

LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XII/2

Materi Pokok : Persamaan Parametrik

Sub Pokok Bahasan : Garis Singgung Grafik
dari Persamaan Parametrik

Alokasi Waktu : 60 Menit





Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah (termasuk menentukan lokasi posisi pada permukaan Bumi dan jarak antara dua tempat di Bumi).



Tujuan Pembelajaran

1. Dapat mengetahui persamaan garis singgung grafik dari persamaan parametrik.
2. Dapat menentukan persamaan garis singgung grafik dari persamaan parametrik pada contoh permasalahan.
3. Dapat menyelesaikan permasalahan soal garis singgung grafik persamaan parametrik.





Petunjuk Pengisian LKPD

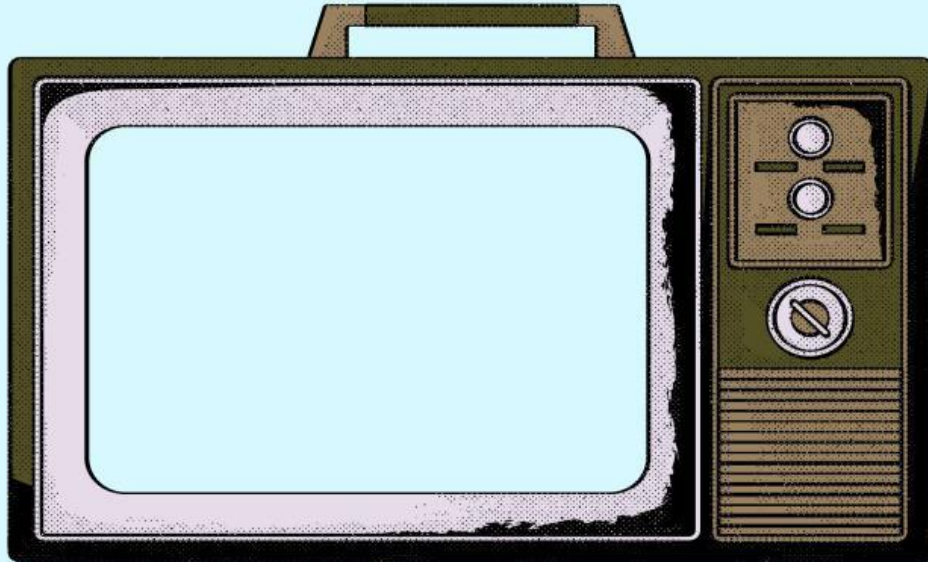
1. Berdoalah sebelum mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Persamaan Parametrik.
2. Bacalah petunjuk dalam LKPD dengan cermat.
3. Kerjakan kegiatan dalam LKPD dengan baik, sesuai langkah- langkah yang ada di dalam LKPD.
4. Bacalah referensi lain yang berhubungan dengan materi LKPD untuk menjawab soal-soal dan menambah wawasan kalian
5. Apabila mengalami kesulitan, tanyakan kepada guru.
6. Kerjakanlah LKPD ini dengan tepat dan teliti.





Simak Materi! (12 Menit)

Perhatikan video ini untuk menjawab soal di bawah.
Tonton hingga selesai ya!



Latihan 1 (5 Menit)

Setelah menonton video materi tersebut, silahkan pilih manakah rumus benar yang akan digunakan saat menentukan persamaan garis singgung dari fungsi parametrik?

☐ $\frac{(x-h)^2}{a^2} - \frac{(x-k)^2}{b^2} = 1$

☐ $x_1x + y_1y = r^2$

☐ $D = b^2 - 4ac$

☐ $y - y_1 = m(x - x_1)$

☐ $m = \frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}}$

☐ πr^2



Latihan 2 (15 Menit)

Silakan kerjakan soal pilihan ganda pada LKPD ini dengan seksama dan penuh teliti!

Seorang peneliti sedang melakukan survei terhadap populasi burung camar di Pulau Tikus Kota Bengkulu. Pergerakan sebuah burung camar di sepanjang garis pantai dapat dijelaskan oleh persamaan parametrik $x = 4t$ dan $y = 2t^2 - 3t + 1$, di mana burung camar tersebut terletak di koordinat (8,13). Maka tentukan persamaan garis singgung pada titik ketika $t = 2$ jam...

A. $y = \frac{6}{8}x + 3$

B. $y = \frac{5}{4}x + 3$

C. $y = \frac{10}{7}x + 3$

D. $y = \frac{5}{4}x + 4$

E. $y = \frac{10}{7}x - 4$



Latihan 3 (15 Menit)

Silakan kerjakan soal berikut dengan cara menarik salah satu jawaban yang benar, ke garis jawaban di bawah ini!

Di Kota Bengkulu, terdapat sebuah jalur pendakian ke Gunung Kaba yang terkenal. Seorang pendaki bernama Jeri sedang melakukan pendakian tersebut pada suatu sore hari. Pergerakan Jeri direkam melalui koordinat parametrik yang menggambarkan posisinya sepanjang waktu. Koordinat parametrik pergerakan Jeri diberikan oleh persamaan:

$$x(t) = 3 \cos(t), \quad y(t) = 2 \sin(t)$$

Tentukan persamaan garis singgung pada kurva pergerakan Jeri saat $t = \frac{\pi}{4}$ yang menunjukkan posisinya pada waktu itu!

$$y = -\frac{2}{7}x + \sqrt{2}$$

$$y = \frac{2}{7}x + \sqrt{2}$$

$$y = -\frac{2}{3}x + 2\sqrt{2}$$

$$y = -\frac{7}{3}x + \frac{6}{\sqrt{2}}$$

$$y = \frac{7}{3}x + 2\sqrt{2}$$



Kesimpulan (10 Menit)

Setelah mempelajari materi persamaan garis singgung grafik dari fungsi parametrik, silahkan tuliskan kesimpulan Anda di lembaran ini menggunakan kata-kata Anda sendiri.

**SELAMAT
MENERJAKAN!**

