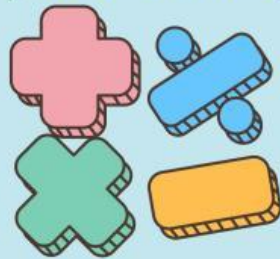




LKPD

RELASI DAN FUNGSI

(RELASI)



Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi dan fungsi.

Petunjuk:

1. Baca dan kerjakanlah LKPD berikut bersama anggota kelompok
2. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal yang belum jelas terkait teknis
3. Berilah kesimpulan mengenai pengertian relasi berdasarkan kegiatan yang dilakukan

Tanggal:

Kelas:

Kelompok:

Nama Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.
6.



Permasalahan 1

Rina sedang mengelompokkan makanan daerah dan asalnya. Masing-masing daerah memiliki makanan khasnya.

Makanan khas daerah

Makanan Khas Daerah

Kerak telur	•	•	DKI Jakarta
Sate bandeng	•	•	Banten
Gudeg	•	•	DIY Yogyakarta
Rendang	•	•	Sumatera Barat
Papeda	•	•	Papua

Jika daerah provinsi dikelompokkan ke dalam himpunan A, maka anggota himpunan A adalah DKI Jakarta, Banten, DIY Yogyakarta, Sumatera Barat, Papua. Himpunan A tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

$A = \{ \text{DKI Jakarta, Banten, DIY Yogyakarta, Sumatera Barat, Papua} \}$

Jika jenis makanan yang disukai anggota keluarga dapat dikelompokkan dalam himpunan B. Himpunan B tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

$A = \{ \text{Kerak Telor, Sate Bandeng, Gudeg, Rendang, Papeda} \}$

Terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B berkaitan dengan makanan daerah dari provinsi tersebut. DKI Jakarta dipasangkan dengan Kerak Telor, artinya DKI Jakarta memiliki makanan khas berupa Kerak Telor. Banten dipasangkan dengan Sate Bandeng, artinya Banten memiliki makanan khas berupa Sate Bandeng. DIY Yogyakarta dipasangkan dengan Gudeg, artinya DIY Yogyakarta memiliki makanan khas berupa Gudeg. Sumatera Barat dipasangkan dengan Rendang, artinya Sumatera Barat memiliki makanan khas berupa Rendang. Papua dipasangkan dengan Papeda, artinya Papua memiliki makanan khas berupa Papeda.

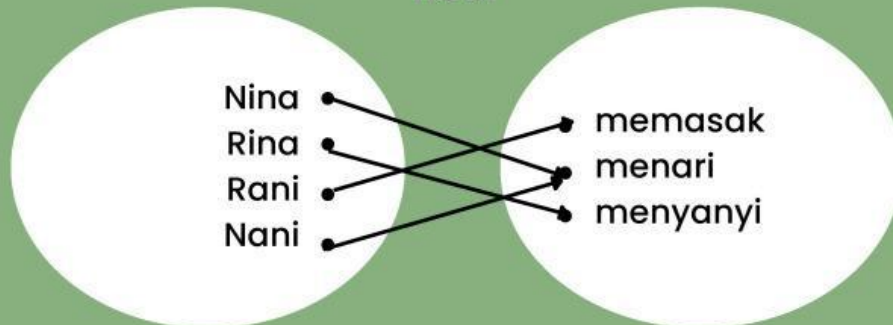


Permasalahan 2

Diketahui:

Ada 4 anak bernama Nina, Rina, Rani, dan Nani. Mereka memiliki hobi yang berbeda.

HOBİ



Terdapat dua himpunan, yaitu himpunan anak dan hobi. Misalkan K adalah himpunan anak, maka himpunan K dapat dituliskan sebagai berikut:

$K = \{ \dots \}$

Misalkan L adalah himpunan hobi, maka himpunan L dapat dituliskan sebagai berikut:

$L = \{ \dots \}$

Hubungan himpunan K dan L pada gambar di atas adalah ".....".

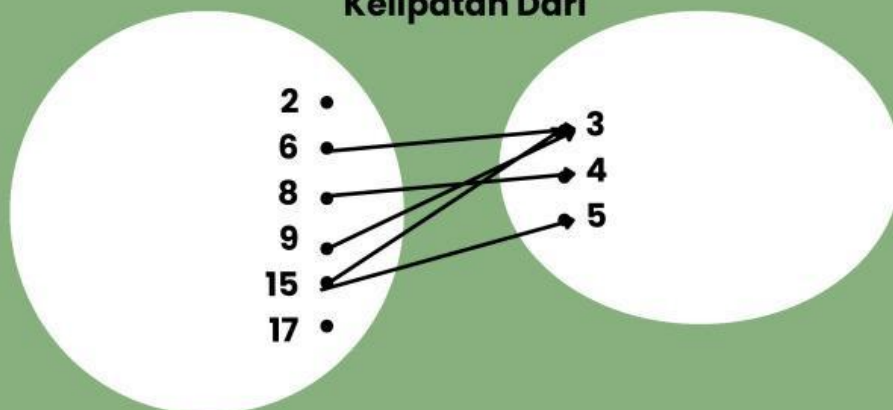
Nina dipasangkan dengan, artinya Nina memiliki hobi menari. dipasangkan dengan, artinya memiliki hobi menyanyi. Rani dipasangkan dengan memasak, artinya Rani memasak. dipasangkan dengan, artinya



Permasalahan 3

Diketahui himpunan-himpunan bilangan $P = \{ 2, 6, 8, 9, 15, 17 \}$ dan $Q = \{ 3, 4, 5 \}$. Himpunan P ke himpunan Q menunjukkan hubungan “kelipatan dari”

Kelipatan Dari



2 tidak ada dipasangkan karena 2 bukan kelipatan dari 3, 4, dan 5

6 dipasangkan dengan karena 6 kelipatan dari 3. $6 = 3 + 3$

.... dipasangkan dengan karena 8 kelipatan dari 4. $8 = \dots + \dots$

9 dipasangkan dengan karena 9 kelipatan dari $9 = \dots + \dots + \dots$

.... dipasangkan dengan dan karena 15 kelipatan dari dan $15 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$. $15 = \dots + \dots + \dots$

.... tidak ada dipasangkan karena bukan kelipatan dari,, dan

Berdasarkan permasalahan 1, 2, dan 3, dapat disimpulkan bahwa Relasi adalah

.....

.....

.....

.....



LKPD

RELASI DAN FUNGSI (FUNGSI BAGIAN 1)



Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi dan fungsi.

Petunjuk:

1. Baca dan kerjakanlah LKPD berikut bersama anggota kelompok
2. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal yang belum jelas terkait teknis
3. Berilah kesimpulan mengenai pengertian relasi berdasarkan kegiatan yang dilakukan

Tanggal:

Kelas:

Kelompok:

Nama Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.
6.



Aktivitas 1

Tuliskan nama anggota kelompok kalian pada bagian urutan nama siswa. Tuliskan hobi, makanan favorit, dan cita-cita pada bagian yang tersedia. Lalu pasangkan menjadi seperti diagram panah.

Pasangkan nama siswa dengan hobinya berdasarkan arahan kegiatan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pasangkan nama siswa dengan makanan favorit berdasarkan arahan kegiatan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pasangkan nama siswa dengan cita-cita berdasarkan arahan kegiatan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Aktivitas 2

Berikan jawaban pada pertanyaan di bawah ini.

1. Setelah pertemuan sebelumnya mempelajari relasi, apakah ketiga diagram panah di atas merupakan relasi?
2. Pada diagram panah 1, apakah setiap siswa memiliki hobi berbeda atau ada yang sama? Adakah seorang siswa yang memiliki 2 jenis hobi?
3. Pada diagram panah 2, apakah setiap siswa memiliki makanan favorit berbeda atau ada yang sama? Adakah seorang siswa yang memiliki 2 jenis makanan favorit?
4. Pada diagram panah 3, apakah setiap siswa memiliki cita-cita berbeda atau ada yang sama? Adakah seorang siswa yang memiliki cita-cita lebih dari 1?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dari perbedaan diagram panah 1, 2, dan 3, diperoleh diagram panah ... merupakan contoh, diagram panah ... merupakan contoh, dan diagram panah ... merupakan contoh

Sehingga dapat disimpulkan bahwa:
Fungsi adalah

.....

.....

.....

.....

.....

.....





LKPD

RELASI DAN FUNGSI (FUNGSI BAGIAN 2)



Capaian Pembelajaran:

Di akhir fase D, peserta didik dapat menyajikan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dengan menggunakan relasi dan fungsi.

Petunjuk:

1. Baca dan kerjakanlah LKPD berikut bersama anggota kelompok
2. Tanyakan kepada guru apabila terdapat hal yang belum jelas terkait teknis
3. Berilah kesimpulan mengenai pengertian relasi berdasarkan kegiatan yang dilakukan

Tanggal:

Kelas:

Kelompok:

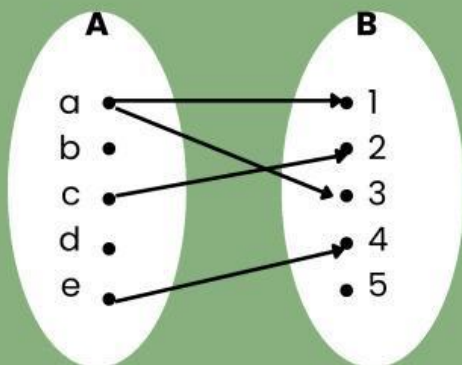
Nama Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

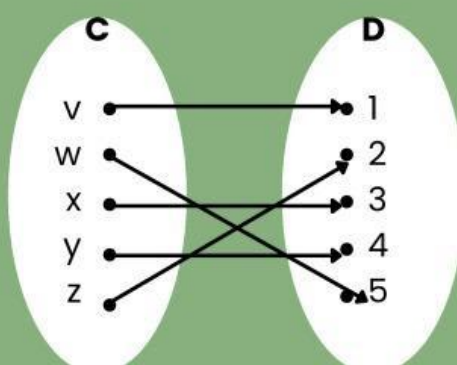


Aktivitas 1

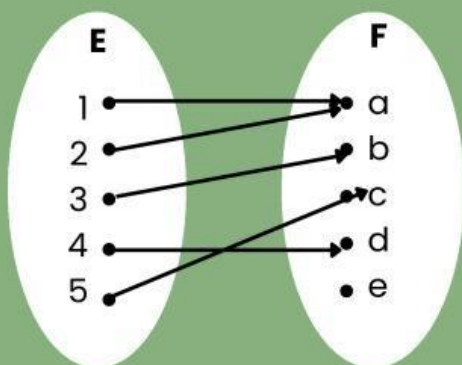
Membedakan Relasi, Pemetaan, dan Korespondensi satu-satu



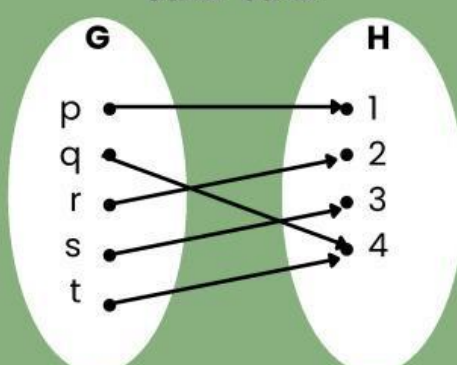
Relasi



Korespondensi
satu-satu



Fungsi



Fungsi

Pada keempat gambar di atas, terdapat 4 pasangan himpunan.

Pada relasi A dan B, tergambarakan sebuah relasi yang menghasilkan daerah hasil: $R: \{(a,1), (a,3), (c,2), (e,4)\}$.

Pada relasi C dan D, tergambarakan sebuah korespondensi satu-satu yang menghasilkan daerah hasil: $R: \{(v,1), (w,5), (x,3), (y,4), (z,2)\}$.

Pada relasi E dan F, tergambarakan sebuah fungsi yang menghasilkan daerah hasil: $R: \{(1,a), (2,a), (3,b), (4,d), (5,c)\}$.

Pada relasi G dan H, tergambarakan sebuah fungsi yang menghasilkan daerah hasil: $R: \{(p,1), (q,4), (r,2), (s,3), (t,4)\}$.



Aktivitas 2

Membedakan Relasi, Pemetaan, dan Korespondensi satu-satu

- $R: \{(1, 5), (5, 10), (10, 15), (15, 20)\}$. **Korespondensi satu-satu**
- $R: \{(1, a), (2, a), (3, a), (4, a), (5, a)\}$. **Fungsi**
- $R: \{(1, b), (1, b), (3, a), (4, c), (5, d)\}$. **Relasi**
- $R: \{(2, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)\}$. **Relasi**
- $R: \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (5, 6)\}$. **Korespondensi satu-satu**

Dari keempat contoh di atas, perhatikan pola atau aturan yang terbentuk dari sebuah relasi, fungsi, dan korespondensi satu-satu.

Perhatikan relasi berikut dari hewan ke kandang:

$R = \{(\text{Kelinci}, K1), (\text{Ayam}, K2), (\text{Bebek}, K3), (\text{Kucing}, K3)\}$

1. Apakah relasi tersebut suatu fungsi?
2. Apakah relasi tersebut korespondensi satu-satu? Mengapa?
3. Perbaiki relasi agar menjadi korespondensi satu-satu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Permasalahan 1

Perhatikan himpunan relasi berikut:

Himpunan X: {a, b, c, d, e}

Himpunan Y: {huruf penyusun matematika}

Penyelesaian

Jumlah (X)=6

Jumlah (Y)={m, a, t, e, i, k}=6

banyaknya= 6!

$$= 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$$

$$= 120 \times 6$$

$$= 720$$

Perhatikan kode berikut:

Toko alat tulis “Belajar Pintar” menggunakan huruf sandi untuk menunjukkan harga barang. Sandi yang digunakan sebagai berikut:

Huruf	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Angka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Jika pada label barang tertulis kata “CADE”, tentukan harga barang tersebut!
2. Tentukan harga barang jika labelnya tertulis “BEHI”!
3. Tentukan harga barang jika labelnya tertulis “FAJI”!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Permasalahan 2

Perhatikan kode berikut:

Toko "Tekno Jaya" memberi kode untuk barang-barangnya dengan sandi berikut:

Huruf	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Angka	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22

1. Jika pada sebuah barang tertulis "PRST", tentukan total harga barang tersebut.
2. Jika barang tertulis "TUX", berapakah harganya?
3. Jika barang bertuliskan "SWY", tentukan harga totalnya!

.....

.....

.....

.....

Perhatikan kode berikut:

Di sekolah, guru membuat permainan kode untuk menebak angka. Aturan kodenya adalah:

Huruf	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Angka	2	4	6	8	10	12	14	16	18

1. Jika kode yang muncul adalah "FACE", berapakah total nilainya?
2. Jika muncul "BED", berapa nilainya?
3. Jika muncul "HIGH", berapa total nilainya?

.....

.....

.....

.....