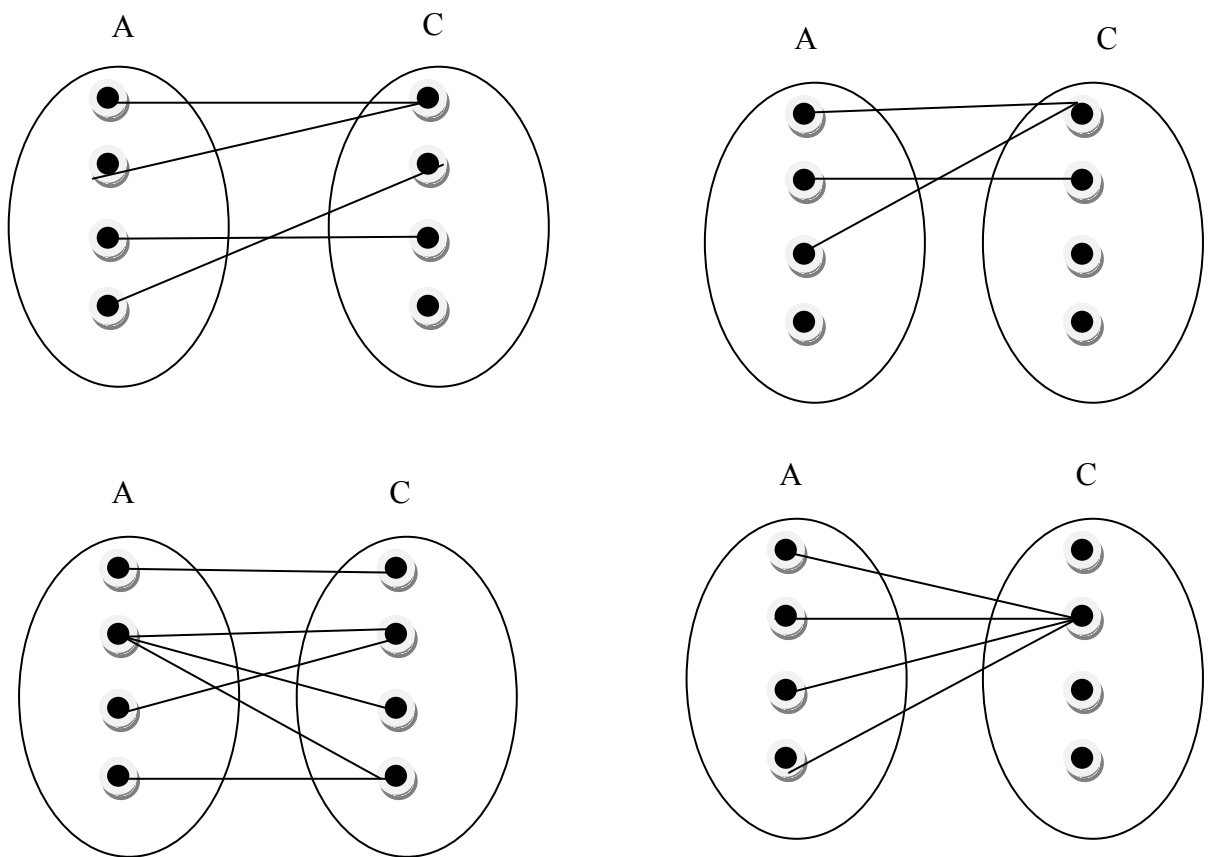


2.1. FUNGSI DAN GRAFIKNYA

✚ Fungsi?

Misalkan A dan B himpunan. Fungsi f dari himp A ke himpunan B adalah suatu aturan b'padanan yg memasangkan setiap anggota A dgn tepat satu anggota B .



A disebut daerah asal / domain (D_f)

B disebut daerah hasil / range (R_f)

C disebut kodomain

Notasi Fungsi

$$f: A \rightarrow B$$

$$x \rightarrow f(x)$$

Contoh:

$$f: A \rightarrow B$$

$$x \rightarrow x^2 = f(x)$$

Jika $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan

$$C = \{0, 1, 2, 4, 6, 9, 10, 16, 20, 25\}$$

Maka:

$$D_f = A \text{ dan } R_f = \{1, 4, 9, 16, 25\}$$

Biasanya: $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = x^2$$

$$f(1) = \dots$$

$$f(a) = \dots$$

$$f(a + h) = \dots$$

$$\frac{f(2 + h) - f(2)}{h} = \dots$$

✚ Daerah Asal / Domain

Daerah asal fungsi f ditulis D_f , didefinisikan sbg

$$D_f = \{x | f(x) \in \mathbb{R}\}$$

D_f adalah himpunan dari elemen-elemen x yg menghasilkan nilai $f(x)$ bernilai riil.

Contoh: Tentukan domain dari fungsi berikut.

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. $f(x) = \sqrt{x^2 - 9}$ | 3. $h(t) = \frac{1}{t-3}$ |
| 2. $g(x) = \sqrt{16 - x^2}$ | 4. $s(t) = t^2 + 1$ |

✚ Daerah Hasil / Range

Range f ditulis R_f , didefinisikan sbg

$$R_f = \{f(x) | x \in D_f\}$$

R_f adalah himpunan semua hasil u/ setiap $x \in D_f$.

Tentukan R_f pd 4 contoh soal diatas!

✚ Grafik Fungsi

Bgm cara menggambar grafik fungsi?

- Buat tabel nilai, min. 3 titik
- Tentukan titik potong di sumbu x & sumbu y
- Tentukan asimtot jk ada
- Rajah titik yg diketahui di bidang koordinat
- Hubungkan titik2 tsb dgn kurva mulus

Grafik fungsi = grafik dari persamaan $y = f(x)$.

Dari grafik fungsi dpt dilihat bhw:

D_f : titik – titik di sepanjang sumbu x

R_f : titik – titik di sepanjang sumbu y (yg ada nilai)

- ✓ Sketsakan grafik fungsi dari soal no. 1 & 3!
- ✓ Pergeseran grafik fungsi, $f(x) = \sqrt{x+2} - 1$
- ✓ Grafik dua fungsi!



Fungsi Genap & Fungsi Ganjil

- $f(x)$ merupakan fungsi genap $\Leftrightarrow f(-x) = f(x)$

Grafik $y = f(x)$ simetri terhadap sumbu y .

- $f(x)$ merupakan fungsi ganjil $\Leftrightarrow f(-x) = -f(x)$

Apakah fs. Berikut fs. genap/ fs. ganjil/ tdk keduanya?

1. $f(x) = x^2 - 2$

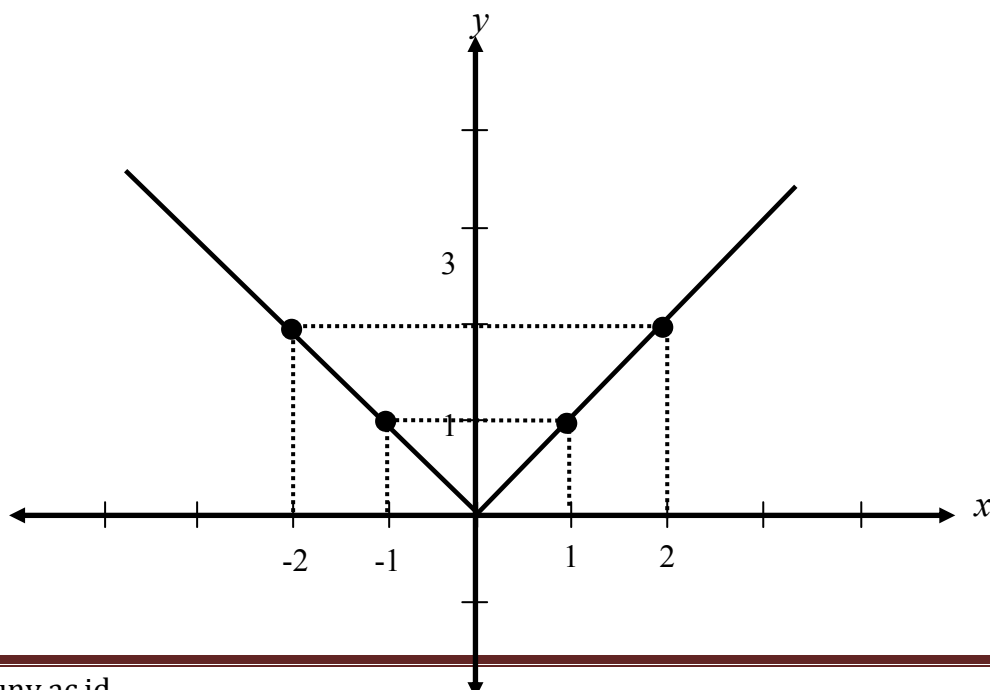
2. $f(x) = x^4 - 3x^2 + 7$ 3. $h(s) = \sqrt{2s - 1}$



Dua Fungsi Khusus

1. FUNGSI NILAI MUTLAK

$$f(x) = |x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$



Bgm dgn grafik fungsi $f(x) = |x + 5|$?

2. FUNGSI BIL. BULAT TERBESAR ($\llbracket x \rrbracket$)

$f(x) = \llbracket x \rrbracket =$ bil. Bulat terbesar yg lebih kecil atau sama dgn x .

$$\llbracket 5,2 \rrbracket = \dots$$

$$\llbracket -5,3 \rrbracket = \dots$$

$$\llbracket 0,75 \rrbracket = \dots$$

$$\llbracket -0,75 \rrbracket = \dots$$

$$\llbracket 3 \rrbracket = \dots$$

$$\llbracket -3 \rrbracket = \dots$$

Grafiknya?

Misalkan $\llbracket x \rrbracket = n \Leftrightarrow n \leq x < n + 1$, n bil. bulat.

Dgn mengambil beberapa nilai n diperoleh:

$$n = -2, -2 \leq x < -1 \Rightarrow \llbracket x \rrbracket = -2 \rightarrow f(x) = -2$$

$$n = -1, -1 \leq x < 0 \Rightarrow \llbracket x \rrbracket = -1 \rightarrow f(x) = -1$$

$$n = 0, 0 \leq x < 1 \Rightarrow \llbracket x \rrbracket = 0 \rightarrow f(x) = 0$$

$$n = 2, 2 \leq x < 3 \Rightarrow \llbracket x \rrbracket = 2 \rightarrow f(x) = 2$$

