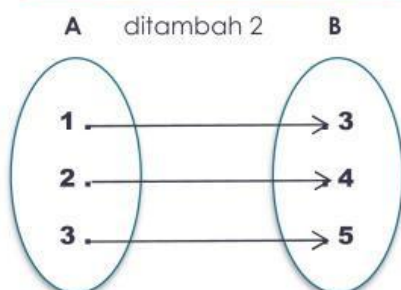


LKPD 6

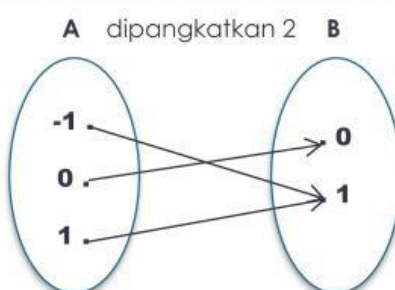
FUNGSI INVERS

Baca dan fahami dahulu setiap kasus yang diberikan, lalu tuliskan hipotesis kalian!

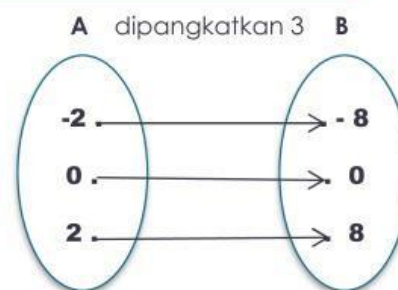
SYARAT FUNGSI INVERS



Gambar 1

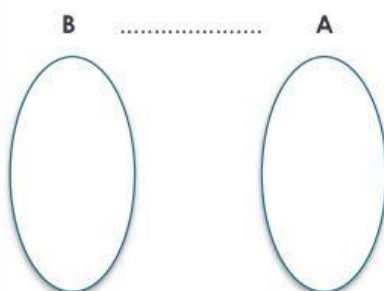


Gambar 2

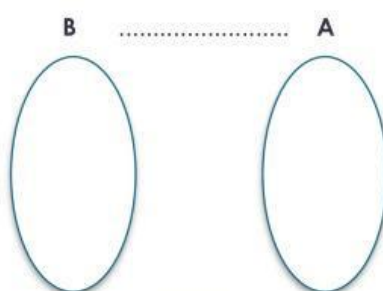


Gambar 3

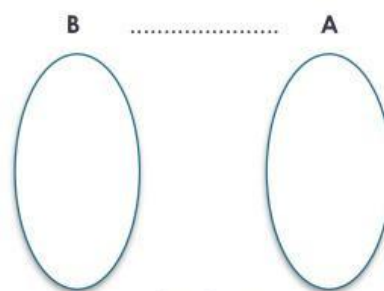
- Gambarkan tiga buah diagram panah baru yang merupakan hasil dari membalikkan aturan pemasangan dari ketiga diagram panah di atas menjadi $B \rightarrow A$!



Gambar 4

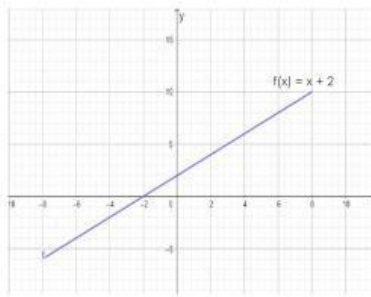


Gambar 5

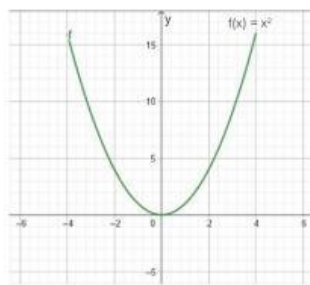


Gambar 6

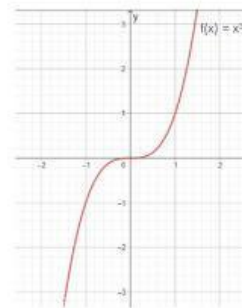
- Berdasarkan diagram panah pada soal nomor 1, apakah ketiga diagram panah tersebut merupakan fungsi? Jelaskan!
- Apakah ada ciri dari diagram panah pada ketiga gambar tersebut yang memiliki kebalikan dan merupakan fungsi? Jelaskan!



Gambar 7



Gambar 8



Gambar 9

Gambarkan garis horizontal pada setiap grafik pada gambar di atas, lalu lengkapi paragraf berikut:

4. Pada Gambar 7, garis horizontal yang ditambahkan, memotong grafik f di titik.

Untuk $x = -2$ diperoleh $f(-2) = \dots$

Untuk $x = 2$ diperoleh $f(2) = \dots$

Sehingga untuk setiap $x_1 \neq x_2$ maka $f(x_1) \dots f(x_2)$.

Jadi, fungsi $f(x) = x + 2$ **bukan/merupakan*** fungsi injektif dan **memiliki/tidak memiliki*** fungsi invers.

5. Pada Gambar 8, garis horizontal yang ditambahkan, memotong grafik f di titik.

Untuk $x = -2$ diperoleh $f(-2) = \dots$

Untuk $x = 2$ diperoleh $f(2) = \dots$

Sehingga untuk setiap $x_1 \neq x_2$ maka $f(x_1) \dots f(x_2)$.

Jadi, fungsi $f(x) = x^2$ **bukan/merupakan*** fungsi injektif dan **memiliki/tidak memiliki*** fungsi invers.

6. Pada Gambar 9, garis horizontal yang ditambahkan, memotong grafik f di titik.

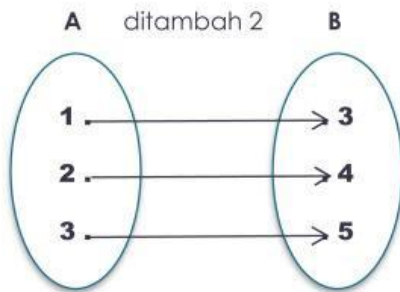
Untuk $x = -1$ diperoleh $f(-1) = \dots$

Untuk $x = 1$ diperoleh $f(1) = \dots$

Sehingga untuk setiap $x_1 \neq x_2$ maka $f(x_1) \dots f(x_2)$.

Jadi, fungsi $f(x) = x^3$ **bukan/merupakan*** fungsi injektif dan **memiliki/tidak memiliki*** fungsi invers.

MENENTUKAN FUNGSI INVERS



Gambar 10

7. Perhatikan gambar 10!

Jika anggota himpunan A diganti dengan x dan anggota himpunan B diganti dengan y serta aturan "ditambah 2" diganti dengan f maka

$$f: A \rightarrow B = f(x) = \dots\dots\dots$$

8. Jika aturan pemasangan himpunan dibalik menjadi dari B ke A dan dituliskan dengan f^{-1} maka

$$f^{-1}: B \rightarrow A = f^{-1}(y) = \dots\dots\dots$$

Dari jawaban soal no 7 dan 8 kita punya persamaan:

$$f(x) = \dots\dots\dots \quad \text{dan} \quad f^{-1}(y) = \dots\dots\dots$$

sehingga bisa kita tuliskan langkah-langkah menentukan fungsi invers adalah sebagai berikut:

1. Tuliskan $f(x) = \dots\dots\dots$
2. Nyatakan rumus fungsi ke dalam x , sehingga diperoleh $x = \dots\dots\dots$
3. Ganti variabel y pada langkah 2 dengan variabel $\dots\dots\dots$

Mari mencoba!

Tentukan fungsi invers dari $f(x) = x + 2$!

Langkah 1

$$f(x) = \dots = x + 2$$

Langkah 2

$$x = \dots\dots\dots$$

Langkah 3

$$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

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

Jadi fungsi invers dari $f(x) = x + 2$ adalah $f^{-1}(x) = \dots\dots\dots$