## PERNYATAAN 2

Roket 1

$$h(t) = 8t - t^2$$

$$t(8 - t) = 0$$

$$t = \dots\dots \text{ dan } t = \dots\dots$$

Roket 2

$$h(t) = 12t - 3/2 t^2 = 0$$

$$24t - 3t = 0$$

$$3t(8-t) = 0$$

$$t = \dots\dots \text{ dan } t = \dots\dots$$

## PERNYATAAN 3

Titik puncak :  $\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{D}{4a}\right)$  dengan  $D = b^2 - 4ac$

### ROKET 1

$$h(t) = 8t - t^2$$

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

$$h(4) = 8(4) - (4)^2$$

$$= \dots\dots$$

$$= \dots\dots$$

### ROKET 2

$$h(t) = 12t - 3/2 t^2$$

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

$$h(4) = 12(4) - 3/2(4)^2$$

$$= \dots\dots$$

$$\bigcirc = \dots\dots$$



**JADI  
JAWABANNYA**

**Titik Puncak  
Roket 1 = .....**



**Ketinggian maksimum  
roket 1 adalah ...**



**Ketinggian  
maksimum  
roket 2 adalah**

**...**

**Titik Puncak  
Roket 2 = .....**





Nama: \_\_\_\_\_

Tgl: \_\_\_\_\_

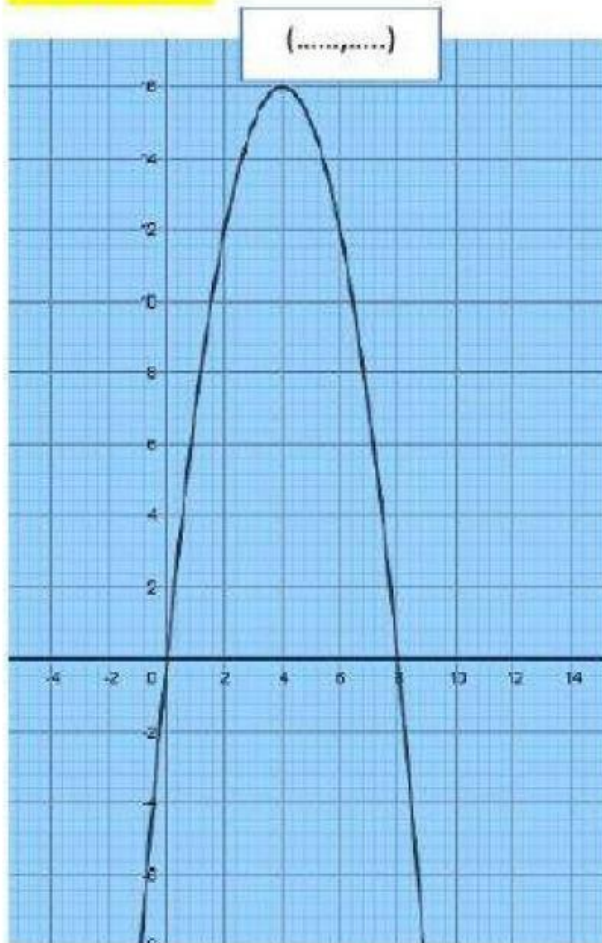


## Pernyataan 4

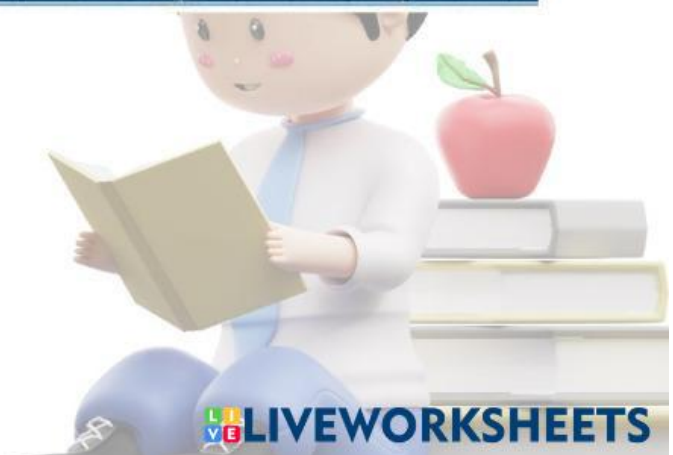
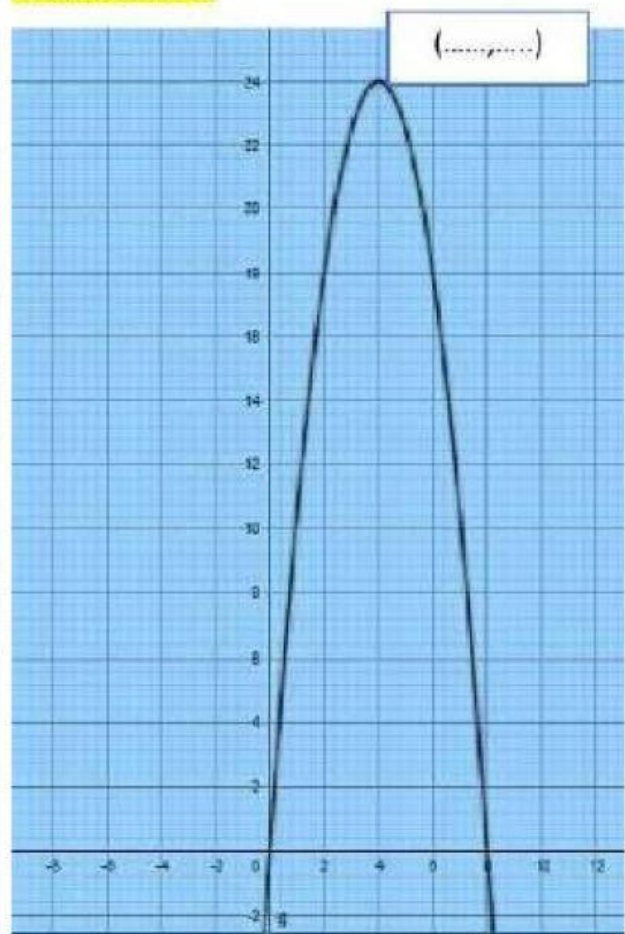
**Silahkan simpulkan 4 pernyataan diatas**

Gambarlah grafik fungsi kuadrat dari roket 1 dan roket 2

**Grafik Roket 1**



**Grafik Roket 2**



# SIMAKLAH VIDEO PEMBELAJARAN DI RUANG VIRTUAL

TENTUKAN SUMBU SIMETRI, NILAI OPTIMUM DAN KOORDINAT TITIK PUNCAK !

1. Sumbu simetri pada kurva  $f(x) = x^2 + 6x + 5$  adalah

.....

2. Sumbu simetri pada kurva  $f(x) = (x + 6)^2 - 5$  adalah

.....

3. Koordinat titik balik fungsi  $f(x) = x^2 + 6x + 8$  adalah

.....

4. Koordinat titik balik pada kurva  $f(x) = x^2 + 6x + 8$  adalah

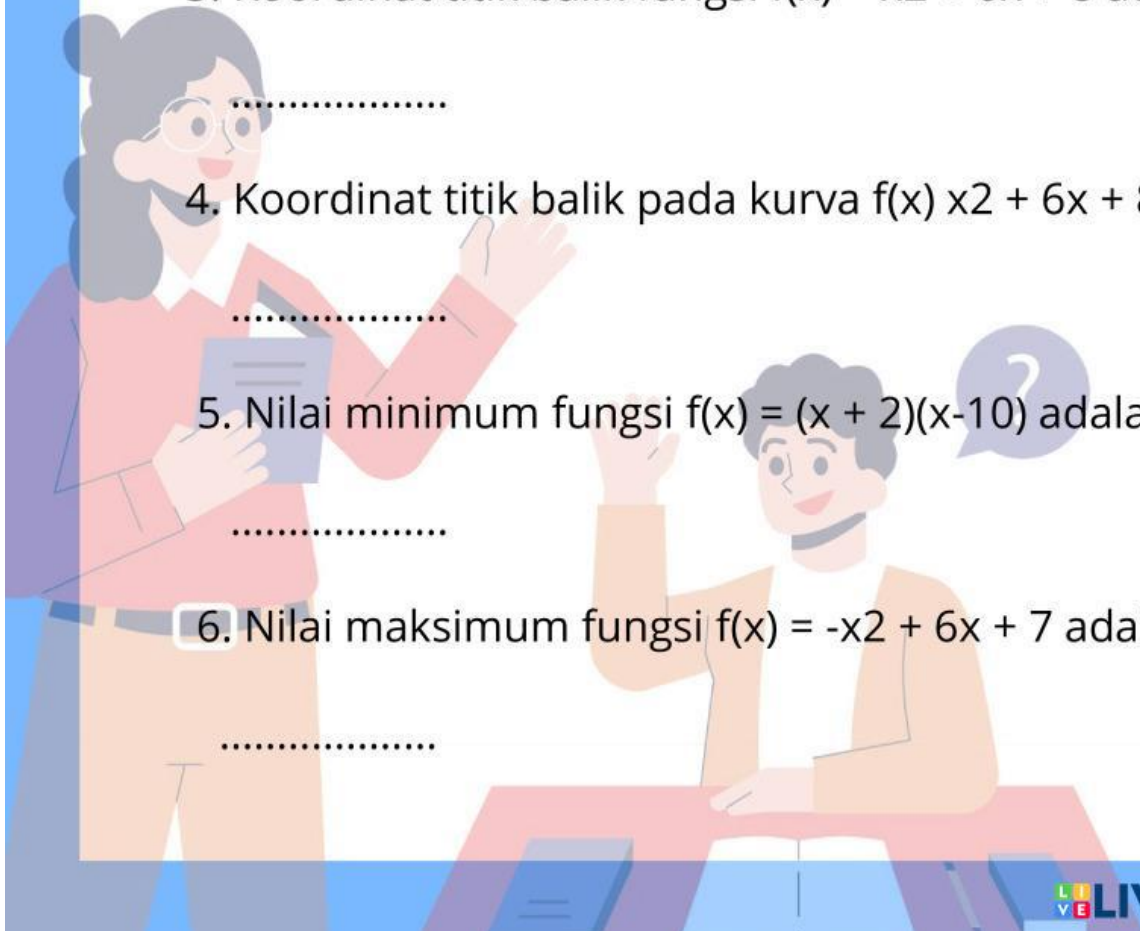
.....

5. Nilai minimum fungsi  $f(x) = (x + 2)(x - 10)$  adalah

.....

6. Nilai maksimum fungsi  $f(x) = -x^2 + 6x + 7$  adalah

.....





## TENTUKAN PERSAMAAN GRAFIK FUNGSI KUADRAT BARU DARI TITIK-TITIK BERIKUT !

Persamaan grafik fungsi kuadrat yang memotong sumbu x di titik  $(1,0)$  dan  $(3,0)$  serta melalui titik  $(-1,-16)$  adalah...

Jawab :

Persamaan grafik fungsi kuadrat yang memiliki titik puncak  $(5,-4)$  dan melalui titik  $(3,-12)$  adalah ...

Jawab :

Persamaan grafik fungsi kuadrat yang melalui titik  $(-1,16)$ ,  $(0,10)$  dan  $(2,-14)$  adalah ...

Jawab :