Kurikulum Merdeka

LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

Parabola Terbuka Kekiri dan Pgsnya

Matematika

Kelas XI

SMA

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran : Matematika

Bab : Geometri Analitik

Subbab : Parabola (Parabola Terbuka Kekiri dan Persamaan Garis Singgungnya)

Fase : F

Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

Nama : .....

Kelas : .....

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F, peserta didik dapat menentukan Persamaan Parabola Terbuka Kekiri dan Persamaan Garis Singgungnya serta peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan parabola terbuka kekiri dan Persamaan Garis Singgungnya.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menentukan persamaan parabola terbuka kekiri dan Persamaan Garis Singgungnya dengan baik.
2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan parabola terbuka kekiri dan Persamaan Garis Singgungnya dengan baik.

PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Isilah identitas pada bagian yang disediakan.
2. Pahami materi yang telah disajikan.
3. Ikuti petunjuk cara mengerjakan setiap jenis soal.
4. Tanyakan pada Bapak/ibu guru jika terdapat hal yang kurang jelas

LIVEWORKSHEETS

MATERI

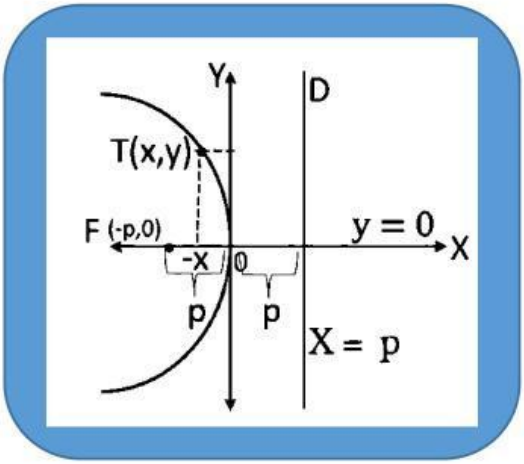
A. Pengertian Parabola Terbuka Kekiri

Parabola didefinisikan sebagai himpunan titik pada bidang datar yang berkedudukan setiap titiknya berjarak sama terhadap suatu titik tertentu dan terhadap garis tertentu.

Sedangkan parabola terbuka ke kiri adalah parabola dengan bentuk parabola vertikal,dan menghadap ke kiri.

B. Persamaan Parabola Terbuka Kekiri

- **Persamaan Parabola terbuka ke kiri dengan puncak (0,0)**



Rumus persamaan Parabola terbuka ke kiri dengan puncak (0,0)

$\Rightarrow \quad (x+p)^2 + (y-0)^2 = (-x+p)^2$

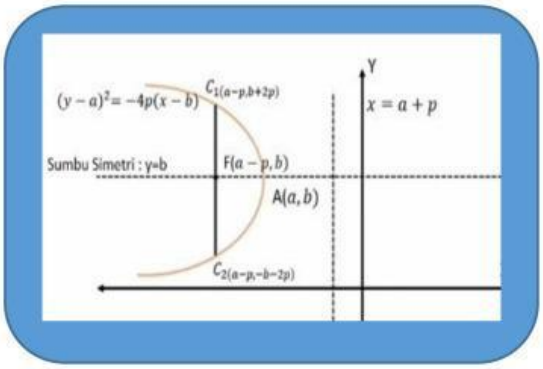
$\Rightarrow \quad x^2 + 2px + p^2 + y^2 = x^2 - 2px + p^2$

$\Rightarrow \quad y^2 = -4px$

LIVEWORKSHEETS

MATERI

- **Persamaan Parabola terbuka ke kiri dengan puncak (a,b)**



Rumus persamaan Parabola terbuka ke kiri dengan puncak (a,b) :

$[x-(\alpha-p)]^2 + (y-\beta)^2 = ((\alpha-x) + p)^2$

$(\alpha-x)^2 + p^2 - 2(\alpha-x)p + (y-\beta)^2 = (\alpha-x)^2 + p^2 - 2(\alpha-x)p$

$(y-\beta)^2 = -4p(\alpha-x)$

C. Persamaan Garis Singgung Parabola Terbuka Kekiri

Persamaan Garis singgung Parabola adalah Persamaan garis yang membentuk parabola tepat pada satu titik, dimana titik tersebut dinamakan titik singgung.

Untuk parabola terbuka ke kiri kita dapat menggunakan rumus

- **Untuk Persamaan Garis Singgung Parabola dengan gradient m.**

	Puncak (0,0)	Puncak (a,b)
Persamaan parabola	$y^2 = -4px$,	$(y-b)^2 = -4p(x-a)$
Persamaan garis singgung para bola	$y = mx - p/m$	$(y-b) = m(x-a) + p/m$

LIVEWORKSHEETS

MATERI

- **Untuk Persamaan Garis Singgung Parabola dengan *gradient* x_1, y_1.**

	Puncak (0,0)	**Puncak (a,b)**
Persamaan parabola	$y^2 = -4px,$	$(y-b)^2 = -4p(x-a)$
Persamaan garis singgung para bola	$y_1 y = -2p\ (x + x_1)$	$(y-b)\ (y_1 - b) = -2p\ (x + x_1 - 2a)$

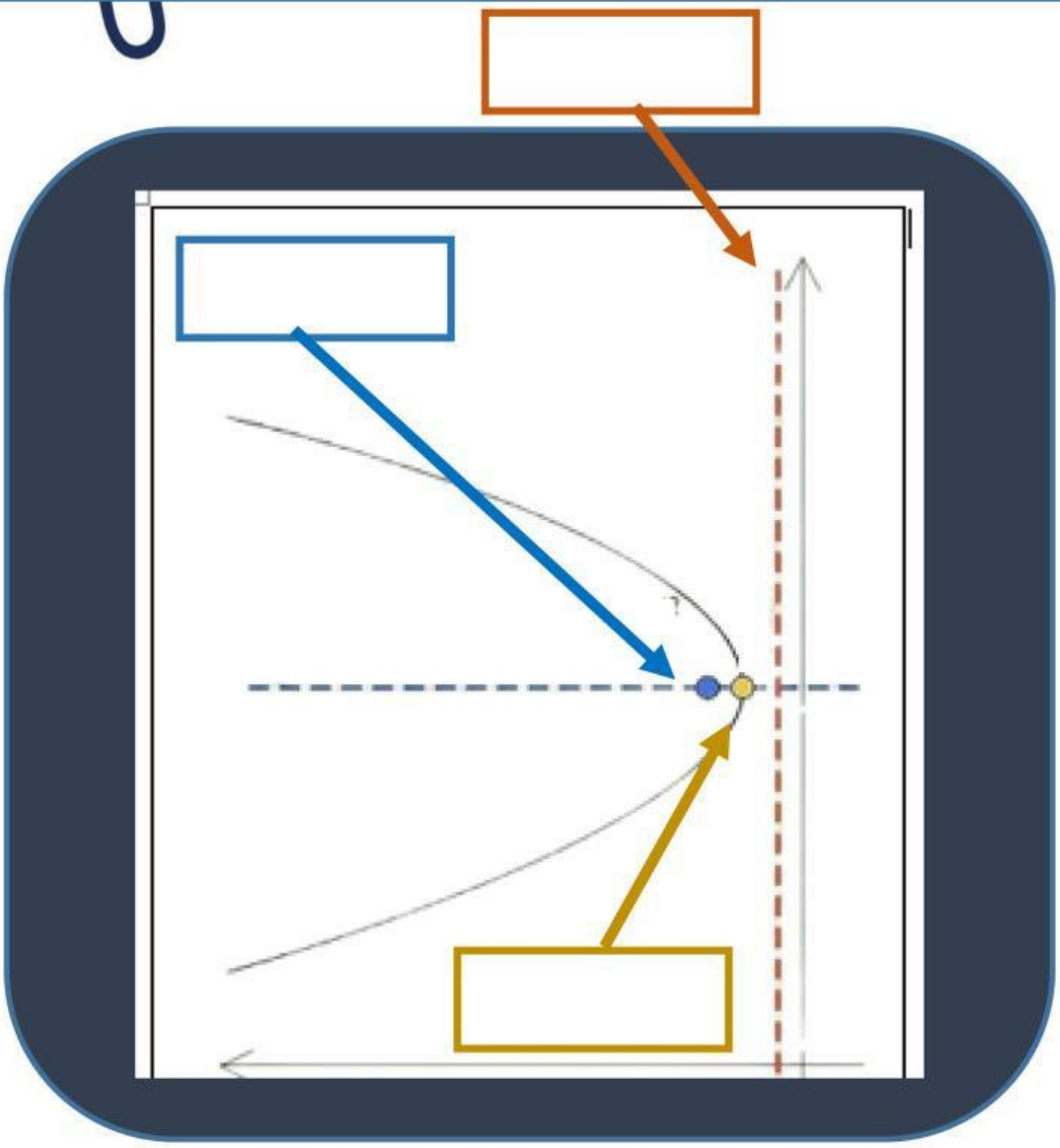
Untuk penjelasan lebih lengkap dari materi parabola atau parabola terbuka kekiri, yuk disimak video berikut.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 1

Drag & Drop

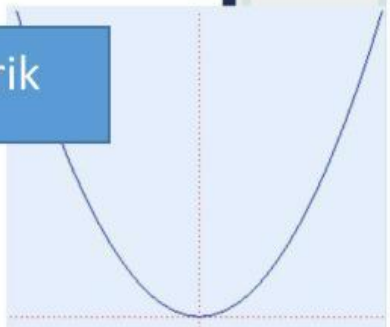
Carilah pasangan yang sesuai dari bagian-bagian grafik parabola dibawah ini, dengan cara memindahkan kotak yang berisi bagian-bagian grafik parabola ke kotak kosong pada grafik dibawah ini.



Fokus

Direktrik

vertex



LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2

PILIHAN GANDA

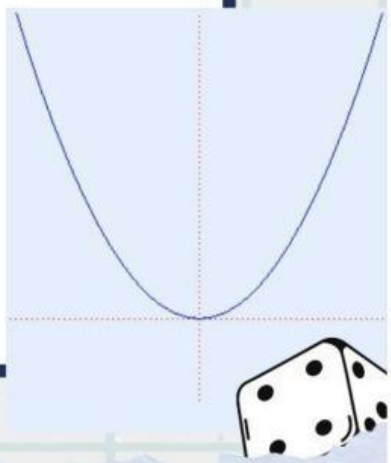
Pilihlah jawaban dibawah ini yang menurutmu benar.

1. Tentukan persamaan garis singgung melalui titik T(-2,4) pada parabola $y^2 = -8x$.

A. y = -x + 2
B. y = -x - 2
C. y = x + 2
D. y = x - 2

2. Tentukan jarak titik fokus ke puncak parabola dengan persamaan $y^2 = -12x$.

A. 2
B. 3
C. 4
D. 5



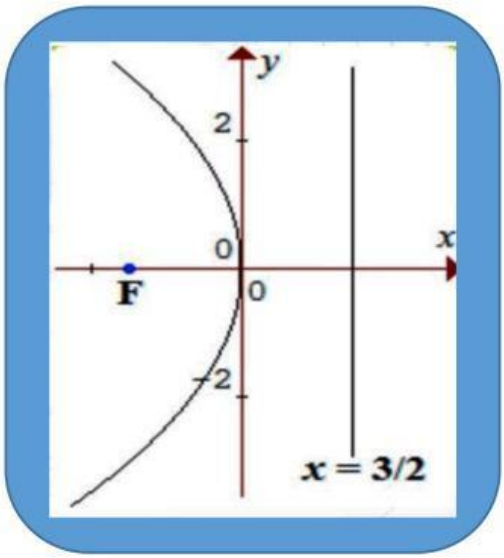
LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3

Menjodohkan

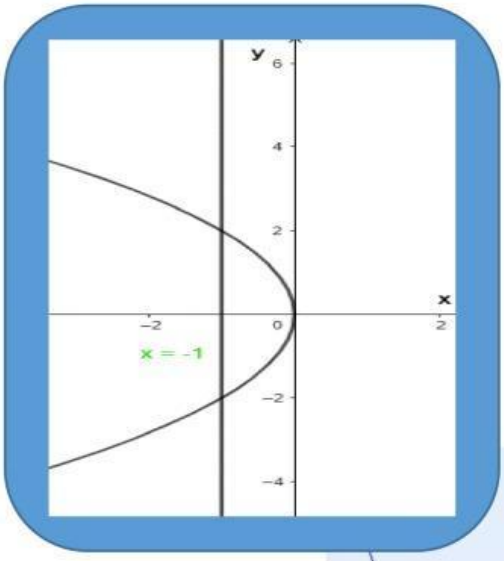
Carilah pasangan jawaban yang sesuai dari persamaan parabola dengan grafik di bawah ini dengan cara menarik garis !

$y^2 = -4x$



Gambar 1

$y^2 = -6x$



Gambar 2

LIVEWORKSHEETS