

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

INVERS FUNGSI

XI TFLM-B



Nama: _____

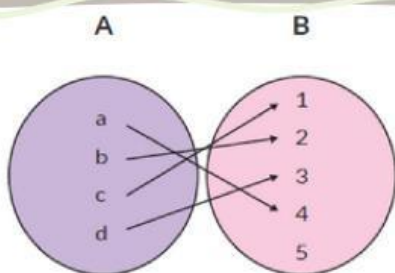
Absen: _____

JENIS FUNGSI

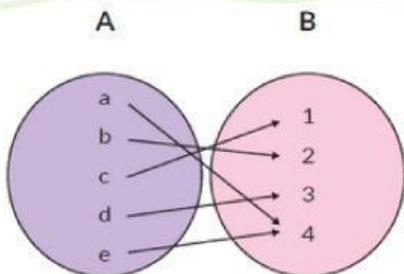
Berdasarkan jenis relasinya, fungsi dibagi menjadi tiga jenis.

Berikan penjelasan terkait fungsi injektif, surjektif, dan bijektif menggunakan kata-katamu berdasarkan pemahamanmu setelah memperhatikan diagram panah yang disajikan.

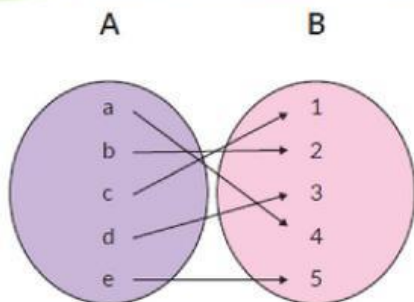
FUNGSI INJEKTIF



FUNGSI SURJEKTIF



FUNGSI SURJEKTIF



INVERS FUNGSI

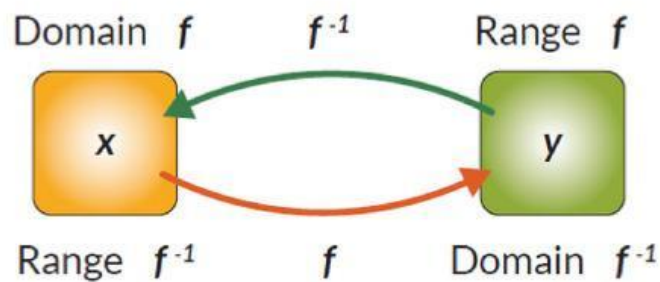
Secara umum tidak semua fungsi memiliki fungsi invers. Hanya fungsi bijektif saja yang memiliki invers.

Mengapa hanya fungsi bijektif saja yang dapat memiliki invers? Diskusikan dengan teman sekelompokmu, kemudian tuliskan jawabanmu pada kolom berikut.

Isilah bagian yang kosong dengan memilih pernyataan yang tepat dari *drop down list* berikut.

Sifat 1 Fungsi Invers

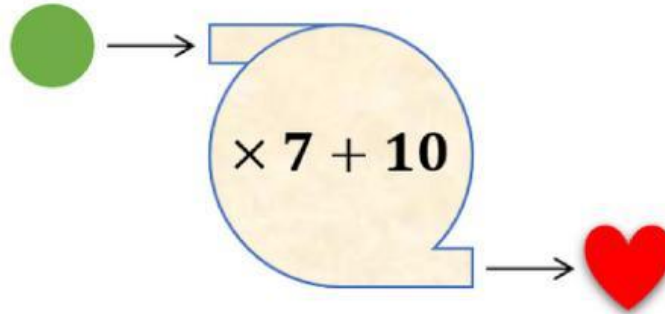
Suatu fungsi $f: A \rightarrow B$ dikatakan memiliki fungsi invers $f^{-1}: B \rightarrow A$ jika dan hanya jika fungsi f merupakan fungsi



Bagaimana hubungan antara domain dan range dari fungsi asli dan fungsi inversnya (jika ada)?

INVERS FUNGSI


Perhatikan gambar mesin dibawah ini.



Mesin tersebut melakukan proses “kalikan dengan 7 kemudian tambahkan 10”. Jika sebuah bilangan x dimasukkan dalam mesin ini, diolah menjadi $7x+10=17$. Bagaimana untuk mengetahui bilangan yang dimasukkan jika bilangan yang keluar dari mesin tersebut diketahui?

Apakah menggunakan proses yang sama dengan yang terdapat pada mesin? Atau menggunakan kebalikan dari proses mesin tersebut?

Lengkapi tabel berikut menggunakan pola hubungan pada gambar mesin tersebut.

	17	45	59
			

Ingat

Jika fungsi f memetakan A ke B dan dinyatakan dalam pasangan terurut $f = \{(x,y)|x \in A \text{ dan } y \in B\}$, maka invers fungsi f dilambangkan dengan f^{-1} adalah relasi yang memetakan B ke A , dimana dalam pasangan terurut dinyatakan dengan $f^{-1} = \{(y,x)|y \in B \text{ dan } x \in A\}$.

Isilah bagian yang kosong dengan memilih pernyataan yang tepat dari *drop down list* berikut.

Sifat 2 Fungsi Invers

Misalkan f^{-1} adalah fungsi invers dari fungsi f . Untuk setiap $x \in D_f$ dan $y \in R_f$ maka berlaku $y = f(x)$ jika dan hanya jika $f^{-1}(y) =$



LATIHAN 1

Penghasilan yang diperoleh suatu bioskop salah satunya yaitu dari hasil penjualan tiket film. Besar penghasilan yang diperoleh bergantung pada banyaknya tiket film yang terjual. Salah satu bioskop memberikan informasi bahwa besar pendapatan yang diperolehnya dari hasil penjualan tiket film yaitu Rp.50.000,00 per tiket dikurangi Rp.200.000,00.

Stimulation
Jika tiket yang terjual dinyatakan dengan x , tentukan penonton yang menonton film jika dalam satu gelombang memperoleh dana hasil penjualan tiket penonton sebesar Rp5.000.000,00.

Problem Statement
Berdasarkan informasi dari permasalahan 11, jika $f(x)$ merupakan fungsi untuk menyatakan besar pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan tiket film, tuliskan fungsi $f(x)$ pada kotak berikut.

$$f(x) =$$

Data Collection
Untuk menentukan banyak penonton yang menonton film jika diketahui hasil penjualan tiketnya yaitu dengan menghitung invers dari $f(x)$
 $f(x) =$
 $\Leftrightarrow y =$
 $\Leftrightarrow x = y +$
 $\Leftrightarrow x = \frac{y +}{}$
Karena $x = f^{-1}(y)$, maka
 $f^{-1}(y) = \frac{y +}{}$
Ubah variabel y dengan variabel x , sehingga diperoleh
 $f^{-1}(x) = \frac{x +}{}$



LATIHAN 1

Data Processing

Untuk menentukan banyak penonton dalam satu gelombang memperoleh dana hasil penjualan tiket penonton sebesar Rp5.000.000,00 ($x = 5000000$).

Substitusikan $x = 5000000$ ke fungsi $f^{-1}(x)$

$$f^{-1}(x) = \frac{x + \quad}{\quad}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{(5000000) + \quad}{\quad}$$

$$f^{-1}(x) = \frac{\quad}{\quad}$$

$$f^{-1}(x) = \quad$$

Jadi banyak penonton dalam satu gelombang adalah orang.

Verification

Periksa kembali seluruh aktivitas yang telah dilakukan, lalu isilah kotak penemuan berikut.

Isilah bagian yang kosong dengan memilih pernyataan yang tepat dari *drop down list* berikut.

Langkah Menentukan Invers dari Suatu Fungsi

Langkah 1:

Langkah 2:

Langkah 3:

Langkah 4:

Ingat

Jika penyelesaian dari x bukan merupakan fungsi terhadap y , maka fungsi $f(x)$ tidak mempunyai invers, namun jika penyelesaian dari x merupakan fungsi terhadap y , maka fungsi $f(x)$ mempunyai invers.



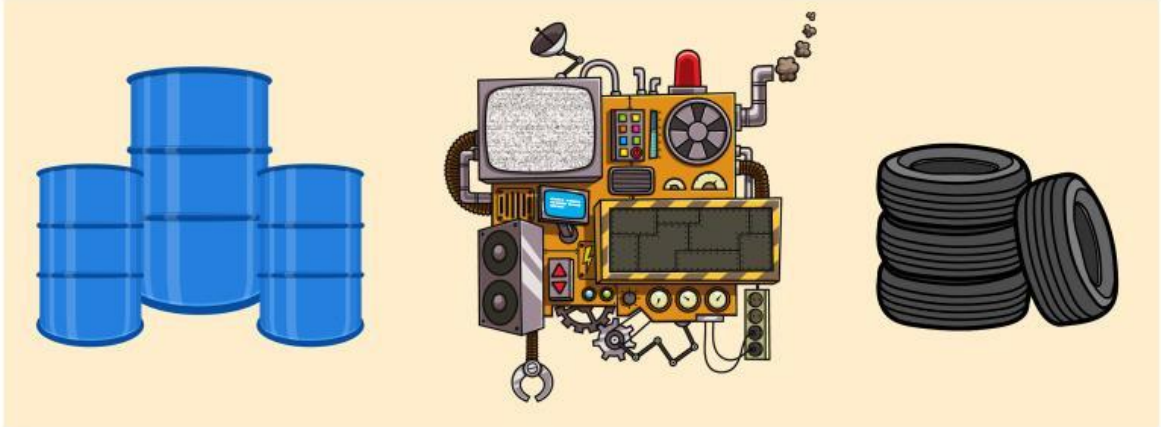
Generalization

Tuliskan yang dapat kamu simpulkan dengan bahasamu sendiri mengenai materi yang dipelajari hari ini pada kotak berikut.



LATIHAN 2

Perhatikan ilustrasi berikut.



Sebuah mesin yang dapat mengolah karet menjadi ban mobil yang menggunakan settingan $f(x)=10x-3$ dengan x adalah banyak drum karet dan $f(x)$ adalah banyak Ban. Berdasarkan data produksi satu hari dari 8 drum karet dapat menghasilkan 77 ban. Bagian quality control melaporkan bahwa ada 17 ban mengalami cacat produksi sehingga harus didaur ulang kembali menjadi karet. Tentukan banyak drum karet yang nantinya dapat digunakan kembali untuk memproduksi ban.

PENYELESAIAN

Tuliskan pada kolom berikut langkah-langkah penyelesaiannya.