BAHAN AJAR 1 KALKULUS DIFERENSIAL

ENDANG LISTYANI

LKM

**Aktivitas 1**

**Kerjakan secara individu,**

**kemudian diskusikan dengan teman sekelompok anda**

**Presentasikan jika sudah disetujui oleh semua anggota kelompok**

**Fungsi**

Apakah yang dimaksud dengan fungsi?

Gambarkan untuk memperjelas apa yang anda maksud!

Apakah yang dimaksud dengan daerah asal/Domain?

Nyatakan dalam notasi pembentuk himpunan

Apakah yang dimaksud dengan daerah hasil /Range?

Nyatakan dalam notasi pembentuk himpunan!

LKM

**Aktivitas 1**

**Kerjakan secara individu,**

**kemudian diskusikan dengan teman sekelompok anda**

**Presentasikan jika sudah disetujui oleh semua anggota kelompok**

LIMIT FUNGSI

Diketahui fungsi , tentukanlah daerah definisi atau domain dari f(x).

Df = .............................................................

Gambarlah grafik fungsi

Apakah f(x) mempunyai nilai di x = 1?

Jawab:.........................................

Lengkapi dan perhatikan tabel berikut

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | **0,8** | **0,9** | **0,99** | **0,999** | **...** | **1** | **....** | **1,001** | **1,01** | **1,1** | **1,2** |
| f(x) | ….. | …. | …. | …. | ... | ? | ... | …. | …. | …. | …. |

Berdasarkan gambar dan tabel di atas, bagaimana nilai f(x) jika x mendekati 1?

Jawab:

Dalam lambang matematis, ditulis



Apakah untuk menentukan nilai limit fungsi di suatu titik kita harus membuat tabel dan gambar seperti di atas?

Gunakan cara lain untuk menentukan nilai limit fungsi tersebut di x = 1

Berikan alasan dari setiap langkah yang anda lakukan

**Definisi**

 (Pengertian limit secara intuisi) Baca dan pahami (hal 88)

 berarti bahwa bila x dekat tetapi berlainan dengan c maka f(x) dekat ke L



Tentukan limit berikut

 

**Aktivitas 2.**

3) Gambarlah grafik fungsi , kemudian dengan bantuan gambar grafik fungsi tersebut, tentukanlah 

 

Definisi (hal 98)

 berarti jika x dekat tetapi di sebelah kanan c, maka f(x) dekat ke L

 berarti jika x dekat tetapi di sebelah kiri c, maka f(x) dekat ke L

 (ada) jika dan hanya jika =

Gambarlah grafik fungsi berikut, kemudian tentukanlahnilai limit fungsi di suatu titik berikut jika ada (dengan menentukan limit kiri dan kanannya).

1. 

 a)  (b) 

2. .  Tentukan a)  (b) 

**Jawab**

Soal-soal latihan (Kerjakan secara berkelompok)

Tentukan Limit berikut (jika ada)

a)

b) 

c) 

1.

2. Sketsakan grafik f(x) = x + , kemudian cari masing-masing berikut ini

(a) f(0) (b)  (c) (d) (e) 

3. Cari (a) atau nyatakan jika tidak ada (b) 

4. Sketsakan yang terbaik yang dapat anda lakukan untuk grafik fungsi f yang

 memenuhi persyaratan berikut:

 (a) Domainnya [0 , 4] (b) f(0) = f(1) = f(2) = f(3) = f(4) = 1

 (c)  (d)  (e)  (f) 

-1

2

3

2