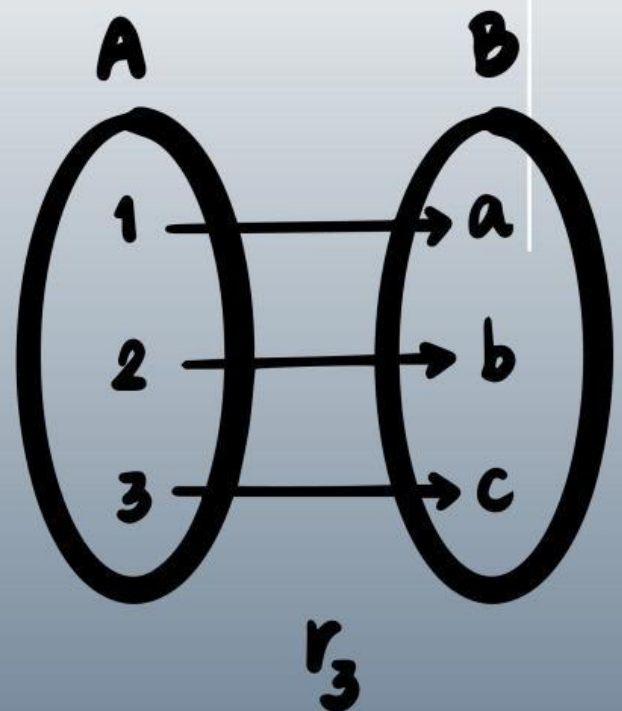
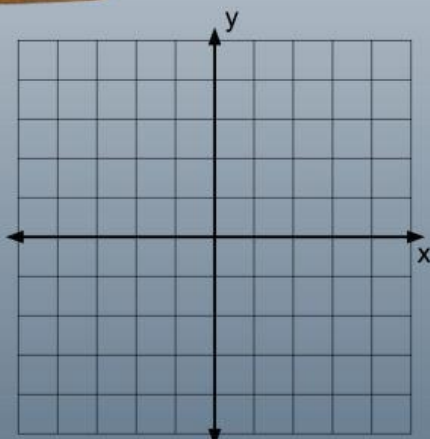


LKPD Untuk Kelompok



LKPD Relasi dan Fungsi

Fase D
Kelas VIII Semester 1



LKPD POLA BILANGAN

A. IDENTITAS

Kelas :

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. *Menyajikan fungsi dalam berbagai cara.*

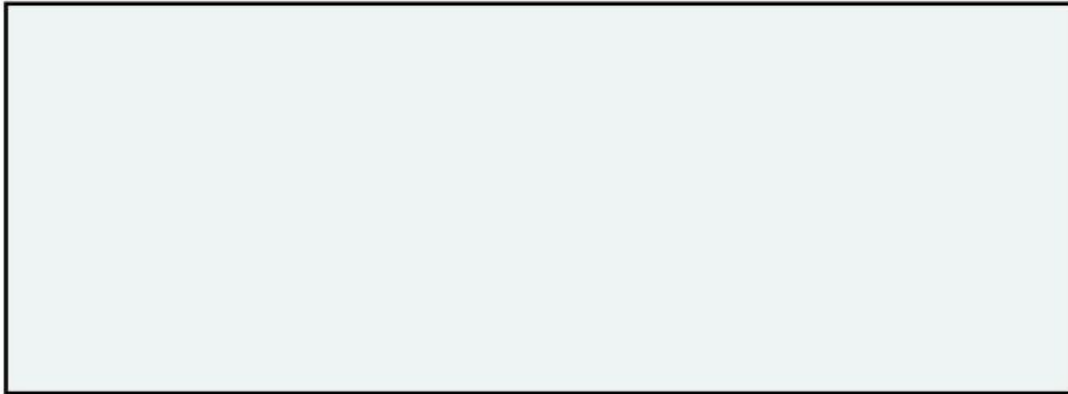
C. PETUNJUK

1. Berdo'alah sebelum memulai mengerjakan LKPD ini
2. Bacalah tujuan pembelajaran yang akan dicapai melalui LKPD
3. Bacalah dan ikuti setiap petunjuk yang terdapat dalam LKPD untuk menyelesaikan masalah yang disajikan
4. Silakan memperkaya diri dengan melakukan literasi melalui berbagai media baik offline maupun online
5. Diskusikan penemuan yang kalian lakukan berdasarkan literasi informasi bersama teman satu kelompok
6. Jangan lupa untuk menyelesaikan setiap permasalahan di LKPD dan cek kembali bersama-sama dengan anggota kelompokmu
7. Pahami setiap materi yang disajikan dan tanyakan kepada guru jika ada bagian yang tidak dimengerti
8. Presentasikan hasil kerja di depan kelas

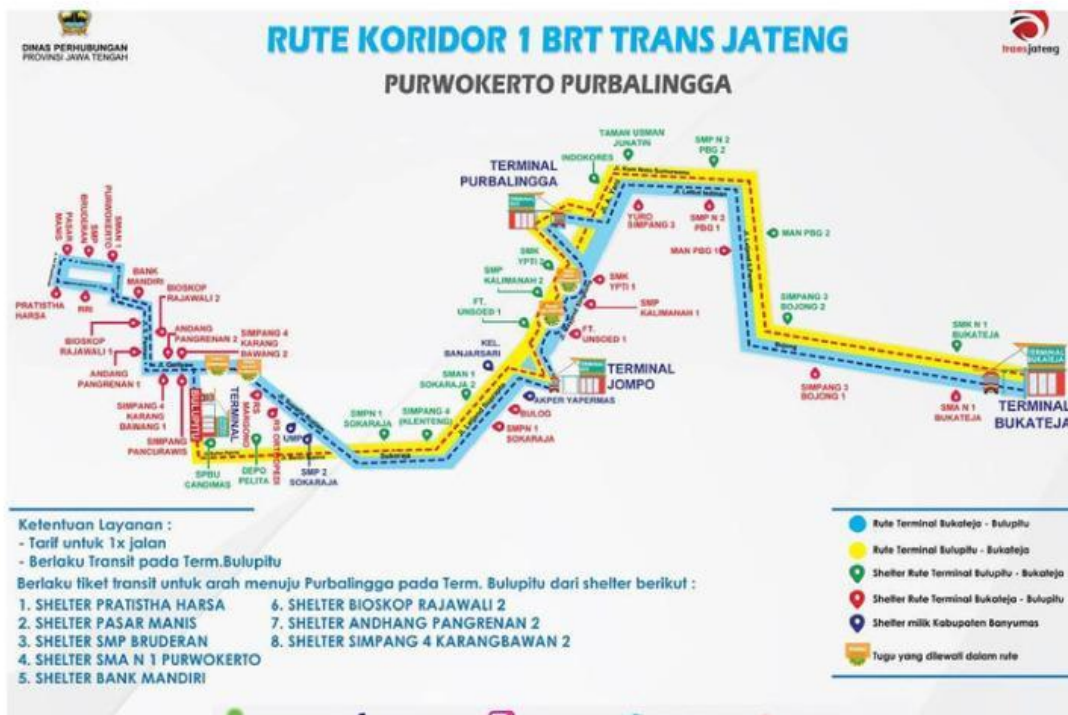


A. Orientasi Masalah

Pada pertemuan sebelumnya kita sudah belajar tentang karakteristik dari fungsi dan syarat fungsi atau pemetaan. Masih ingat syarat sebuah fungsi pemetaan ? sebutkan !



Dalam Kehidupan sehari-hari kalian dapat menemukan perihal terkait fungsi . Salah satunya sandi dalam pramuka, kemudian apalagi ? ya berikut contoh lain dari fungsi dalam kehidupan sehari-hari.



Fungsi digunakan untuk memodelkan dan merencanakan rute perjalanan atau pergerakan kendaraan di jalan raya, seperti memperkirakan waktu tempuh atau jarak tempuh antar dua titik. Ada yang tahu berapa harga tiket BRT TransJateng ? Jam berapa BRT mulai beroperasi dan terakhir beroperasi ?

B. Mengorganisasi Peserta Didik

Pernahkah kalian menggunakan jasa taxi, online atau aplikasi



Berikut ini adalah ketentuan tarif yang diberlakukan oleh perusahaan taksi:

1. Biaya tarif awal sebesar Rp7.500,00 dan tarif per kilometer sebesar Rp3.000,00.
2. Berapa besar tarif yang dibutuhkan untuk perjalanan sejauh 20 km, 25 km, 30 km?
3. Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk perjalanan sejauh 36 km?

Sejauh berapa kilometer yang dibutuhkan untuk uang sebesar Rp154.500,00.

Hitungan aritmetika:

Untuk biaya 20 km = $\text{Rp}7.500,00 + 20 \times \text{Rp}3.000,00 = \text{Rp}67.500,00$

Untuk biaya 25 km = $\text{Rp}7.500,00 + 25 \times \text{Rp}3.000,00 = \text{Rp}82.500,00$

Untuk biaya 30 km = $\text{Rp}7.500,00 + 30 \times \text{Rp}3.000,00 = \text{Rp}97.500,00$

Bagaimanakah cara kalian menentukan rumus fungsinya? Sekarang, coba kalian perhatikan dengan cermat beberapa cara berikut dalam menyajikan fungsi yang sering digunakan dalam matematika, sebelum menghitung rumus fungsi.

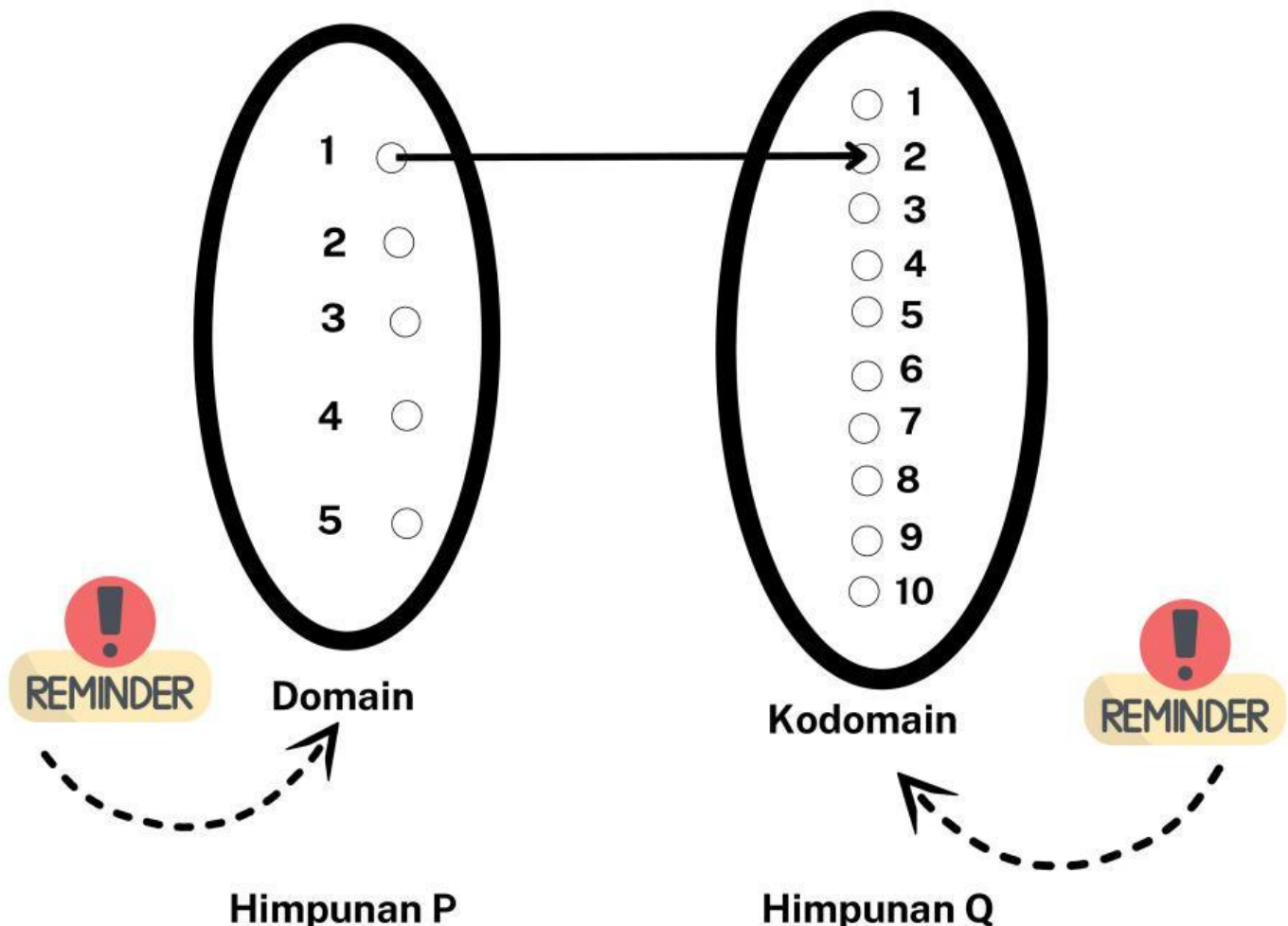
C. Membimbing Penyelidikan

Berasal dari masalah yang sebelumnya kalian akan diminta untuk menyajikan fungsi silahkan kalian ikuti perintah dibawah ini !

Fungsi ini dapat dinyatakan dalam lima cara yaitu sebagai berikut !

Suatu fungsi f diterapkan dari himpunan $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ke himpunan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$. "setengah kali dari" merupakan relasi yang ditentukan.

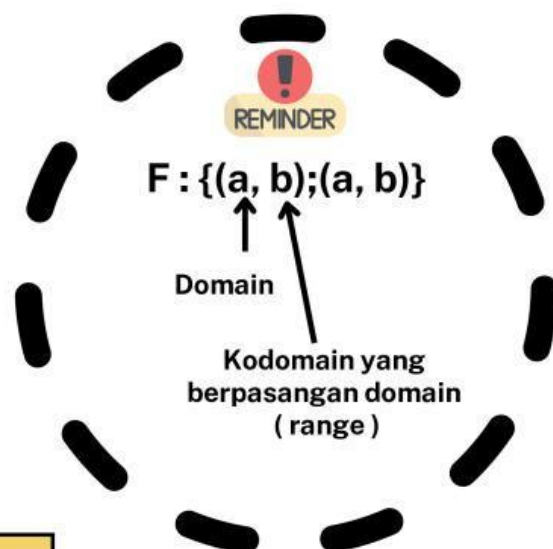
Cara Pertama: Diagram Panah



C. Membimbing Penyelidikan

Cara kedua: Himpunan Pasangan Berurutan

$$F : \{(1, 2); (2, 3); (3, 4); (4, 5); (5, 6)\}$$



Cara ketiga : Tabel

x	1	2			
$f(x)$	2	4			

← Domain

← Range



Domain = anggota Himpunan P

Range = Anggota Himpunan Q yang berpasangan dengan Anggota Himpunan P

C. Membimbing Penyelidikan

Tempel kan titik merah sesuai titik koordinat fungsi

(3,6)

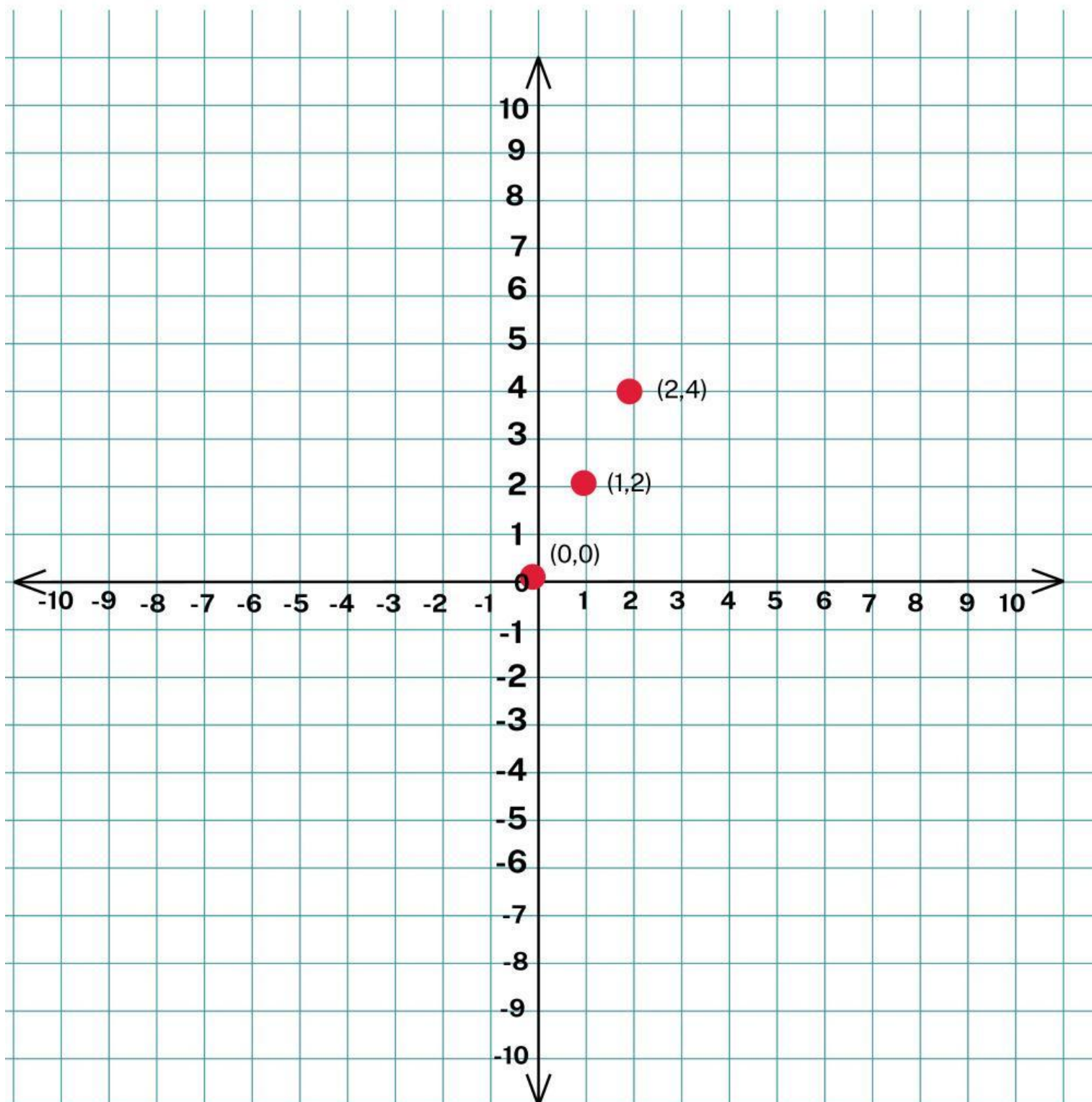
(4,8)

(5,10)



Sumbu x sebagai domain (Asal)
Sumbu Y sebagai kodomain (tujuan)

Cara ke empat : Grafik



C. Membimbing Penyelidikan

Cara ke Lima : Persamaan Fungsi

Apabila anggota himpunan P disebut sebagai simbol x dan anggota himpunan Q disebut sebagai simbol y , maka didapat persamaan $x = \frac{1}{2}y$. Persamaan ini dapat diubah menjadi persamaan $y = 2x$, bentuk persamaan seperti ini dapat ditulis dengan notasi dan rumus fungsi seperti berikut ini:

1. Notasi fungsi; $f : x \rightarrow y$ atau $f : x \rightarrow f(x)$ atau $f : x \rightarrow 2x$
2. Rumus fungsi; $f(x) = 2x$ untuk setiap $x \in P$

D. mengembangkan dan menyajikan hasil

Berdasarkan pembahasan di halaman sebelumnya, menunjukkan bahwa ada lima cara untuk menyatakan suatu fungsi dari himpunan P ke Q.

Kemudian, kembali ke masalah awal penentuan rumus fungsi untuk masalah tarif taksi yang dibahas di atas.

Beberapa harga sewa taksi telah disampaikan sebelumnya, selanjutnya akan ditunjukkan lebih rinci seperti uraian berikut ini.

Besar biaya untuk 20 km = Rp7.500,00 + 20 × Rp3.000,00 = Rp67.500,00

Besar biaya untuk 25 km = Rp7.500,00 + 25 × Rp3.000,00 = Rp82.500,00

Besar biaya untuk 30 km = Rp7.500,00 + 30 × Rp3.000,00 = Rp97.500,00

Cobalah perhatikan dengan cermat terhadap angka yang muncul di setiap persamaan berikut:

Besar biaya untuk 20 km = Rp7.500,00 + 20 × Rp3.000,00

Besar biaya untuk 25 km = Rp7.500,00 + 25 × Rp3.000,00

Besar biaya untuk 30 km = Rp7.500,00 + 30 × Rp3.000,00

Perhatikan angka 20 di sebelah kiri dan angka 20 di sebelah kanan.

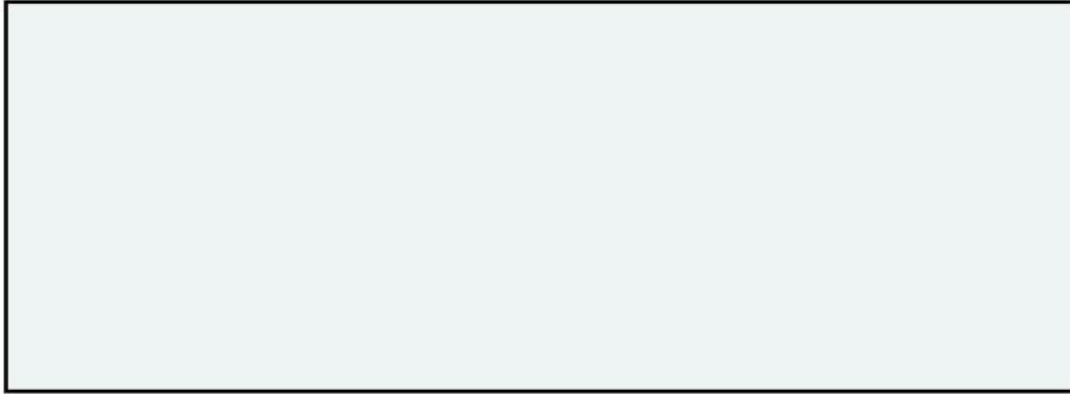
Apa persamaan dan perbedaannya? Perhatikan angka 7500 di sebelah kanan

Jarak Tempuh	Cara Menentukan Tarif Taksi
1 km	$7500 + 1 \times 3000$
2km	$7500 + 2 \times 3000$
3km	$7500 + 3 \times 3000$
4km	$7500 + 4 \times 3000$
5km	$7500 + 5 \times 3000$
.....	
x km	$7500 + x \times 3000$

Jika $B(x)$ adalah tarif naik taksi untuk x kilometer, maka $B(x)$ dapat dinyatakan sebagai persamaan $B(x) = 3000x + 7500$.

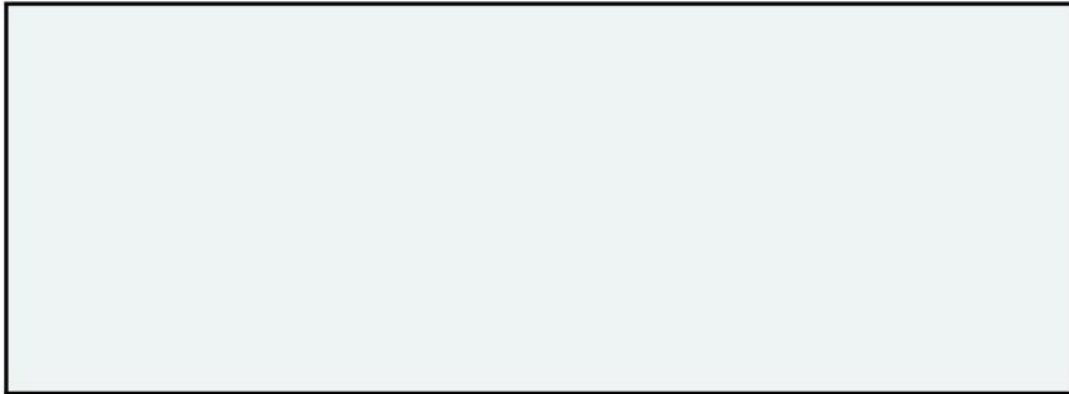
Analisis dan evaluasi

Fungsi atau pemetaan dapat disajikan dalam 5 bentuk antar lain :



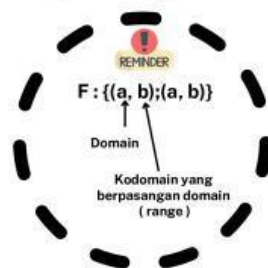
Tarif naik taksi untuk x kilometer, maka $B(x)$ dapat dinyatakan $B(x) = 3000x + 7500$.

$B(x) = 3000x + 7500$ termasuk salah satu bentuk penyajian fungsi yaitu ?



$f(x) = 3x + 5$, tentukan penyajian fungsi dengan domain fungsinya $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ dan Daerah hasil $\{-1, 2, 5, 8, 11, 14, 17\}$ dengan cara:

- Diagram Panah
- Himpunan pasangan berurutan
- Diagram Cartesius Pedoman Penskor



Himpunan pasangan berurutan

$\{ (\quad , \quad), (\quad , \quad), (\quad , \quad), (\quad , \quad), (\quad , \quad),$
 $(\quad , \quad), (\quad , \quad) \}$

x	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	-1	2	5	8	11	14	17

-2 ☐

-1 ☐

0 ☐

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

☐ **-1**

☐ **2**

☐ **5**

☐ **8**

☐ **11**

☐ **14**

☐ **17**

E. Analisis dan evaluasi

Sumbu x sebagai domain (Asal)

Sumbu Y sebagai kodomain (tujuan)

Tempel kan titik merah sesuai titik koordinat fungsi

(1,8)

(2,11)

