LKPD

RELASI DAN FUNGSI

KELAS VIII

Oleh :
Choirunnisa'

LKPD ini milik :

Nama : .....

No. Absen : .....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1
Alokasi Waktu : 2 JP x 40 menit
Pertemuan : 1

Tujuan Pembelajaran

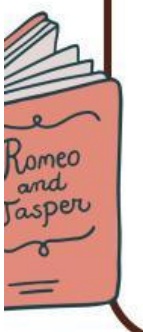
Pertemuan 1

Peserta didik mampu :

1. Memahami relasi
2. Memahami fungsi
3. Menentukan domain, kodomain, dan range
4. Menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, pasangan berurutan, dan tabel

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Sebelum memulai berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKPD yang diberikan dengan cermat
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling benar
4. Kerjakan setiap langkah pada LKPD yang diberikan
5. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, tanyakan kepada gurumu dengan tetap berusaha semaksimal mungkin



Good Luck

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 1

Pada kegiatan ini kita akan mengenal apa itu relasi dan fungsi

Ayo Berkenalan Dengan teman-teman baru kita !

Kasus 1

Mereka berlima memiliki hobi yang berbeda-beda. Caca memiliki hobi memasak, Edo memiliki hobi bermain sepak bola, Dinna memiliki hobi bernyanyi, Fino memiliki hobi berenang, dan Rina memiliki hobi menjahit.

Kasus 2

Mereka memiliki makanan kesukaan yaitu Caca dan Edo suka nasi goreng, Dina suka mi goreng, Fino suka bakso, dan Rina suka salad. Selain menyukai salad, Rina juga suka bakso.

Kasus 3

Pak Anton mempunyai 5 balon dengan warna yang berbeda, yaitu merah, kuning, hijau, biru dan ungu. Setiap anak diperbolehkan mengambil balon sesuai dengan warna kesukaan mereka. Jika tidak ada warna yang disukai mereka diperbolehkan untuk tidak mengambil balon. Caca suka warna kuning, Edo suka warna hijau, Dina suka warna ungu, Fino dan Rina tidak ada warna yang mereka sukai.

LIVEWORKSHEETS

Bersama teman sekelompokmu analisislah ketiga kasus di atas kemudian sajikan dalam diagram panah di bawah ini !

Kasus I

LIVEWORKSHEETS

Kasus 2

LIVEWORKSHEETS

Kasus 3

LIVEWORKSHEETS

Setelah mengerjakan bagian di atas, diskusikanlah pertanyaan di bawaah ini!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini !

1. Amati diagram panah pada kasus 1. Apakah ada anak yang memiliki lebih dari satu pasang hobi?
   Jawab : .....
   .....
2. Amati diagram panah pada kasus 2. Apakah ada anak yang memiliki makanan kesukaan lebih dari satu?
   Jawab : .....
   .....
3. Amati diagram panah pada kasus 3. Apakah setiap anak dipasangkan pada balon yang mereka sukai?
   Jawab : .....
   .....
4. Jika ketiga diagram panah di atas menunjukkan **relasi** antara anak-anak dengan objek yang diberikan. Dapatkah kalian merumuskan apa itu relasi? Jelaskan jawabanmu!
   Jawab : .....
   .....
5. Jika diagram panah pada kasus 1 merupakan **fungsi** dan diagram panah pada kasus 2 dan 3 bukan fungsi. Dapatkah kalian menjelaskan apa itu fungsi jika melihat perbedaan diagram panah di atas? Jelaskan jawabanmu!
   Jawab : .....
   .....
6. Berdasarkan soal nomor 5 dan diagram panah pada kasus 1, apa yang dimaksud dengan korespondensi satu-satu?
   Jawab : .....
   .....
7. Berdasarkan jawaban kalian di atas, apa perbedaan relasi dan fungsi?
   Jawab : .....
   .....
8. Buatlah kesimpulan berdasarkan jawaban kalian di atas, apa yang dimaksud relasi, fungsi, dan bukan fungsi!
   Jawab : .....
   .....

Good Job

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 2

Pada kegiatan ini kita akan mengenal apa itu domain, kodomain dan range!

Pada kegiatan belajar 1 kita sudah belajar tentang relasi dan fungsi, pada kegiatan belajar 2 kita akan belajar apa itu domain, kodomain, dan range.

Saat kelas VII kita sudah belajar tentang apa itu himpunan, sekarang kita akan membentuk himpunan dari ilustrasi pada kegiatan belajar 1.

Dari ilustrasi pada kegiatan belajar 1, jawablah pertanyaan di bawah ini !

1. Tuliskan anggota dari teman-teman baru kita dan bentuklah himpunan teman-teman baru dan beri nama himpunan A!
   A = {...}
2. Tuliskan hobi dari teman-teman kita dan bentuklah himpunan hobi dan beri nama himpunan B!
   B = {...}
3. Dari kasus 3 pada kegiatan belajar 1, bentuklah himpunan balon yang dipilih oleh teman-teman kita dan beri nama himpunan C!
   C = {...}
4. Himpunan A merupakan **domain** dari fungsi diagram panah pada kasus 1, berdasarkan pernyataan tersebut, dapatkah kalian merumuskan apa itu domain? Jelaskan jawabanmu!
   Jawab : .....
   .....
5. Himpunan B merupakan **kodomain** dari diagram panah pada kasus 1, berdasarkan pernyataan tersebut, dapatkah kalian merumuskan apa itu kodomain? Jelaskan jawabanmu!
   Jawab : .....
   .....
6. Himpunan C merupakan **range** dari diagram panah pada kasus 3, berdasarkan pernyataan tersebut, dapatkah kalian merumuskan apa itu kodomain? Jelaskan jawabanmu!
   Jawab : .....
   .....
7. Buatlah kesimpulan tentang apa itu domain, kodomain, dan range!
   Jawab : .....
   .....

LIVEWORKSHEETS

Setelah kalian mengenal domain, kodomain, dan range tulislah domain, kodomain, dan juga range pada diagram panah ketiga kasus di atas!

Kasus 1

Berdasarkan kasus 1 analisislah domain, kodomain, range pada diagram panah kasus 1, kemudian tulislah jawabanmu di bawah ini!

Domain = {.....}

Kodomain = {.....}

Range = { .....}

Kasus 2

Berdasarkan kasus 2 analisislah domain, kodomain, range pada diagram panah kasus 2, kemudian tulislah jawabanmu di bawah ini!

Domain = {.....}

Kodomain = {.....}

Range = { .....}

Kasus 3

Berdasarkan kasus 3 analisislah domain, kodomain, range pada diagram panah kasus 3, kemudian tulislah jawabanmu di bawah ini!

Domain = {.....}

Kodomain = {.....}

Range = { .....}

Nice Work

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 3

Pada kegiatan belajar 1 kita sudah belajar cara menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk diagram panah, nah selanjutnya pada kegiatan belajar 3 ini kita akan belajar menyajikan relasi dan fungsi dalam bentuk pasangan berurutan dan tabel.

Kasus I

Mereka berlima memiliki hobi yang berbeda-beda. Caca memiliki hobi memasak, Edo memiliki hobi bermain sepak bola, Dinna memiliki hobi bernyanyi, Fino memiliki hobi berenang, dan Rina memiliki hobi menjahit.

Sajikan kasus tersebut dalam bentuk pasangan berurutan dan juga tabel!

Pasangan Berurutan

Sajikan kasus tersebut dalam bentuk pasangan berurutan dengan mengikuti langkah-langkah berikut!

- Pasangkan setiap teman-teman kita dengan masing-masing hobi yang mereka sukai
- Berilah tanda kurung dan koma untuk setiap pasangan nama dan hobi (..... , ...)
- Gabungkan semua pasangan tersebut ke dalam sebuah himpunan hobi teman-teman yang dinotasikan dengan P

P = { (..... , ...) , (..... , ...) ,(..... , ...) ,(..... , ...) ,(..... , ...) }

Tabel

Setelah kita menyajikan himpunan dalam bentuk pasangan berurutan, sekarang kita akan menyajikannya dalam bentuk tabel. Sama dengan langkah sebelumnya, tapi pada bagian ini kita tidak menyajikannya dalam himpunan pasangan berurutan melainkan dalam bentuk tabel.

Untuk memudahkan kalian, tabel sudah disiapkan pada halaman berikutnya.

LIVEWORKSHEETS

Tabel Kasus 1

Nama Teman-teman	Hobi Teman-teman	Pasangan Nama dan Hobi (..... , ...)

Setelah kalian belajar menyajikan himpunan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan dan tabel. Sekarang coba kalian sajikan dalam bentuk yang sama untuk kasus 2 dan 3!

Kasus 2

Mereka memiliki makanan kesukaan yaitu Caca dan Edo suka nasi goreng, Dina suka mi goreng, Fino suka bakso, dan Rina suka salad. Selain menyukai salad, Rina juga suka bakso.

Pasangan Berurutan

LIVEWORKSHEETS

Tabel

Tabel Kasus 2

Nama Teman-teman	Hobi Teman-teman	Pasangan Nama dan Hobi (..... , ...)

Kasus 3

Pak Anton mempunyai 5 balon dengan warna yang berbeda, yaitu merah, kuning, hijau, biru dan ungu. Setiap anak diperbolehkan mengambil balon sesuai dengan warna kesukaan mereka. Jika tidak ada warna yang disukai mereka diperbolehkan untuk tidak mengambil balon. Caca suka warna kuning, Edo suka warna hijau, Dina suka warna ungu, Fino dan Rina tidak ada warna yang mereka sukai.

Pasangan Berurutan

LIVEWORKSHEETS

Tabel

Tabel Kasus 3

Nama Teman-teman	Hobi Teman-teman	Pasangan Nama dan Hobi (..... , ...)

Sampai Jumpa di Pertemuan Selanjutnya

LIVEWORKSHEETS

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1
Alokasi Waktu : 2 JP x 40 menit
Pertemuan : 2

Tujuan Pembelajaran

Pertemuan 2

Peserta didik mampu :

1. Menuliskan notasi fungsi
2. Menyajikan relasi fungsi dalam bentuk koordinat kartesius
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Sebelum memulai berdoalah terlebih dahulu
2. Bacalah LKPD yang diberikan dengan cermat
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling benar
4. Kerjakan setiap langkah pada LKPD yang diberikan
5. Jika mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD, tanyakan kepada gurumu dengan tetap berusaha semaksimal mungkin

Good Luck

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan Belajar 1

Pada kegiatan ini kita akan belajar tentang notasi fungsi!

Jika fungsi f : x → ax +b dengan x anggota domain f , maka rumus fungsi f adalah f(x) = ax+b
Dengan menghitung nilai fungsi, kita dapat mengetahui nilai fungsi yang dapat menghasilkan himpunan kawan (kodomain) dari himpunan asal (domain).

Ayo Mengamati

Amati contoh kasus berikut ini !
Seorang siswa bernama Aisyah ingin meningkatkan nilai matematikanya, dan dia ingin menentukan seberapa besar peningkatan nilai yang dapat dicapainya dengan menyesuaikan waktu belajarnya.
Misalkan f(x) adalah fungsi yang menyatakan nilai matematika Aisyah pada waktu x (dalam jam belajar). Jadi, f(x) adalah nilai matematika Aisyah setelah x jam belajar.
Jika nilai awal Aisyah adalah 40 dan diasumsikan bahwa setiap jam belajar tambahan akan meningkatkan nilai Aisyah sebanyak 5 poin

Hubungan Fungsi :

Kita bisa menyatakan hubungan antara waktu belajar (x) dan nilai matematika f(x) dengan persamaan: $f(x)=5x+40$

Contoh Penerapan :

1

Jika Aisyah belajar selama 2 jam (x=2), berapa nilai matematika yang dapat diharapkannya?

$f(x)=5x+40$
$f(2)=5\times2+40$
$=50$

Jadi, Aisyah dapat mengharapkan nilai 50 setelah belajar selama 2 jam.

2

Jika Aisyah ingin mencapai nilai 70, berapa lama dia harus belajar?

$f(x)=5x+40$
$70=5(x)+40$
$70=5x+40$
$5x=70-40$
$5x=30$
$x=30:5$
$x=6$

Jadi, Aisyah perlu belajar selama 6 jam untuk mencapai nilai 70

LIVEWORKSHEETS