



Matematika Diskret

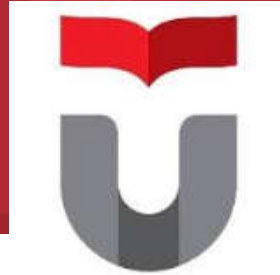
Mahmud Imrona

Rian Febrian Umbara



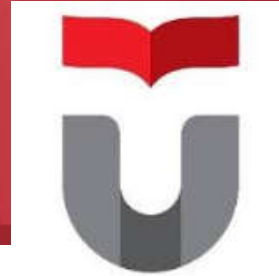
Fungsi





Fungsi Bijektif





Fungsi Bijektif (Fungsi Korespondensi satu-satu)

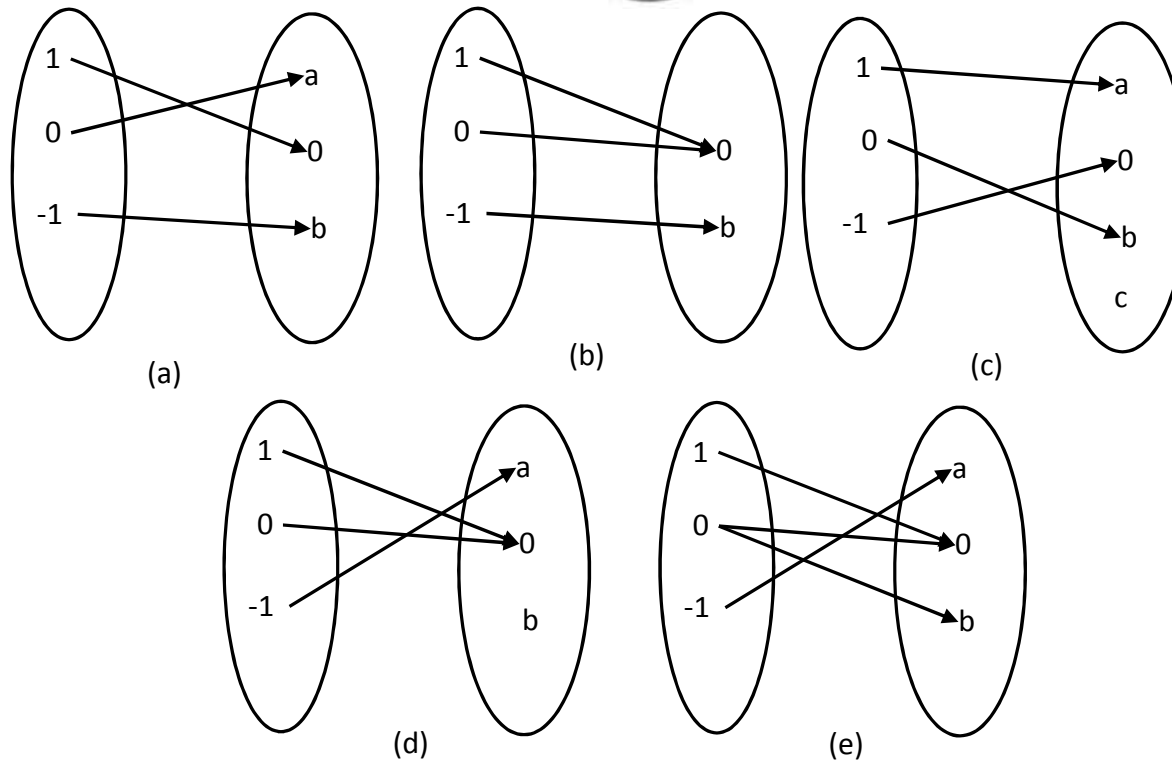
Fungsi korespondensi satu-satu adalah fungsi yang bersifat satu-satu dan sekaligus bersifat pada.

Contoh 5:

- ▶ Relasi $f = \{(1, u), (2, w), (3, v)\}$

dari $A = \{1, 2, 3\}$ ke $B = \{u, v, w\}$ adalah fungsi yang berkoresponden satu-ke-satu, karena f adalah fungsi satu-ke-satu maupun fungsi pada.

- ▶ Fungsi $f(x) = x - 1$ dengan $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ merupakan fungsi yang berkoresponden satu-ke-satu, karena f adalah fungsi satu-ke-satu maupun fungsi pada.



(a) Adalah fungsi bijektif, (b) bukan fungsi bijektif karena tidak bersifat satu-satu, (c) dan (d) bukan fungsi bijektif karena tidak bersifat pada, (e) bukan fungsi



Operasi-operasi Aritmatika pada Fungsi

Penjumlahan dan Perkalian Fungsi

- ▶ $(f_1 + f_2)(x) = f_1(x) + f_2(x)$ {nilai fungsi dari fungsi tambah fungsi adalah nilai fungsi ditambah nilai fungsi}
- ▶ $(f_1 f_2)(x) = f_1(x) f_2(x)$ {nilai fungsi dari fungsi kali fungsi adalah nilai fungsi dikali nilai fungsi}





Operasi Pengurangan dan Pembagian

- ▶ $(f_1 - f_2)(x) = f_1(x) - f_2(x)$ {nilai fungsi dari fungsi kurang fungsi adalah nilai fungsi dikurang nilai fungsi}
- ▶ atau $(f_1/f_2)(x) = f_1(x)/f_2(x)$, jika $f_2(x) \neq 0$ {nilai fungsi dari fungsi bagi fungsi adalah nilai fungsi dibagi nilai fungsi, sepanjang pembagi tidak sama dengan nol}





Contoh 6

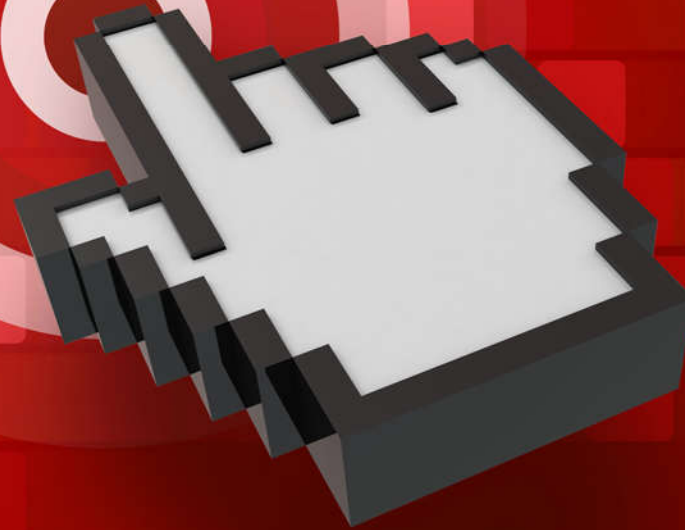
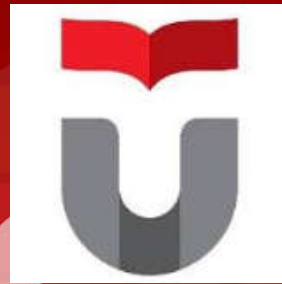
Misalkan f dan g fungsi dari \mathbb{R} ke \mathbb{R} sedemikian sehingga $f(x)=x$ dan $g(x)=x^2 - x$. Apa fungsi dari $f+g$ dan fg ? Dan berapakah $(f+g)(3)$, $(fg)(-1)$, $(f-g)(0)$, $(f/g)(2)$, $(f/g)(1)$?

Jawab

- ▶ $(f+g)(x) = f(x) + g(x) = x + (x^2 - x) = x^2$
- ▶ $(fg)(x) = f(x)g(x) = x(x^2 - x) = x^3 - x^2$
- ▶ $(f+g)(3) = f(3) + g(3) = (3) + (3^2 - 3) = 3 + 6 = 9$
- ▶ $(fg)(-1) = f(-1) + g(-1) = (-1)((-1)^2 - (-1)) = -2$
- ▶ $(f-g)(0) = f(0) - g(0) = 0 - (0^2 - 0) = 0$
- ▶ $(f/g)(2) = 2 / (2^2 - 2) = 2 / 2 = 1$
- ▶ $(f/g)(1) = \text{tidak ada, karena } g(1) = 0$



Fakultas Informatika
School of Computing
Telkom University



THANK YOU

