

LKPD 2

FUNGSI INVERS



SATUAN PENDIDIKAN : SMA

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

MATERI : FUNGSI INVERS

NAMA :

KELAS :

Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat memahami konsep fungsi invers
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi sifat-sifat fungsi invers

Petunjuk Pengerjaan :

1. Bacalah dengan cermat petunjuk yang diberikan
2. Isi identitas terlebih dahulu sebelum mengerjakan kegiatan pada LKPD
3. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk
4. Jika menghadapi kesulitan dalam melakukan kegiatan silahkan bertanya kepada guru



KONSEP FUNGSI INVERS

MASALAH

Cermati masalah berikut.

Penghasilan per bulan seorang karyawan terdiri atas gaji pokok dan bonus penjualan. Gaji pokok karyawan tersebut adalah Rp 4.500.000,00. Bonus penjualannya sebesar $g(x) = 5.000x$ rupiah dengan x menyatakan banyaknya unit barang yang laku dijual olehnya selama sebulan. Jika $f(x)$ menyatakan penghasilan total karyawan tersebut, rumus invers f adalah

MENGANALISIS MASALAH

berdasarkan masalah diatas, tuliskan informasi yang kamu dapatkan

1. ...
2. ...
3. ...

.....

.....

.....



PENYELESAIAN MASALAH

Tentukan nilai $f(x)$ terlebih dahulu




Setelah didapat nilai dari $f(x)$, selanjutnya cari fungsi invers dari f , berikut langkah-langkahnya.

Langkah 1 ubah $f(x)$ menjadi y



Langkah 2 pindahkan semua angka yang berada di ruas x ke ruas y





Langkah 3 ubah x menjadi $f^{-1}(y)$



Langkah 4 ubah variabel y menjadi variabel x , sehingga $f^{-1}(y)$ menjadi $f^{-1}(x)$



KESIMPULAN

Berdasarkan langkah kerja tersebut, kesimpulan yang saya dapatkan adalah jika diketahui sebuah fungsi cara mengubah fungsi tersebut menjadi fungsi invers adalah





SIFAT-SIFAT FUNGSI INVERS

A. SIFAT 1

MASALAH

Silahkan cermati masalah berikut :

Suatu hari Alif pergi ke Toko Komputer yang ada di Makassar. Alif melihat daftar barang beserta harganya. Harga sebuah flashdisk tertera Rp 85.000,00. Jika Alif membawa uang Rp. 1.010.000,00 dan berapapun flashdisk yang dibeli akan mendapatkan diskon yang sama yaitu Rp 10.000,00. Tentukan fungsi invers pembayaran dan pembelian flashdisk tersebut.

MENGANALISIS MASALAH

berdasarkan masalah diatas, tuliskan informasi yang kamu dapatkan

1. ...
2. ...
3. ...

.....

.....

.....



PENYELESAIAN MASALAH

Misalkan :

x = banyaknya flashdisk

$f(x)$ = uang yang harus dibayar

Tentukan nilai $f(x)$ terlebih dahulu

Harga sebuah flashdisk tertera Rp 85.000,00 dan mendapatkan diskon Rp 10.000,00 sehingga persamaan fungsinya :



Setelah didapat nilai dari $f(x)$, selanjutnya cari fungsi invers dari f ,



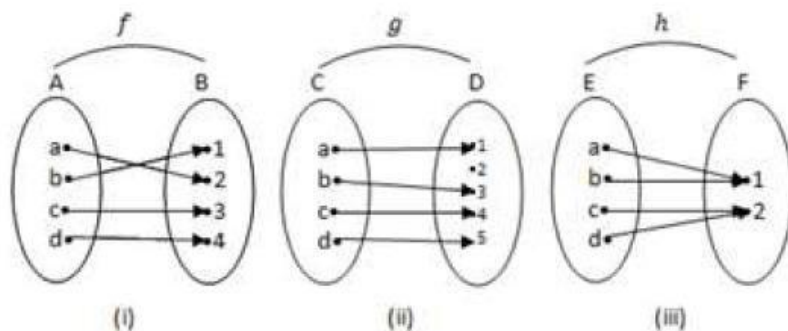
Berdasarkan penyelesaian permasalahan tersebut, maka diperoleh sifat invers untuk setiap $x \in D_f$ dan $y \in R_f$ maka berlaku $y = f(x)$ jika dan hanya jika $f^{-1}(y) = x$

B. SIFAT 2

MASALAH

Silahkan cermati masalah berikut :

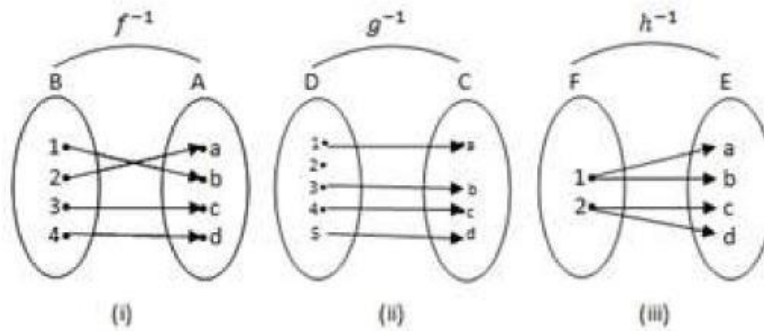
Diketahui $f : A \rightarrow B$ merupakan fungsi bijektif, fungsi $g : C \rightarrow D$ merupakan fungsi injektif dan fungsi $h : E \rightarrow F$ merupakan fungsi surjektif yang digambarkan seperti gambar dibawah ini.



- Jika fungsi invers f memetakan B ke A , fungsi invers g memetakan D ke C dan fungsi invers h memetakan F ke E maka gambarlah ketiga invers fungsi berikut.
- Dari ketiga invers tersebut, tentukanlah mana yang merupakan fungsi

Petunjuk :

a. Gambar ketiga fungsi invers tersebut



b. Amati gambar tersebut dan tentukanlah mana yang merupakan fungsi



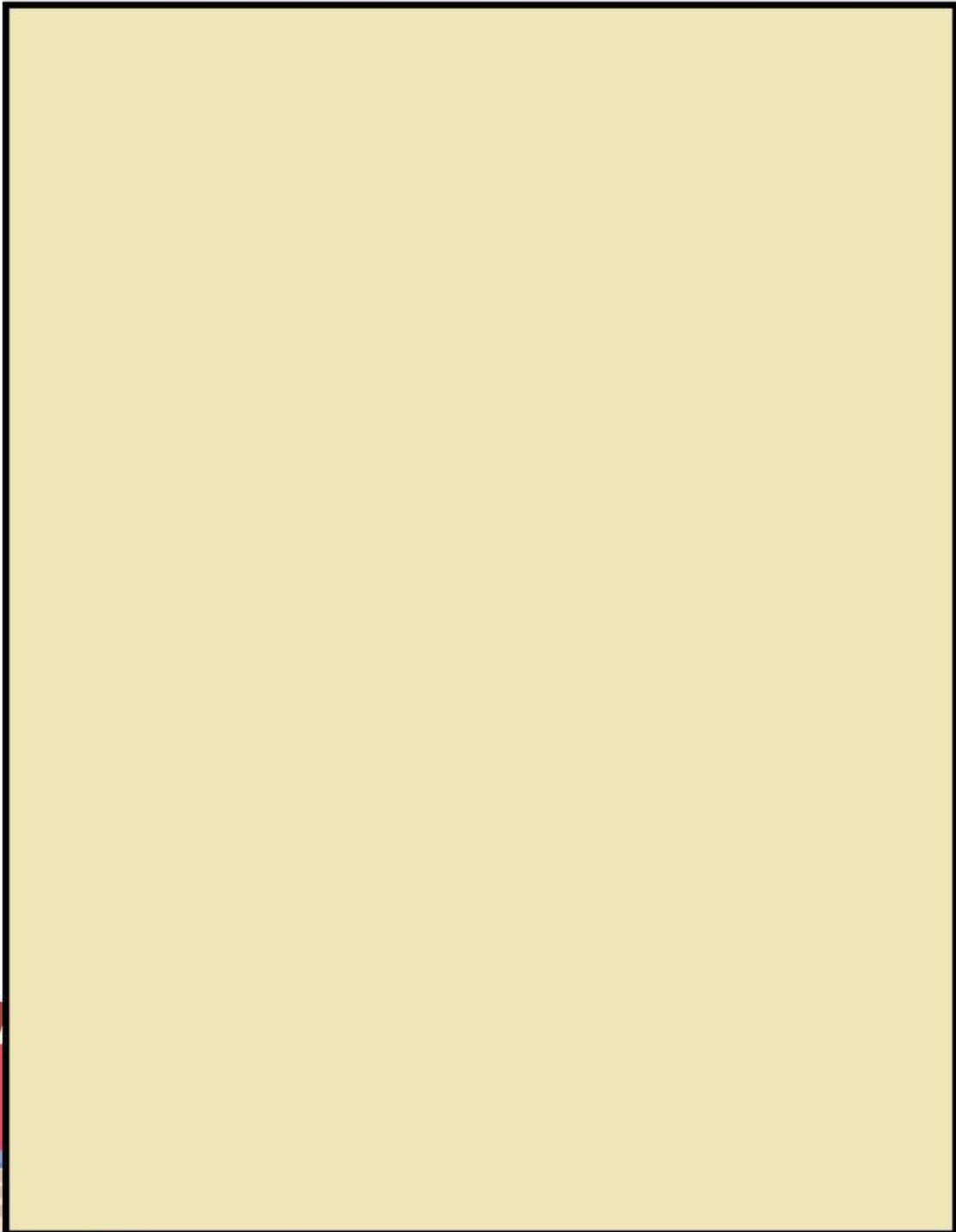
Berdasarkan uraian tersebut, maka ditemukan sifat berikut :

Suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ dikatakan memiliki fungsi invers $f^{-1}: B \rightarrow A$ jika dan hanya jika fungsi f merupakan fungsi

C. SIFAT 3

Berdasarkan fungsi dan fungsi invers dari sifat 1

Rumus fungsi $(f \circ f^{-1})$ dan $(f^{-1} \circ f)$ adalah



D. SIFAT 4

Berdasarkan fungsi dan fungsi invers dari sifat 1

Rumus fungsi $(f^{-1})^{-1}$ adalah

