

## TUGAS LK. 2.2.a.7

**NAMA** : MOCHAMAD LUTFI KHAMDAN

**INSTANSI** : SMA NEGERI 1 JATILAWANG

**KSE** : KESADARAN DIRI DAN BEREMPATI ( Terintergrasi dalam pembelajaran)

### 1. Teknik yang diambil

*Teknik STOP dan Pemutaran Video Motivasi*

### 2. Yang dilakukuan guru

- Menyiapkan siswa untuk masuk di Goggle Meet melalui Whattapps
- Membuka pembelajaran dengan doa dan salam ( Kesadaran Diri)
- Menyiapkan teknik STOP di awal pembelajaran ( kesadaran diri dan fokus untuk mengikuti pelajaran)
- Menyiapkan Video motivasi tentang kesadaran diri dan berempati ( dilakukan di kegiatan pendahuluan)
- Gurun memandu siswa untuk merefleksi video tersebut

### 3. Yang dilakukan siswa

- Siswa mengikuti arahan guru tentang Teknik STOP ( Stop, Breath, Observer, proceed))
- Siswa melihat video motivasi tentang kesadaran diri dan berempati
- Siswa merefleksi dari video tersebut dengan cara g

### 4. Tujuan

Tujuan dari teknik pembelajaran Teknik STOP daan Pemutaran Video Kesadaran Diiri dan Berempati adalah :

- Menumbuhkan rasa kesadaran penuh untuk memulai pembelajaran dan juga untuk memfokuskan siswa ke pembelajaran.
- Menumbuhkan rasa empati atau suka menolong pada orang lain, karena kebaikan yang kita lakukan itu sebenrnya adalah untuk diri kita sendiri.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Sekolah	: SMA Negeri 1 Jatilawang
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/Semester	: XI/2
Materi Pokok	: Turunan
Alokasi Waktu	: 2 jp (2 x 45 menit)

#### A. Kompetensi Inti (KI)

- KI-1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. ( **sikap spiritual**)
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli ( gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, respomnsif dan proaktif sebgaai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. ( **sikap sosial**)
- KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah ( **pengetahuan**)
- KI-4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan ( **keterampilan**)

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan sifat-sfat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan defnis atau sifat-sifat turunan fungsi. 4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabat	1. Mendeskripsikan konsep turunan pertama fungsi aljabar dengan menggunakan definis 2. Menentukan turunan pertama fungsi aljabar dengan definis 3. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar 4. Menentukan turunan pertama fungsi aljabar dengan sifat sifat turunan

#### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran problem based learning dan discovery learning, siswa dapat mendeskripsikan konsep turunan pertama fungsi aljabar dnegan menggunakan definis, mennetukan turunan pertama dengan definisi, menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar

,menentukan turunan fungsi aljabar dengan sifat-sifat turunan fungsi, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar serta memiliki **sikap disiplin, kerjasama dan toleran.**

#### D. Materi Pembelajaran

##### Fakta

1. Masalah kontekstual yg berkaitan dengan konsep turunan fungsi secara fisik dan geometris
2. Masalah kontekstual yg berkaitan dengan aplikasi turunan fungsi dalam kehidupan sehari-hari

##### Konsep

1. Turunan suatu fungsi
2. Turunan sebagai limit fungsi
3. Sifat- sifat turunan fungsi

##### Prinsip

1. Turunan fungsi  $f(x)$  ada jika  $f(x)$  kontinu dan dnotasikan dengan  $f'(x)$  didefinisikan  $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$
2. Turunan pertama diartikan sebagai laju perubahan fungsi  $f$  terhadap  $x$

##### Prosedur

1. Langkah-langkah menemukan konsep turunan suatu fungsi
2. Langkah-langkah menemukan konsep turunan sebagai limit fungsi
3. Langkah-langkah menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan konsep turunan suatu fungsi
4. Langkah-langkah menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan turunan sebagai limit fungsi

#### E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Discovery learning*
3. Metode : Diskusi kelompok,tanya jawab, dan penugasan

#### F. Alat/Media/Bahan

1. Alat/media : PPT, Video, Internet, Google Meet, google Form ., Internet, Kuota, WA. Laptop, HP . LMS
2. Sumber Belajar : Buku Matematika Untuk kelas XI SMA/SMK/MA Kemendikbud RI, Buku guru Matematika kelas XI SMA/SMK/MA , Kemendikbud RI Buku PR Matematika Kelas Xi Semester 2 Program Wajib, Intan Pariwara, dan Internet:  
<https://goo.gl/3PjWtq>  
<https://goo.gl/VFlnMg>

## G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memngkomunikasikan lewat WA untuk joint di google meet</li> <li>2. Guru gunakan TEKNIK STOP untuk melatih fokus dan kesadaran diri</li> <li>3. Guru memulai dengan kegiatan rutin membuka kelas (salam, berdoa, dsb) dan memberikan pesan-pesan harian serta motivasi ( <i>Kesadaran Diri</i>)</li> <li>4. Guru menyapa kabar peserta didik hari ini ( <b>diferensiasi lingkungan</b>)</li> <li>5. Guru mengingatkan kembali tentang keepakatan kelas atau kontrak dalam belajar atau mengikuti PJJ (<b>diferensiasi lingkungan</b>)</li> <li>6. Guru Memutar video Motivasi untuk membaangkitkan <i>ketrampilan berempati</i> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=hsvGn35C_B0">https://www.youtube.com/watch?v=hsvGn35C_B0</a></li> <li>7. Guru membagi link absensi pertemuan/ Mengecek kehadiran</li> <li>8. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan</li> <li>9. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran</li> <li>10. Guru mereview materi yang lalu dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang ( hidrosfer, dengan menggunakan jamboard)</li> <li>11. Guru melakukan pretest untuk mengetahui kesiapan siswa tentang materi limit yang merupakan prasyarat membahas turunan ( <b>diferensiasi konten berdasarkan kesiapan</b>) sehingga guru bisa memetakan siswa yang sudah paham limit, setengah paham dan belum paham.</li> </ol>	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Guru memresentasikan beberapa tayangan video tentang konsep turunan dan ppt di LMS dan google Meet (<b>literasi</b>)</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi turunan.</li> <li>3. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok berdasarkan hasil pre test / ulangan harian untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi untuk menemukan konsep turunan(<b>diferensiasi proses</b>)</li> <li>4. Peserta di beri LKPD untuk didiskusikan secara online.</li> <li>5. Peserta didik dibuatkan room room kecil untuk berdiskusi secara online.</li> <li>6. Peserta didik berdiskusi dan guru secara bergantian masuk ke room room kecil untuk memantau dan membantu</li> </ol>	65 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
	<p>peserta didik dalam memahami LKPD ( <b>colaborasi dan creativty</b>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Setelah selesai semua kembali ke room utama untuk membahas hasil diskusi (<b>diffrensiasi proses</b>)</li> <li>8. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan ( <b>Comunication</b>)</li> <li>9. Guru dan peserta didik mengaris bawahi tentang konsep turunan dengan tanya jawab</li> <li>10. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami</li> </ol>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan peserta didik untuk menyimpulkan materi konsep turunan</li> <li>2. Peserta didik merefleksi penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi.</li> <li>3. Melaksanakan postes untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang konsep turunan</li> <li>4. Guru memberikan tugas mandiri ke peserta didik individu dan kelompok dan waktu mengerjakan dan mengumpulkan adalah 1 minggu.( <i>sesuai dengan diferensiasi gaya belajar siswa dan diferensial produk</i>)</li> <li>5. Siswa mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya dan diakhiri berdoa serta salam( <b>religius</b>)</li> </ol>	10 menit

#### H. Penilaian

Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran yaitu

1. penilaian sikap dengan pengamatan saat daring dan diskusi
2. pengetahuan dengan tes tertulis dan tugas mandiri
3. keterampilan diambil dari kegiatan diskusi dan presentasi

Instrumen penilaian sikap ( dengan pengamatan), pengetahuan dan keterampilan terlampir.

## LEMBAR OBSERVASI DISKUSI KELOMPOK

No	Nama Warga Belajar	Aspek yang Dinilai						Skor/ Jumlah
		1	2	3	4	5	6	

### Aspek yang dinilai:

1. Kemampuan menyampaikan pendapat.
2. Kemampuan memberikan argumentasi.
3. Kemampuan memberikan kritik.
4. Kemampuan mengajukan pertanyaan.
5. Kemampuan menggunakan bahasa yang baik.
6. Kelancaran berbicara.

### Penskoran:

### Jumlah skor:

A. Tidak Baik Skor 1

24—30 = Sangat Baik

B. Kurang Baik Skor 2

18—23 = Baik

C. Cukup Baik Skor 3

12—17 = Cukup

D. Baik Skor 4

6—11 = Kurang

E. Sangat Baik Skor 5

Kepala SMA Negeri 1 Jatiawang

Jatilawang, 10 februari 2021

Guru Mate Pelajaran

**AGUNG CAHYONO, M.Pd**  
NIP. 19691204 199802 1 002

**M. LUTFI KHAMDAN, S.Pd**  
NIP 19760606 200312 1 005

**INSTRUMEN PENILAIAN**

**Tes tertulis**

Dengan menggunakan konsep turunan sebagai limit fungsi, tentukanlah turunan dari fungsi-fungsi berikut ini:

1.  $f(x) = 5x - 2$
2.  $f(x) = (x + 3)^2$

Pedoman penyekoran:

No Soal	1	2	Total skori
Skor	5	7	12

**Nilai = (skor/skor total) x 100**

Kunci Jawaban:

1.  $f(x) = 5x - 2$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(5(x+\Delta x) - 2) - (5x - 2)}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(5x+5\Delta x - 2) - (5x - 2)}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{5x+5\Delta x - 2 - 5x + 2}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{5\Delta x}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = 5 \dots\dots\dots 1$

2.  $f(x) = (x + 3)^2$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{((x+\Delta x)+3)^2 - (x+3)^2}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(x^2+2.x.\Delta x+\Delta x^2)+6(x+\Delta x)+9) - (x^2+6x+9)}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{x^2+2.x.\Delta x+\Delta x^2+6x+6\Delta x+9 - x^2 - 6x - 9}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{2.x.\Delta x+\Delta x^2+6\Delta x}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x(2.x+\Delta x+6)}{\Delta x} \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} 2.x + \Delta x + 6 \dots\dots\dots 1$   
 $f'(x) = 2x + 6 \dots\dots\dots 1$

**Instrumen Tes nontulis (pengamatan)**

### LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Jatilawang  
Kelas/Semester : XI/2  
Mata Pelajaran : Matematika-Wajib  
Topik : Turunan  
Waktu : 2 × 45 menit

Indikator **sikap aktif** dalam pembelajaran:

1. Kurang baik (KB) jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik (B) jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik (SB) jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator **sikap bekerjasama** dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik (KB) jika sama sekali tidak berusaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik (B) jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerja sama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik (SB) jika menunjukkan adanya usaha bekerja sama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator **sikap toleran** terhadap proses discovery learning yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik (KB) jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses discovery learning yang berbeda dan kreatif.
2. Baik (B) jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses discovery learning yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik (SB) jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses discovery learning yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerja sama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										

Keterangan:

KB : Kurang baik  
B : Baik  
SB : Sangat baik



## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Jatilawang  
Kelas/Semester : XI/2  
Mata Pelajaran : Matematika-Wajib  
Topik : Turunan  
Waktu : 2 × 45 menit

Indikator **terampil** menerapkan konsep/prinsip dan strategi discovery learning yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. Kurang terampil (KT) jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi discovery learning yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran
2. Terampil (T) jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi discovery learning yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil (ST) jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi discovery learning yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

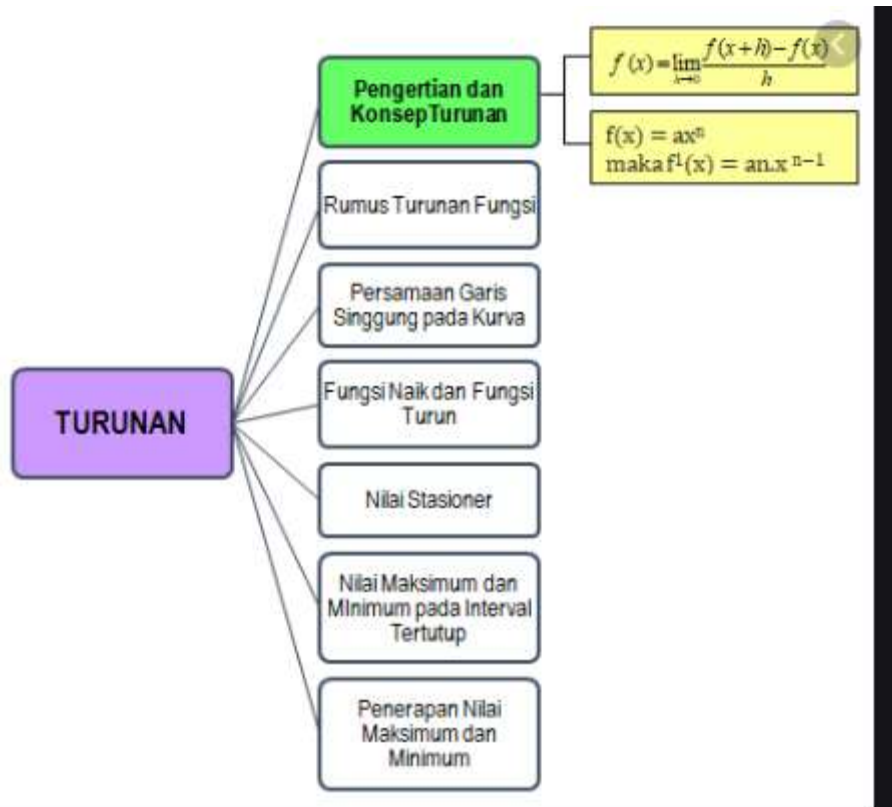
No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi discovery learning		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

Keterangan:

KT : Kurang terampil  
T : Terampil  
ST : Sangat terampil

Lampiran MATERI TURUNAN / LKPD

A. PETA KONSEP



B. LKPD dan Materi

**TURUNAN FUNGSI**

1. PENDAHULUAN TURUNAN

Turunan  $y = f(x)$  didefinisikan dengan

$$y' = f'(x) = \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

Contoh 1 : Tentukan turunan dari  $y = 5x + 2$

Jawab :  $y = f(x) = 5x + 2$

$$\begin{aligned} f(x+h) &= \dots = \dots \\ y' &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \dots \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

## LATIHAN SOAL

Tentukan turunan dari fungsi berikut dengan menggunakan rumus  $y' = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

$$\frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

1.  $y = 5$

7.  $y = 3x^2$

2.  $y = c$

8.  $y = 5x^2$

3.  $y = 2x - 1$

9.  $y = x^3$

4.  $y = 10x + 7$

10.  $y = 2x^3$

5.  $y = cx + d$

11.  $y = 4x^2 + 10$

6.  $y = x^2$

12.  $y = 5x^3 + 7x^2$

## 2. TURUNAN $y = ax^n$

Dengan menggunakan definisi turunan  $y' = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ , kita mencoba

menentukan turunan dari  $y = a$ ,  $y = ax$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^3$ ,  $y = ax^{10}$  dan  $y = ax^{100}$ ,

maka akan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Jika $y = ax^n$ maka $y' = anx^{n-1}$
---------------------------------------

Contoh 1 : Tentukan turunan dari :

a.  $y = 3$

d.  $y = 4x^2$

b.  $y = 4x$

e.  $y = 2x^5$

c.  $y = 5x + 1$

Jawab : a.  $y' = \dots$

d.  $y' = \dots$

b.  $y' = \dots$

e.  $y' = \dots$

c.  $y' = \dots$

Contoh 2 : Tentukan turunan dari :

a.  $y = \frac{1}{x^2}$

b.  $y = \sqrt{x}$

c.  $y = \frac{3}{\sqrt{x}}$

Jawab : a.  $y = \frac{1}{x^2} = \dots\dots$  maka  $y' = \dots\dots$

b.  $y = \sqrt{x} = \dots\dots$  maka  $y' = \dots\dots$

c.  $y = \frac{3}{\sqrt{x}} = \dots\dots$  maka  $y' = \dots\dots$

### LATIHAN SOAL

Tentukan turunannya dengan menggunakan rumus  $y' = anx^{n-1}$

1.  $y = 10$

8.  $y = 2\sqrt{x}$

2.  $y = 8x$

9.  $y = 6\sqrt[3]{x^4}$

3.  $y = 4x + 3$

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

4.  $y = \frac{1}{2}x^2 + 7x - 1$

11.  $y = \frac{-1}{2\sqrt[3]{x^5}}$

5.  $y = \frac{1}{2}x^4 - \frac{4}{3}x^3 + 6x^2 - 5x + 7$

12.  $y = (5x + 3)^2$

6.  $y = \frac{10}{x^3}$

13.  $y = \frac{5}{2}\sqrt{x} - \frac{4}{x^3}$

7.  $y = \frac{5}{2x^4}$