



LKPD

PERSAMAAN GARIS SINGGUNG DAN GARIS NORMAL

Disusun oleh : Irma Ainur Hasanah





TUJUAN PEMBELAJARAN

Menentukan kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva menggunakan konsep turunan



PETUNJUK

- 1. Isi identitas sesuai dengan absen**
- 2. Baca setiap petunjuk sebelum mengerjakan**
- 3. Klik "Finish"**
- 4. Klik "Email My Answer to My Teacher"**
- 5. Isi Identitas yang diperlukan**
- 6. Isi email dengan "irmatugasppg@gmail.com"**

Nama :

Kelas :

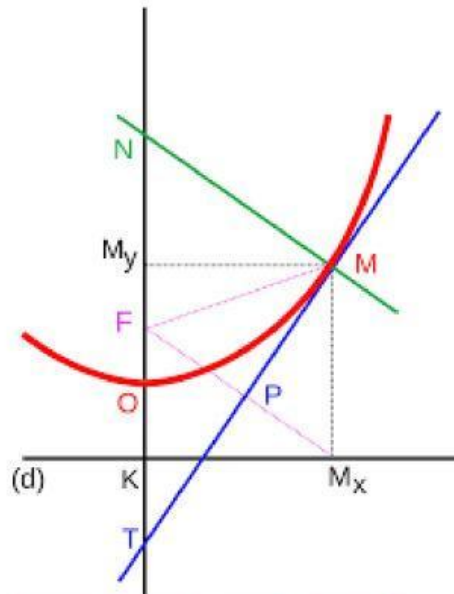


MATERI PEMBELAJARAN

--

KEGIATAN 1

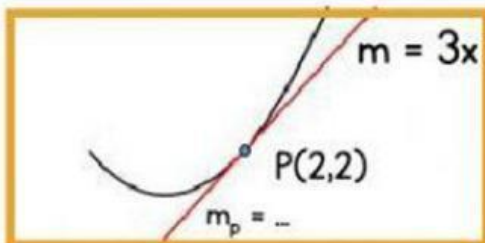
Amatilah Gambar Berikut



Dari hasil pengamatan mengenai gambar di atas lengkapilah pernyataan berikut:

- Garis singgung kurva adalah garis
- Garis normal kurva adalah garis
- Garis singgung terhadap garis normal

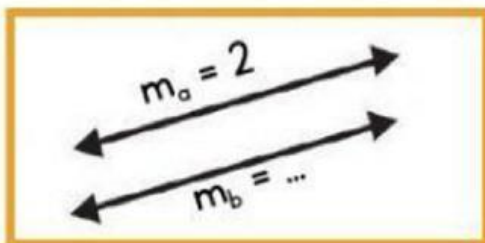
KEGIATAN 2



•

•

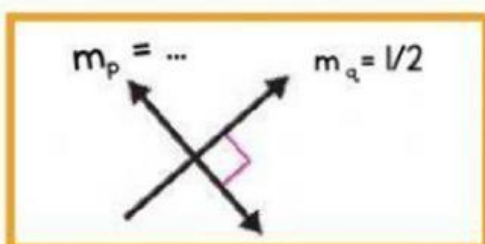
2



•

•

-2



•

•

6

KEGIATAN 3

Menentukan PGS

Selesaikan setiap langkah dibawah

Seorang penjelajah angkasa bergerak dari kiri ke kanan sepanjang kurva $y = x^2 - 4x - 5$. Jika ia mematikan mesinnya, ia bergerak sepanjang garis singgung pada titik dimana ia saat itu berada. Carilah persamaan garis singgung kurva jika ia berhenti di titik (3,-8)!

Langkah-Langkah Penyelesaian:

- 1 Tentukan turunan pertama kurva $y = x^2 - 4x - 5$!
 $y' = \dots\dots\dots$
- 2 Saat penjelajah itu berhenti di titik (3,-8) gradiennya adalah
Masukkan $x = 3$ pada y'
 $y' = 2(\dots) - 4$
 $= \dots\dots - 4$
 $= \dots\dots$
- 3 Persamaan garis singgung di titik ($\dots$, $\dots$) adalah $y - b = m(x - a)$
 $y - \dots = \dots(x - \dots)$
 $y + \dots = \dots x - \dots\dots$
 $y = \dots x - \dots\dots$
- 4 Kesimpulan

Rumus Persamaan Garis Singgung Kurva adalah $y = \dots x - \dots\dots$

KEGIATAN 4

Menentukan PGN

Selesaikan setiap langkah dibawah

Berdasarkan masalah kontekstual pada kegiatan 3, carilah persamaan garis normal dari kurva lintasan penjelajah tersebut saat berhenti di titik (3, -8)

Langkah-Langkah Penyelesaian:

- 1** Saat penjelajah itu berhenti di titik (3,-8) gradien garis normal

$$m_n = -\frac{1}{m_s} = \frac{-1}{\dots\dots}$$

- 2** Persamaan garis normal di titik (....,) adalah $y - b = m (x - a)$

$$y - \dots = \dots (x - \dots)$$

$$y + \dots = \dots x + \dots$$

$$y + \dots x + \dots = 0 \text{ atau } 2 y + \dots x + \dots = 0$$

- 3** Kesimpulan

Rumus Persamaan Garis Normal Kurva adalah $\dots y + \dots x + \dots = 0$