



KURIKULUM MERDEKA

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Parabola Terbuka Ke Atas dan PGS nya



Kelompok :

Anggota Kelompok:

.....
.....
.....





PETUNJUK PENGUNAAN

- 1 Siapkan alat-alat yang dibutuhkan sebelum mengerjakan LKPD.
- 2 Isi kotak kosong yang perlu diisi, seperti kelompok dan anggota kelompok .
- 3 Selesaikan lah masalah yang diberikan sesuai dengan langkah-langkah kegiatan yang ada dalam LKPD.
- 4 Periksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan, jika terdapat kesulitan tanya lah pada guru.



Jenjang Sekolah : Sekolah Menengah Atas (SMA)

Kelas : XI

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Parabola Terbuka Ke Atas dan PGS nya

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik dapat memodelkan pinjaman dan investasi dengan bunga majemuk dan anuitas. Mereka dapat menyatakan data dalam bentuk matriks, dan menentukan fungsi invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata. Mereka dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah. Mereka juga dapat melakukan proses penyelidikan statistika untuk data bivariat dan mengevaluasi berbagai laporan berbasis statistik.



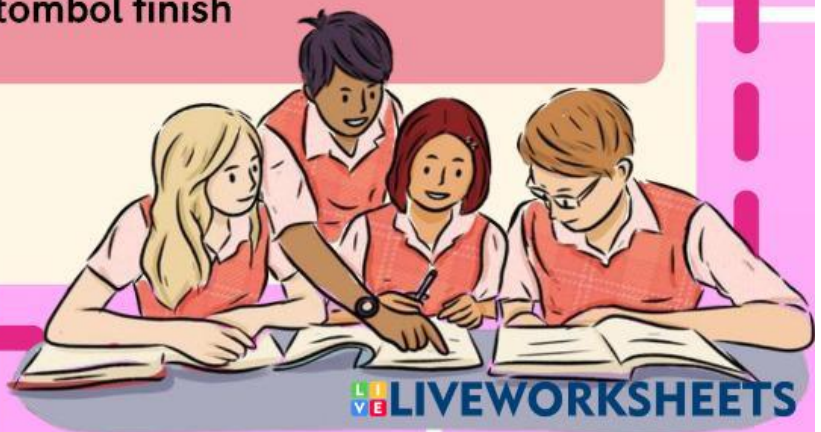
Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengetahui apa itu parabola terbuka ke atas dan persamaan nya.
2. Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan parabola.
3. Peserta didik mengetahui apa itu PGS parabola dan persamaan nya.
4. Peserta didik mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan garis singgung parabola.



Langkah Pengerjaan

1. Bacalah dan pahami soal dengan cermat.
2. Jawablah soal dengan meng-klik jawaban yang benar
3. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
4. Periksa ulang jawaban yang telah dikerjakan.
5. Jika sudah selesai, klik tombol finish





STIMULUS



Sebelum lanjut ke pembelajaran, apa yang kalian ketahui tentang parabola dan apakah ada penerapan parabola di lingkungan sekitar kalian?

Yuk tulis jawabanmu dibawah ini!

Jawaban :

RINGKASAN MATERI



Persamaan Parabola di Puncak $(0, 0)$

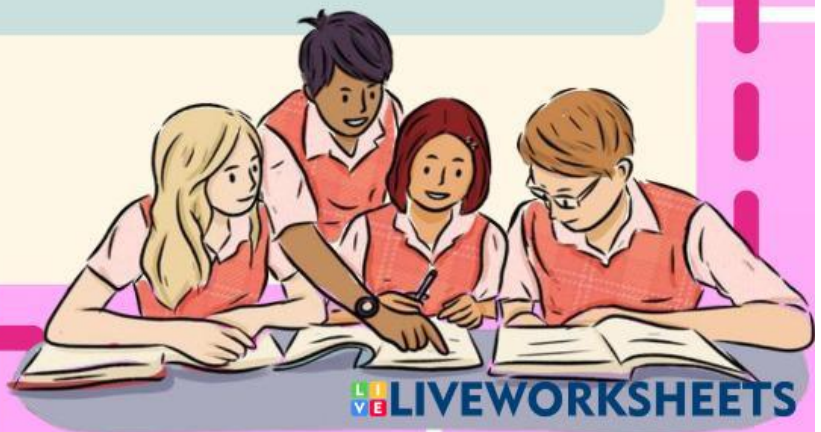
Untuk menentukan persamaan parabola yang berpusat di $O(0,0)$ dan sumbu simetri parabola berhimpit dengan sumbu y , kita misalkan titik fokus parabola di $F(0,p)$ dan garis direktriks nya $y = -p$.



Persamaan Parabola di Puncak (a, b)



Persamaan parabola ini sejajar dengan sumbu y dan memiliki direktris $y = -p + b$, titik fokus nya berjarak p satuan di sebelah atas titik puncak dengan koordinat $F(a, b + p)$ serta garis direktris sejajar sumbu x dan berjarak p satuan di sebelah bawah titik puncak. Maka persamaan parabola nya adalah $(x - a)^2 = 4p(y - b)$.



RINGKASAN MATERI



PGS Parabola di Puncak $(0, 0)$



Garis singgung merupakan garis yang menyentuh parabola tepat pada satu titik, dimana titik tersebut dinamakan titik singgung. Gradien merupakan sebuah persamaan yang menunjukkan kemiringan dari garis tersebut. Pada persamaan garis singgung parabola yang melalui gradien m pada parabola $x^2 = 4py$ di puncak $(0,0)$ adalah $y = mx - pm^2$

PGS Parabola di Puncak (a, b)

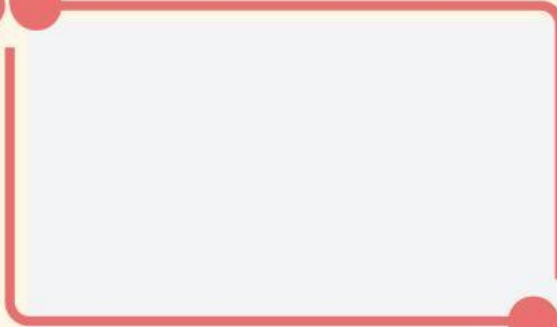


Untuk menentukan garis singgung parabola di puncak (a,b) menggunakan persamaan dari parabola (a,b) lho. Sehingga didapatkan untuk persamaan garis singgung parabola nya yaitu $y - b = m(x - a) - pm^2$.



RINGKASAN MATERI

“



”

Yuk simak video disamping untuk penjelasan lebih lanjut dan contoh soal nya ya!

LATIHAN SOAL

1

Dari video pembelajaran yang sudah kalian simak sebelumnya, jelaskan apa itu parabola terbuka ke atas dan persamaan garis singgung itu?

Jawaban :

LATIHAN SOAL

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan mengklik jawaban yang benar!

1. Tentukan persamaan parabola yang berpuncak di $O(0,0)$ dengan fokus $F(0,5)$!

- a. $x^2 = 20y$ c. $x^2 = 15y$
b. $y^2 = 20y$ d. $x^2 = 12y$

2. Tentukan persamaan parabola jika puncak parabola pada titik $(3,5)$ dan parabola melalui titik fokus $(3,7)$!

- a. $(y - 4)^2 = 2(x - 3)$ c. $(x - 3)^2 = 8(y - 5)$
b. $(x - 2)^2 = 4(y - 2)$ d. $(y - 3)^2 = 5(y - 5)$

3. Pada salah satu kelopak bawah bunga Rafflesia berbentuk seperti parabola berpuncak di $O(0,0)$ dengan fokus $F(0,7)$. Tentukan persamaan parabola nya!

- a. $x^2 = 25y$ c. $x^2 = 28y$
b. $y^2 = 20y$ d. $x^2 = 12y$

4. Jika puncak parabola pada titik $(4,2)$, bersumbu simetri parabola sejajar sumbu Y, dan parabola melalui titik fokus $(4,7)$. Maka tentukan persamaan parabola nya!

- a. $(x - 4)^2 = 8(y - 3)$ c. $(x - 4)^2 = 10(y - 2)$
b. $(x - 4)^2 = 20(y - 2)$ d. $(y - 4)^2 = 12(x - 3)$

LATIHAN SOAL

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan pilihan benar atau salah!

1. Persamaan parabola yang berpuncak di $O(0,0)$ dengan fokus $F(0,7)$ yaitu $x^2 = 28y$.

2. Persamaan parabola yang berpuncak di $O(0,0)$ dengan fokus $F(0,4)$ yaitu $x^2 = 16y$.

3. persamaan garis singgung parabola $(x - 2)^2 = 4(y + 1)$ dengan gradien 3 adalah $y = 2x - 11$.



REFLEKSI



Setelah menyimak materi dan menyelesaikan soal diatas, hal apa yang kamu dapatkan pada pembelajaran kali ini dan hal menarik apa yang kamu ingat?

Yuk tulis jawabanmu dibawah ini!

Jawaban :