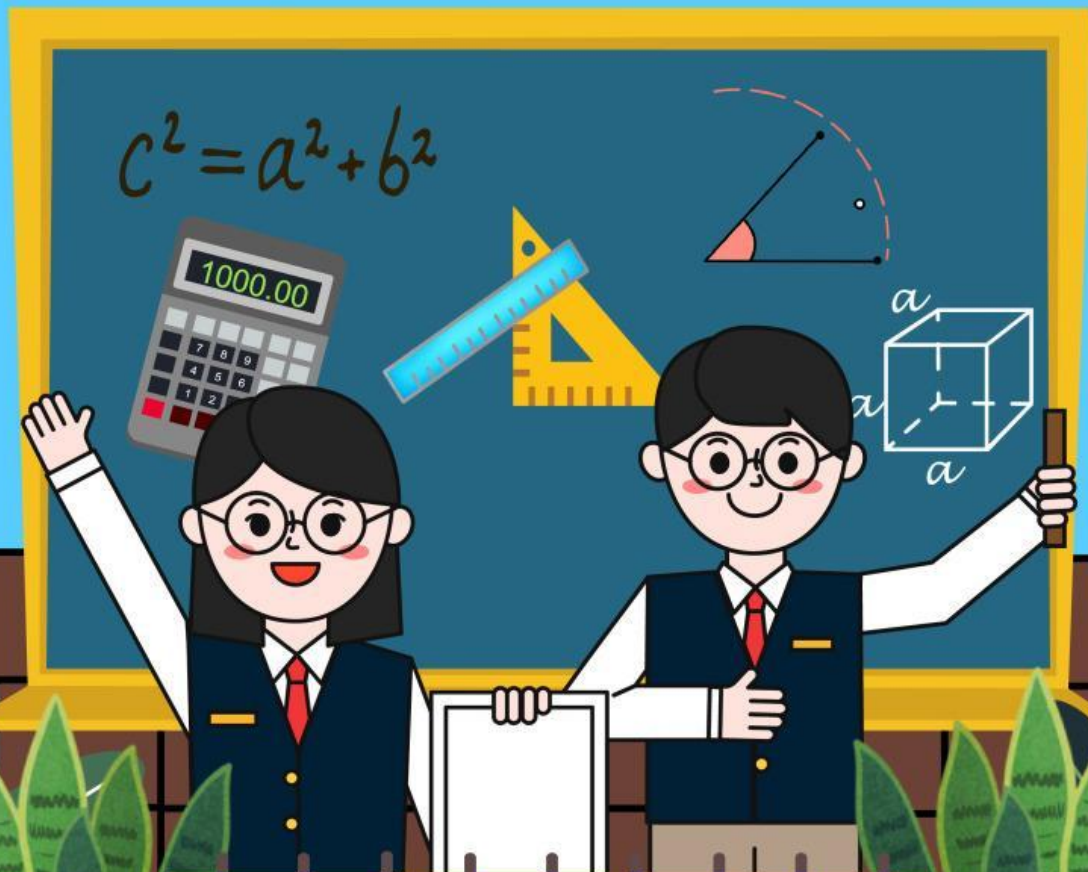


LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

"Relasi & Fungsi"



Nama : _____

Kelas : _____

KOMPETENSI DASAR

1. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan LKPD ini peserta didik dapat:

1. Mendefinisikan relasi dengan tepat,
2. Menentukan penyajian suatu relasi menggunakan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan dengan tepat dan rapih
3. menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan relasi pada kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.

INSTRUKSI PENGGUNAAN E-LKPD

1. Berdo'a terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan.
2. Siswa mengisi identitas dengan jelas dan lengkap pada kolom yang telah disediakan.
3. Siswa memahami materi dengan menonton video materi pada link Youtube atau membaca e-book yang telah disediakan.
4. Lakukan kegiatan-kegiatan dari E-LKPD sesuai dengan instruksi.
5. Siswa menulis jawaban-jawaban pada kolom yang telah disediakan.
6. Jika siswa sudah selesai menyelesaikan masalah pada E-LKPD kemudian klik Finish.
7. Tutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa.

REFERENSI BAHAN BELAJAR

Video Materi Relasi dan Fungsi



E-Book

Cermati dan pahami referensi belajar yang tersedia untuk menyelesaikan masalah pada E-LKPD ini!

KONSEP RELASI



Di sebuah kelas, ada banyak siswa yang memiliki buah kesukaan yang berbeda-beda. Ani suka sekali semangka, sedangkan Dodi lebih menyukai apel. Budi sangat senang dengan melon, sementara Susi lebih memilih jeruk dan juga melon.

Jika nama-nama siswa dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Ani,,, dan

Himpunan A tersebut kita tuliskan sebagai :

$A = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$

Nama-nama buah kesukaan siswa dapat dikelompokkan dalam himpunan B. Himpunan B dituliskan :

$B = \{ \dots, \dots, \dots, \dots \}$

Dari cerita tersebut, terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut terkait dengan buah kesukaan dari siswa-siswa di sebuah kelas.

- Ani suka
- Dodi suka
- Budi suka
- Susi suka dan

CARA MENYATAKAN RELASI

Berdasarkan orientasi masalah di atas kita dapat menyatakan data-data tersebut kedalam 3 cara, yaitu diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.

1. Diagram Panah



PETUNJUK!
Hubungkan himpunan A dan B dengan cara tarik garis sesuai dengan data-data.

Siswa-siswa dan buah kesukaan memiliki hubungan. Hubungan tersebut dapat dikatakan sebagai "Relasi"

Jadi, relasi adalah.....

Dari diagram panah buah kesukaan, dapat ditentukan :

Domain = {Ani.....,.....,.....}

Kodomain = {Semangka, Apel,....., Stroberi,.....}

Range = {Semangka, Apel, Melon, Jeruk}

Dari diagram panah tersebut, terlihat bahwa stroberi pada anggota B tidak mempunyai pasangan dan tidak termasuk dalam himpunan range.

Mengapa demikian?.....

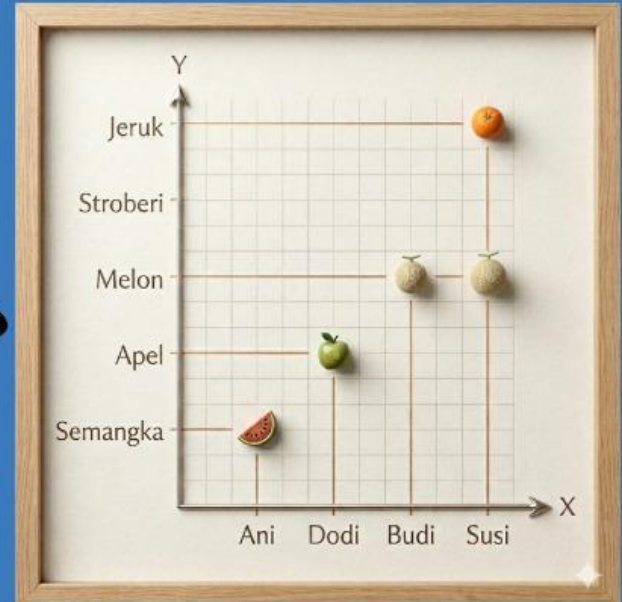
Domain adalah.....

Kodomain adalah.....

Range adalah

2. Diagram Kartesius

Selain dapat dinyatakan dengan diagram panah, relasi "suka" dapat juga dinyatakan dalam bentuk diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan. Perhatikan diagram kartesius disamping!



Dari diagram kartesius, sumbu X merupakan himpunan domain, sedangkan sumbu Y merupakan himpunan.....

3. Himpunan Pasangan Berurutan

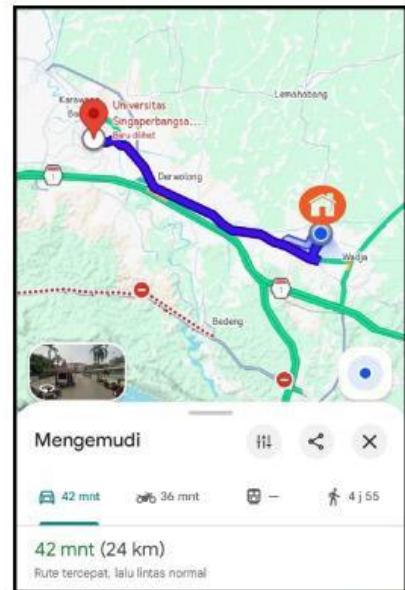
Lengkapi himpunan pasangan berurutan dari relasi "suka" berikut:

HP = {(Ani, Semangka), (Dodi,), (Budi,), (Susus,), (....., Jeruk)}

NILAI FUNGSI

Sebuah Perusahaan taksi merupakan bahwa tarif awal Rp. 7.000 dan tarif setiap kilometer Rp. 3.200.

1. Dapatkah kalian menetapkan tarif untuk 5 km, 15 km, dan 25 km?
2. Dapatkah kalian membuat rumus fungsi yang dapat terbentuk dari masalah ini?
3. Jika Dodi ingin pergi dari rumah ke Universitas Singaperbangsa Karawang terlihat pada gambar disamping, maka berapa tarif yang harus dibayar Dodi?
4. Jika Hanin menaiki taksi tersebut dan dikenakan tarif sebesar Rp. 71.000, maka berapa kilometer jarak yang ditempuh taksi tersebut?



Untuk memecahkan masalah diatas, yuk kita lengkapi tabel dibawah ini!

Kilometer	Cara Menentukan	Tarif
0 km	$7.000 + 0 \times 3.200$	Rp. 7.000
1km+..... \times	Rp.

1. Dari tabel diatas, kita dapat menentukan tarif 5 km, 15 km, dan 25 km dengan tabel berikut!

Kilometer	Cara Menentukan	Tarif
5 km+..... \times	Rp.
15 km+..... \times	Rp.
25 km+..... \times	Rp.
n+..... \times	

2. Rumus fungsi yang terbentuk adalah :

$$f(n) = \dots + \dots \times \dots$$

$$\text{atau } f(n) = \dots + \dots n$$



3. Dari rumus fungsi yang sudah terbentuk, maka kita dapat menentukan tarif Dodi dari rumah ke Universitas Singaperbangsa Karawang.

$$n = \dots \text{ km (jarak tempuh Dodi)}$$

$$\text{Berarti } f(\dots) = \dots + \dots \times \dots$$

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

$$f(\dots) = \dots$$

Jadi, Dodi harus membayar tarif taksi menuju Universitas Singaperbangsa Karawang sebesar Rp.

4. Kebalikan dari Dodi, Hanin membayar Rp. 71.000, maka berapa jarak yang ditempuh?

$$f(n) = 71.000$$

$$\dots + \dots n = 71.000$$

$$\dots n = 71.000 - \dots$$

$$\dots n = \dots$$

$$n = \frac{\dots}{\dots}$$

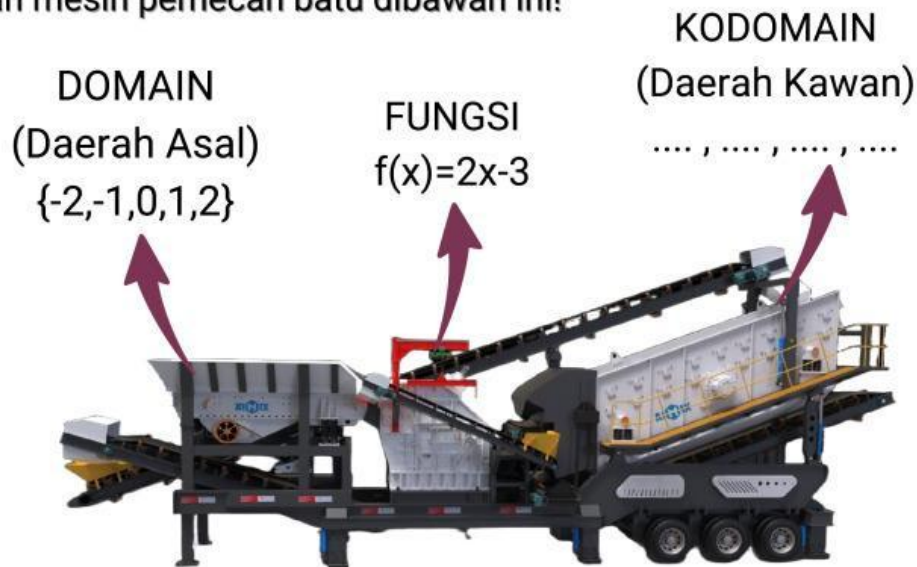
$$n = \dots \text{ km}$$

DAERAH HASIL

Diberikan rumus fungsi $f(x)=2x-3$, dengan domain (daerah asal) $\{-2,-1,0,1,2\}$. Tentukanlah range (daerah hasil)!

Alternatif Pemecahan Masalah

Perhatikan mesin pemecah batu dibawah ini!



Diibaratkan sebuah mesin pemecah batu, setiap bilangan yang dimasukkan kedalam mesin, akan mengeluarkan bilangan sesuai dengan fungsi yang diberikan. Hasil bilangan itulah yang dinamakan range atau daerah hasil.

Apabila Dodi memasukkan salah satu bilangan dari domain ke dalam mesin fungsi. Berapakah hasil bilangan yang keluar? Mari kita coba hitung!

$$f(x) = 2x - 3$$

$$f(-2) = 2(\dots \dots) - 3$$

$$f(-2) = \dots - 2$$

$$f(-2) = \dots$$

Ketika bilangan -2 dimasukkan, maka bilangan yang dihasilkan adalah

Kemudian bagaimana dengan domain-domain yang lainnya? Masih ada $\{-1,0,1,2\}$ yang belum dimasukkan ke dalam mesin fungsi tersebut. Nah, yuk mari kita acari tahu bilangan apa yang dihasilkan dari domain-domain tersebut!

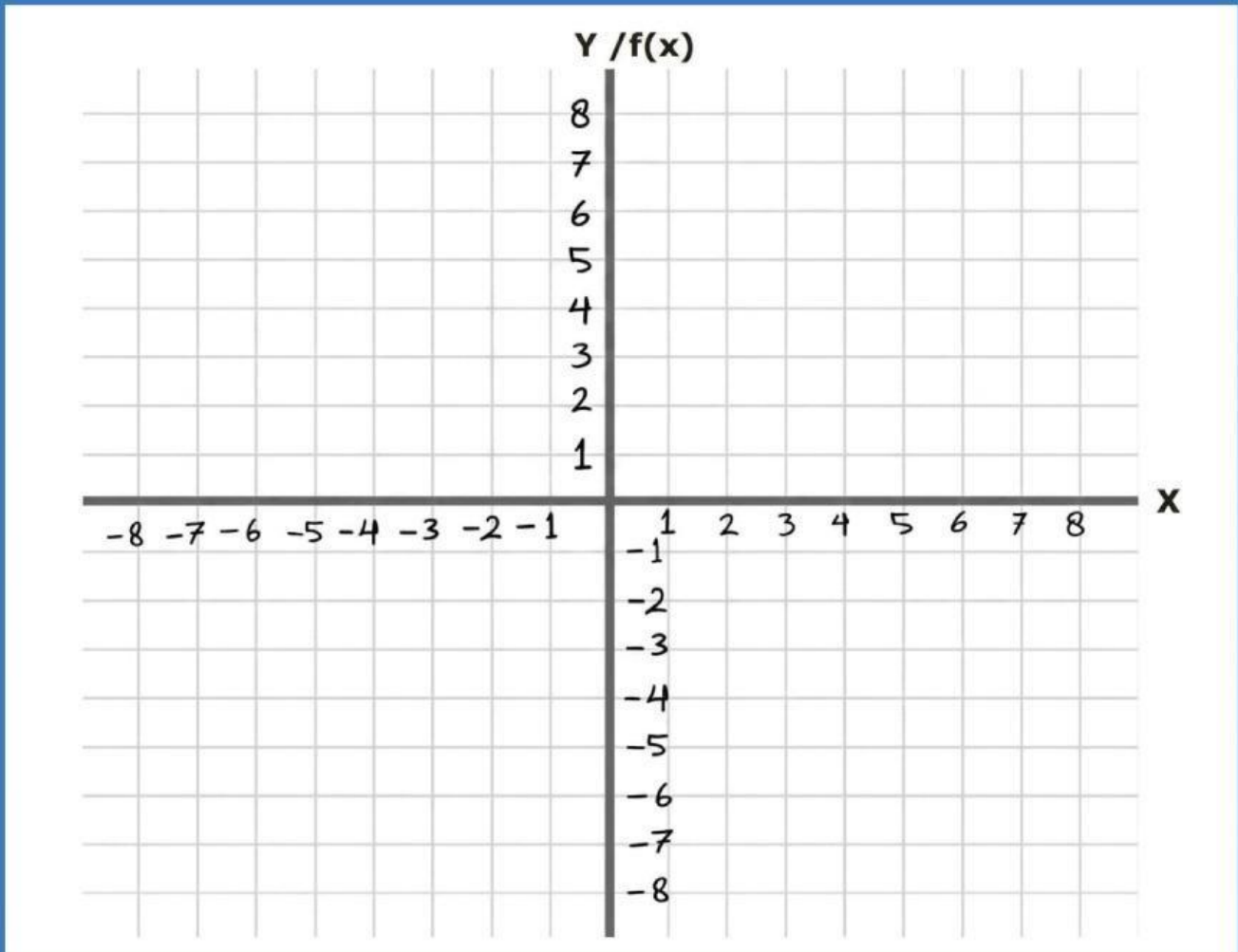
$x = -1$	$x = 0$	$x = 1$	$x = 2$
$f(x) = 2x - 3$	$f(x) = 2x - 3$	$f(x) = 2x - 3$	$f(x) = 2x - 3$
$f(-1) = 2(\dots) - 3$	$f(0) = 2(\dots) - 3$	$f(1) = 2(\dots) - 3$	$f(2) = 2(\dots) - 3$
$f(-1) = \dots - 3$	$f(0) = \dots - 3$	$f(1) = \dots - 3$	$f(2) = \dots - 3$
$f(-1) = \dots$	$f(0) = \dots$	$f(1) = \dots$	$f(2) = \dots$

Sekarang kita sudah mendapatkan nilai range dari seluruh domain yang ada. Coba pindahkan ke dalam tabel berikut!

x (Domain)	-2	-1	0	1	2
$f(x)$					
Titik Koordinat	$(-2, \dots)$	$(-1, \dots)$	$(0, \dots)$	$(1, \dots)$	$(2, \dots)$



Dari tabel diatas, kita dapat buat grafik ke dalam bidang kartesius.



PETUNJUK!!!

Pindahkan titik-titik berikut ke dalam diagram kartesius sesuai dengan titik koordinat ya!

