LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK

RELASI DAN FUNGSI

Kelas VIII

Oleh:
Ammalia Winna Fajar Arsylia

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Umum LKPD

1. Kegiatan dalam LKPD ini dikerjakan secara kelompok terdiri dari 3 siswa.
2. Pada setiap kegiatan akan ada kalimat-kalimat instruksi agar peserta didik lebih mudah dalam mengerjakan.
3. Apabila terdapat petunjuk dan permasalahan yang kurang jelas silakan tanyakan kepada guru.
4. Gunakan lembar kerja yang tersedia untuk menuliskan langkah-langkah masalah yang diberikan.
5. Berdoalah sebelum mengerjakan.

Kompetensi Dasar

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

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui aktivitas penyelesaian masalah LKPD, peserta didik mampu menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan tepat.
2. Melalui aktivitas penyelesaian masalah LKPD, peserta didik mampu memahami perbedaan antara relasi dan bukan relasi dengan tepat.
3. Melalui aktivitas penyelesaian masalah LKPD, peserta didik mampu Menyajikan relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

Indikator Pencapaian

1. Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Memahami perbedaan antara relasi dan bukan relasi.
3. Menyajikan relasi dengan diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

LIVEWORKSHEETS

Kelas :

Nama :

1.
2.
3.

DID YOU KNOW?

Dalam mitologi Jawa, gamelan diciptakan oleh Sang Gyang Guru Era Saka, dewa yang menguasai seluruh tanah Jawa yang istananya di Medangkamulan (Gunung Lawu). Jadi pada zaman dahulu gamelan tersebut dibuat dan digunakan untuk berkomunikasi dan untuk memanggil dewa-dewa lainnya.

Musik Jawa Tengang yang disebut Gamelan dapat berfungsi sebagai sarana pendidikan, mengiringi tarian, membangun suasana religius, sarana dakwah, meramaikan perhelatan, serta menyambut tamu penting.

Alat musik gamelan diduga sudah dikenal di Jawa sejak tahun 326 Saka (404 masehi), dan penggambaran permainan gamelan masa itu ada di relief Candi Borobudur dan Prambanan.

LIVEWORKSHEETS

Masalah 1

Perhatikan dengan seksama masalah dibawah ini untuk menyelesaikan persoalan relasi yang diminta!

Festival Budaya Nusantara tahun 2023 yang diadakan oleh pemerintah kabupaten Boyolali akan menampilkan pertunjukan bakat siswa-siswi Boyolali. SMA Cendekia ikut serta dalam festival ini dengan unjuk bakat berupa alat musik tradisional Jawa. Alat musik itu diantaranya adalah: kenong, saron, slenthem, kendang, bonang, dan kempul.

Alat Musik Tradisional Jawa

LIVEWORKSHEETS

Berikut adalah daftar siswa-siswi SMA Cendekia beserta kelasnya.

1. Angga X A
2. Lia XI A
3. Arda XII B
4. Hanifah XII B
5. Husain XC
6. Zaki XI D

Ketentuannya adalah kelas X hanya boleh memainkan alat musik tradisional bonang dan saron, kelas XI hanya boleh memainkan alat musik tradisional kenong dan kendang, dan kelas XII hanya boleh memainkan alat musik tradisional kempul dan slenthem.

Angga bisa memainkan alat musik saron, slenthem, dan bonang. Lia bisa memainkan alat musik kenong dan bonang. Arda bisa memainkan alat musik kempul, kendang, dan kenong. Hanifah bisa memainkan alat musik kenong, saron, dan slenthem. Husain bisa memainkan alat musik bonang dan saron, sedangkan Zaki bisa memainkan alat musik kendang dan kempul.

Akhirnya masing-masing dari mereka memutuskan untuk bermain salah satu alat musik untuk satu orang. Berikut daftar pemain beserta alat musik nya:

- Angga bermain bonang.
- Lia bermain kenong.
- Arda bermain kempul.
- Hanifah bermain slenthem.
- Husain bermain saron.
- Zaki bermain kendang.

LIVEWORKSHEETS

Soal Tipe 1

Indikator 1

Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)

Soal:

Amati masalah 1, ada berapa himpunan yang dapat terbentuk dari masalah tersebut?
Jawab: ...

Diagram panah dibawah ini terbentuk dari himpunan tersebut, hubungkan himpunan berikut sehingga membentuk relasi dalam diagram panah!

A

- Lia
- Arda
- Angga
- Zaki
- Hanifah
- Husain

B

- X A
- XC
- XI A
- XI D
- XII B

Tarik garis dari himpunan satu ke himpunan yang lain.

A

- Lia
- Arda
- Angga
- Zaki
- Hanifah
- Husain

C

- Kempul
- Bonang
- Slenthem
- Saron
- Kenong
- Kendang

LIVEWORKSHEETS

B	C
X	Kempul
XI	Bonang
XII	Slenthem
	Saron
	Kenong
	Kendang

Dari diagram panah yang sudah terbentuk, apa yang dapat kalian **simpulkan**?

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

Soal Tipe 2

Indikator 2

Membangun keterampilan dasar (*basic support*)

Soal:

Dari himpunan hasil **soal tipe 1**, buatlah diagram panah yang menunjukkan hubungan antar kedua himpunan tersebut!
Jawab:

Jika Angga juga ingin memainkan kendang, sehingga pemain kendang ada 2 orang, apa yang terjadi? Apakah relasi atau bukan relasi? Jelaskan!

Bila relasinya:
A = {Lia, Angga, Arda, Zaki, Hanifah, Husain}
C = {kempul, bonang, slenthem, saron, kenong, kendang}

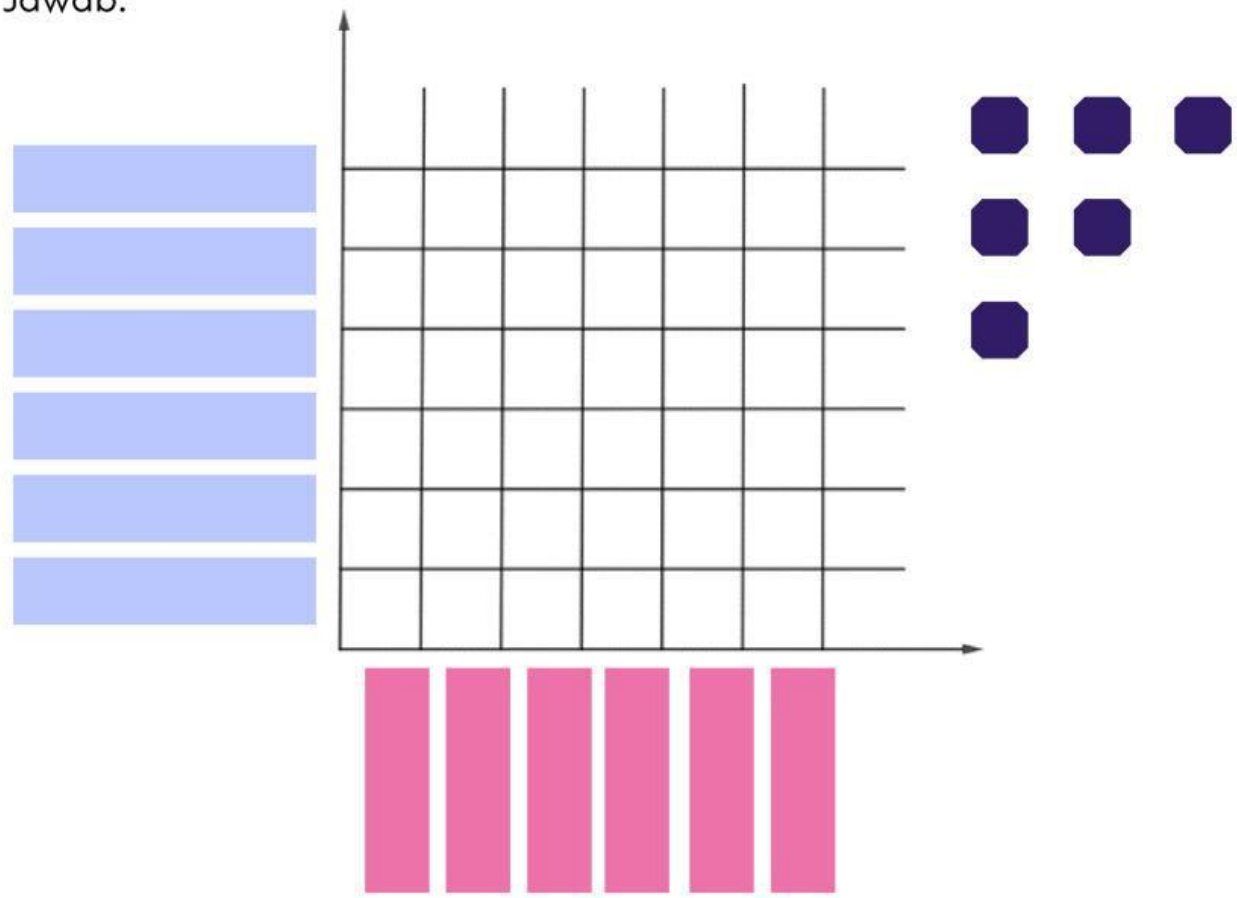
maka himpunan pasangan berurutannya adalah:
D = {(Lia, kenong); (Angga, bonang); (Arda, kempul); (Zaki, kendang); (Hanifah, slenthem), (Husain, saron)}

Jawab:

LIVEWORKSHEETS

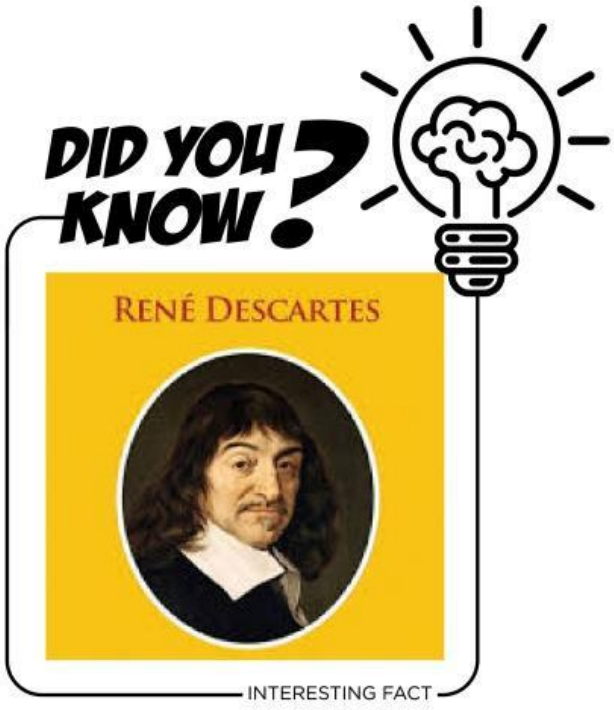
Buatlah persoalan diatas dalam bentuk diagram kartestius untuk melihat bentuk relasinya.

Jawab:



Rene Descartes adalah seorang filsuf sekaligus matematikawan asal Perancis. Bahasa latinnya sering disebut sebagai Renatus Kartesius. Ia adalah penemu sekaligus orang yang mengenalkan cara menentukan lokasi suatu objek yang sekarang kita temukan di beragam peta, termasuk peta digital Google Maps.

Dia jugalah yang mengembangkan diagram kartesius yang kita gunakan untuk penyajian relasi dan fungsi.



LIVEWORKSHEETS

Soal Tipe 3

Indikator 3

Penarikan Kesimpulan (inference)

Soal:

Lihatlah kembali diagram panah yang kalian buat pada soal tipe 2. Dari relasi yang sudah terbentuk, dapat disimpulkan bahwa:

1. Himpunan A dan B merupakan relasi sekaligus fungsi, sedangkan himpunan A dan C serta himpunan B dan C merupakan relasi namun bukan fungsi.
2. Himpunan A pada relasi A dan B serta pada relasi A dan C merupakan domain, himpunan B pada relasi B dan C juga merupakan domain.
3. Himpunan C pada relasi A dan C serta pada relasi B dan C merupakan kodomain, himpunan B pada relasi A dan B juga merupakan kodomain.
4. Jika Angga juga ingin memainkan kendang, maka bonang $\in$ B yang tidak mempunyai pasangan di A.
5. Diagram AB menunjukkan korespondensi satu-satu.
6. Range dari himpunan A dan B adalah: Range = {XA, XIA, XIIB, XC, XID}

LIVEWORKSHEETS

Dari kesimpulan diatas, tentukan apakah pernyataan berikut benar (B) atau salah (S).

No	Pernyataannn	Jawaban	
1	Relasi merupakan pasangan atau keterkaitan satu sama lain	**B**	**S**
2	Salah satu ciri dari fungsi adalah pasangannya hanya satu	**B**	**S**
3	Domain merupakan daerah asal semua anggota yang terdapat pada himpunan kedua	**B**	**S**
4	Kodomain (daerah kawan) merupakan hasil dari relasi	**B**	**S**
5	Range adalah hasil himpunan dalam daerah kawan yang terpasang oleh anggota himpunan awal yang biasa disebut daerah hasil.	**B**	**S**
6	Setiap fungsi adalah suatu relasi	**B**	**S**

Keterangan:
Pilih **B** jika pernyataan benar dan pilih **S** jika pernyataan salah.

LIVEWORKSHEETS

Soal Tipe 4

Indikator 4

Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*)

Soal:

Setelah melalui 3 kegiatan dari 3 tipe soal, kalian pasti sudah memahami konsep relasi. Dari pemahaman konsep tersebut jawablah pertanyaan berikut dengan bahasamu sendiri!

Apa yang dimaksud dengan relasi?

Apa saja bentuk penyajian dari relasi?

Apa yang dimaksud domain, kodomain, dan range?

Mengapa setiap fungsi juga merupakan relasi?

LIVEWORKSHEETS

Soal Tipe 5

Indikator 5

Mengatur strategi dan tektik (strategies and tactics)

Soal:

Untuk menguji seberapa paham kah anda, buatlah 3 contoh relasi dalam kehidupan sehari-hari kelompok kalian yang saling berhubungan satu sama lain. Buatlah dalam bentuk himpunan pasangan berurutan!

Jawab:

1 .....

2 .....

3 .....

LIVEWORKSHEETS