LKPD

TURUNAN FUNGSI ALJABAR

Kelompok:

Kelas :

Anggota: 1.

2.

3.

4.

5.

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

1. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan sifat-sifat turunan fungsi.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan denan turunan fungsi aljabar.

Tujuan Pembelajaran

1. Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan fungsi aljabar.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.

Petunjuk Pegerjaan

1. Bacalah LKPD dengan cermat
2. Diskusikan LKPD bersama teman sekelompokmu.
3. Ikuti petunjuk dan langkah kerja yang disajikan di LKPD
4. Jika ada kesulitan dalam pengerjaan LKPD silahkan bertanya kepada teman ataupun guru.

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan dan pelajari video berikut untuk memahami materi turunan fungsi aljabar

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1- Turunan Fungsi Tunggal

- Turunan dari $f(x) = c$
  Maka $f'(x) =$ ..... dengan c adalah konstanta
- Turunan dari $f(x) = x^n$
  Maka $f'(x) = n.x^{n-1}$
- Turunan dari $f(x) = ax^n$
  Maka $f'(x) = a.n.x^{n-1}$ dengan a adalah konstanta

Pertanyaan

Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap benar

1. Jika $f(x) = 6$ maka $f'(x) =$

   ☐ 6 ☐ 2 ☐ 0 ☐ 3

2. Jika $f(x) = x^3$ maka $f'(x) =$

   ☐ $3x$ ☐ $3x^2$ ☐ $2x^3$ ☐ $3x^3$

3. Jika $f(x) = 5x^2$ maka $f'(x) =$

   ☐ $10x^2$ ☐ $5x$ ☐ 10 ☐ $10x$

INGAT!!!

Untuk mempermudah menghitung turunan, hal-hal yang perlu diingat diantaranya:

$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$ $\sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}}$ $\sqrt[n]{x^m} = x^{\frac{m}{n}}$ $x^{-1} = \frac{1}{x}$

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2- Turunan Fungsi Manjemuk

a. Turunan Penjumlahan dan Pengurangan

Misal : $u = p(x)$ dan $v = q(x)$

Maka u dan v adalah fungsi-fungsi yang mempunyai turunan, sehingga turunan dari penjumlahan dan pengurangan fungsi-fungsi tersebut sebagai berikut:

Isilah bagian yang rampung

Jika $f(x) = p(x) + q(x)$

Maka $f'(x) =$ .....

atau

Jika $f(x) = p(x) - q(x)$

Maka $f'(x) =$ .....

Pertanyaan

Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap benar

Jika $f(x) = 6x^2 + x$ maka $f'(x) =$

- $12x + 1$
- $6x + 1$
- $12x^2 - 1$
- $6x$

Jika $f(x) = 3x^3 - 4x^2$ maka $f'(x) =$

- $3x - 4x$
- $6x^2 - 8x$
- $9x^2 - 8x$
- $9x^2 + 8x$

b. Turunan Perkalian

Misal : $u = p(x)$ dan $v = q(x)$

Maka u dan v adalah fungsi-fungsi yang mempunyai turunan, sehingga turunan dari perkalian fungsi-fungsi tersebut sebagai berikut:

Isilah bagian yang rampung

Jika $f(x) = p(x) \times q(x)$

Maka $f'(x) =$ .....

atau

Jika $f(x) = u \times v$

Maka $f'(x) =$ .....

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan

Jika $f(x) = (x-3)(2x-1)$ maka $f'(x) =$

Lengkapi langkah penyelesaiannya

misal $p(x) = x - 3$ $\quad q(x) = 2x - 1$

$p'(x) =$ $\quad q'(x) =$

$f'(x) = p'(x)q(x) + p(x)q'(x)$

$f'(x) = 1(2x-1) +$ ____

$f'(x) =$ ____ $+2x - 6$

$f'(x) = 4x +$ ____

$f'(x) =$ ____

Pilihan Jawaban

Seret jawaban berikut ke kotak yang sesuai!

-7	$(x-3)2$	$4x-7$	$2x-1$

c. Turunan Pembagian

Misal : $u = p(x)$ dan $v = q(x)$

Maka u dan v adalah fungsi-fungsi yang mempunyai turunan, sehingga turunan dari pembagian fungsi-fungsi tersebut sebagai berikut:

Jika $f(x) = \dfrac{p(x)}{q(x)}$ Maka $f'(x) = \dfrac{p'(x)q(x) - p(x)q'(x)}{(q(x))^2}$

atau

Jika $f(x) = \dfrac{u}{v}$ Maka $f'(x) = \dfrac{u'v - uv'}{v^2}$

LIVEWORKSHEETS

Pertanyaan

Tuliskan jawaban akhirmu

Jika $f(x) = \dfrac{2x+1}{x-3}$

Maka $f'(x) =$ _____

LIVEWORKSHEETS

Menjodohkan

Pasangkanlah sifat-sifat fungsi aljabar berikut sesuai dengan turunannya

$f(x) = c$	$f'(x) = an.x^{n-1}$
$f(x) = p(x) - q(x)$	$f'(x) = n.x^{n-1}$
$f(x) = ax^n$	$f'(x) = 0$
$f(x) = x^n$	$f'(x) = p'(x) - q'(x)$
$f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$	$f'(x) = p'(x) + q'(x)$
$f(x) = p(x) \times q(x)$	$f'(x) = p'(x).q(x) + p(x).q'(x)$
$f(x) = p(x) + q(x)$	$f'(x) = \frac{p'(x).q(x) - p(x).q'(x)}{(q(x))^2}$

LIVEWORKSHEETS