

Makalah matematika tentang fungsi

Nama anggota :

- Angel
- Wilbert

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga kami dapat menyelesaikan makalah tentang Fungsi dan Fungsi onto satu satu dalam mata pembelajaran matematika.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini terdapat kekurangan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang ada pada penyusun. Oleh karena itu, penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan makalah ini.

Jakarta, 27 Januari 2018

Penyusun

Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	2

BAB II PEMBAHASAN

A. Definisi Fungsi.....	2
B. Jenis-jenis Fungsi.....	3
C. Definisi Fungsi onto satu satu	3
D. Definisi fungsi korespondensi satu-satu.....	6

BAB III PENUTUP

A. Kesimpulan	8
B. Saran	8

BAB I: PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang sangat erat dengan suatu bilangan. Matematika juga merupakan bahasa, dimana bahasa pada matematika tidak memiliki makna ambigu (ganda) yaitu selalu pasti. Matematika banyak memegang peran penting dalam pemecahan masalah disetiap bidang kehidupan. Kemampuannya menerjemahkan berbagai fenomena kehidupan dalam bahasa matematika sebagai ilmu dasar yang harus dikuasai oleh setiap orang.

Hubungan antara satu elemen himpunan tepat dengan satu elemen pada himpunan yang lain disebut fungsi. Dalam fungsi ada yang dikenal dengan grafik, grafik fungsi ini menggambarkan hubungan matematik antara dua variabel atau lebih.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah definisi Fungsi atau Pemetaan ?
2. Apa saja jenis-jenis Fungsi?
3. Apa definisi dari Fungsi onto satu satu?
4. Apa definisi dari Fungsi korespondensi satu satu?

C. Tujuan

1. Untuk mengetahui definisi Fungsi atau Pemetaan.
2. Untuk mengetahui jenis- jenis Fungsi.
3. Untuk mengetahui definisi dari Fungsi onto satu satu.
4. Mengetahui Fungsi korespondensi satu satu.

BAB II : Pembahasan

A. Definisi Fungsi

Fungsi dalam matematika adalah suatu relasi yang menghubungkan setiap anggota x dalam suatu himpunan yang disebut daerah asal (Domain) dengan suatu nilai tunggal $f(x)$ dari suatu himpunan kedua yang disebut daerah kawan (Kodomain). Himpunan nilai yang diperoleh dari relasi tersebut disebut daerah hasil (Range).

Pada fungsi, terdapat beberapa istilah penting, di antaranya:

- Domain yaitu daerah asal fungsi f dilambangkan dengan D_f .
- Kodomain yaitu daerah kawan fungsi f dilambangkan dengan K_f .
- Range yaitu daerah hasil yang merupakan himpunan bagian dari kodomain. Range fungsi f dilambangkan dengan R_f .

B. Jenis –jenis fungsi

1. Fungsi Linear

Fungsi linear adalah fungsi pada bilangan real yang didefinisikan : $f(x) = ax + b$, a dan b konstan dengan $a \neq 0$.

- Contoh Soal Fungsi Linear :

Tentukan Persamaan dari data dibawah !

x	1	2	3
y	9	11	13

Penyelesaian :

$$\begin{array}{lll} f(x) = ax + b & 9 = a + b & 9 = a + b \\ 9 = a + b & 11 = 2a + b & 9 = 2 + b \\ 11 = 2a + b & -2 = -a & b = 7 \\ & a = 2 & \end{array}$$

Jadi, Persamaannya adalah $f(x) = 2x + 7 \rightarrow y = 2x + 7$

2. Fungsi Konstan

Misalkan $f:A \rightarrow B$ adalah fungsi di dalam A maka fungsi f disebut fungsi konstan jika jangkauan dari f hanya terdiri dari satu anggota.

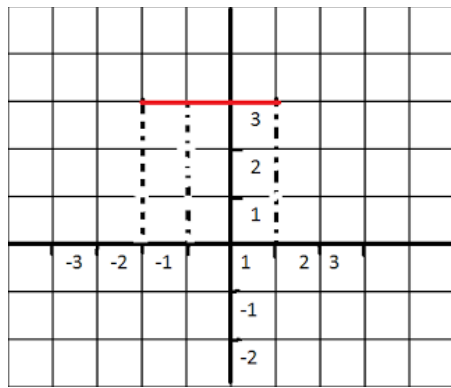
Misalnya $f(x) = 2$, $f(x) = 3$

- Contoh Soal :

Gambarkan Grafik Fungsi $f(x) = 3$, dengan daerah domain = $\{x \mid -3 < x < 2\}$

Penyelesaian :

x	-2	-1	0	1
fx	3	3	3	3



$(-2,3), (-1,3), (0,3), (1,3)$

3. Fungsi Identitas

Misalkan $f:A \rightarrow B$ adalah fungsi dari A ke B maka f disebut fungsi identitas jika dan hanya jika $\text{range } f = \text{kodomain}$ atau $f(A)=B$.

4. Fungsi Kuadrat

Fungsi $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ yang ditentukan oleh rumus $f(x) = ax^2 + bx + c$ dengan $a, b, c \in \mathbb{R}$ dan $a \neq 0$ disebut fungsi kuadrat.

C. Definisi Fungsi onto satu satu

Fungsi Satu-Satu (Injektif) Misalkan f merupakan fungsi dari A ke B maka f disebut Fungsi Satu-Satu jika setiap unsur di B (kodomain) terdapat secara tunggal unsur dalam A (domain), artinya tidak ada dua elemen atau lebih di A yang dipetakan ke elemen yang sama di B. Fungsi $f: A \rightarrow B$ disebut fungsi kepada, fungsi onto atau fungsi surjektif jika dan hanya jika untuk sembarang b dalam kodomain B terdapat paling tidak satu a dalam domain A sehingga berlaku $f(a) = b$. Dengan kata lain, suatu kodomain fungsi surjektif sama dengan kisarannya (range).

D. Definisi Fungsi korespondensi satu satu

Korespondensi satu-satu dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi atau fungsi yang memasangkan setiap anggota A pada tepat satu anggota B dan (sebaliknya) memasangkan setiap anggota B pada tepat satu anggota A.

BAB III: PENUTUP

A. Kesimpulan

Suatu fungsi f dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu relasi yang memasangkan setiap elemen dari A secara tunggal, dengan elemen pada B . Ditulis $f : A \rightarrow B$ dibaca “fungsi f pemetaan A ke dalam / into B ”. Apabila f memetakan suatu elemen $x \in A$ ke suatu $y \in B$ dikatakan bahwa y adalah peta dari x oleh f dan peta ini dinyatakan dengan notasi $f(x)$, dan biasa ditulis dengan $f:x \rightarrow f(x)$, sedangkan x biasa disebut prapeta dari $f(x)$. Himpunan A dinamakan daerah asal (domain) dari fungsi f , sedangkan himpunan B disebut daerah kawan (kodomain) sedangkan himpunan dari semua peta di B dinamakan daerah hasil (range) dari fungsi f tersebut.

B. Saran

Konsep “fungsi” terdapat hampir dalam setiap cabang matematika, sehingga merupakan suatu yang sangat penting artinya dan banyak sekali kegunaannya. Akan tetapi pengertian dalam matematika agak berbeda dengan pengertian dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian sehari hari, “fungsi” adalah guna atau manfaat. Kata fungsi dalam matematika sebagaimana diperkenalkan oleh Leibniz (1646-1716) yang gambarnya terlihat di atas digunakan untuk menyatakan suatu hubungan atau kaitan yang khas antara dua himpunan.