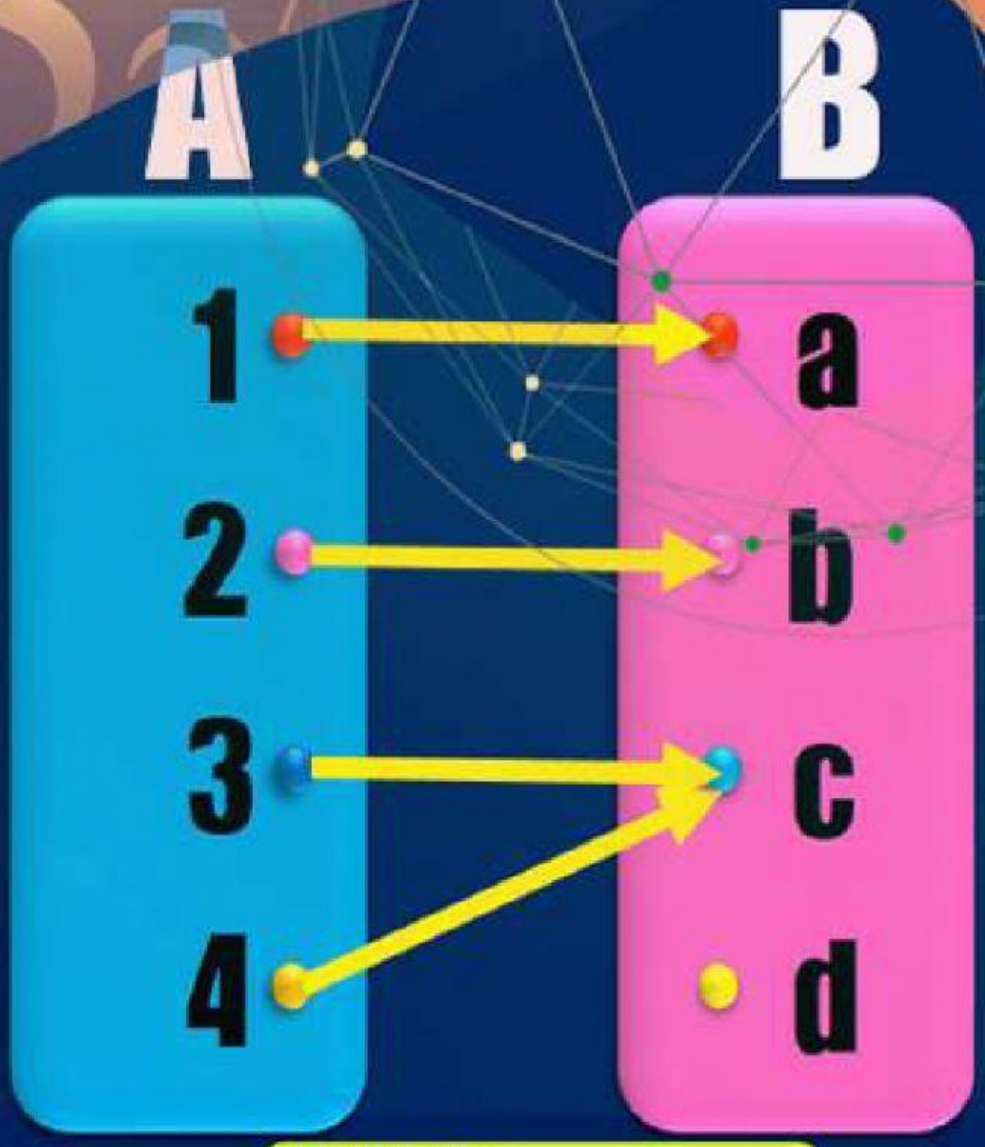
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Digital

Relasi dan Fungsi

Untuk Siswa SMP / MTs Kelas VIII



Identitas Siswa
Nama :
Kelas :
No. Absen :

MTs Negeri 3 Kota Tangerang
Jalan Adi Sucipto RT/ RW 02/08 Kota Tangerang

Disusun Oleh:
Carli, M.Pd

RELASI DAN FUNGSI

Kompetensi Dasar

3.3 Mendeskripsikan dan manyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)

Indikator

1. Menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Menjelaskan beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan
3. Menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya
4. Menjelaskan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menjelaskan contoh kegiatan sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Siswa dapat menjelaskan beberapa relasi yang terjadi diantara dua himpunan
3. Siswa dapat menjelaskan macam-macam fungsi berdasarkan ciri-cirinya
4. Siswa dapat menjelaskan nilai fungsi dan grafik fungsi pada koordinat Kartesius

A. Pengertian Relasi dan cara menyajikannya

1. Pengertian Relasi

Sumber: https://www.pikist.com/free-photo-sxwpa/id

Dalam sebuah keluarga, setiap anggota keluarga tersebut mempunyai **selera makan** yang berbeda-beda. Maka terjadilah hubungan antara masing-masing anggota keluarga tersebut dengan jenis makanan yang disukainya

KEGEMARAN OLAHRAGA. Amati teman-teman sekelas Anda, apakah semua teman Anda mempunyai **kegemaran** olahraga yang sama? Sudah pasti tidak. Ada yang suka sepak bola, ada yang suka basket, ada yang suka memancing dan sebagainya. Maka terjadilah hubungan antara teman-teman Anda dengan jenis olahraga yang disukainya

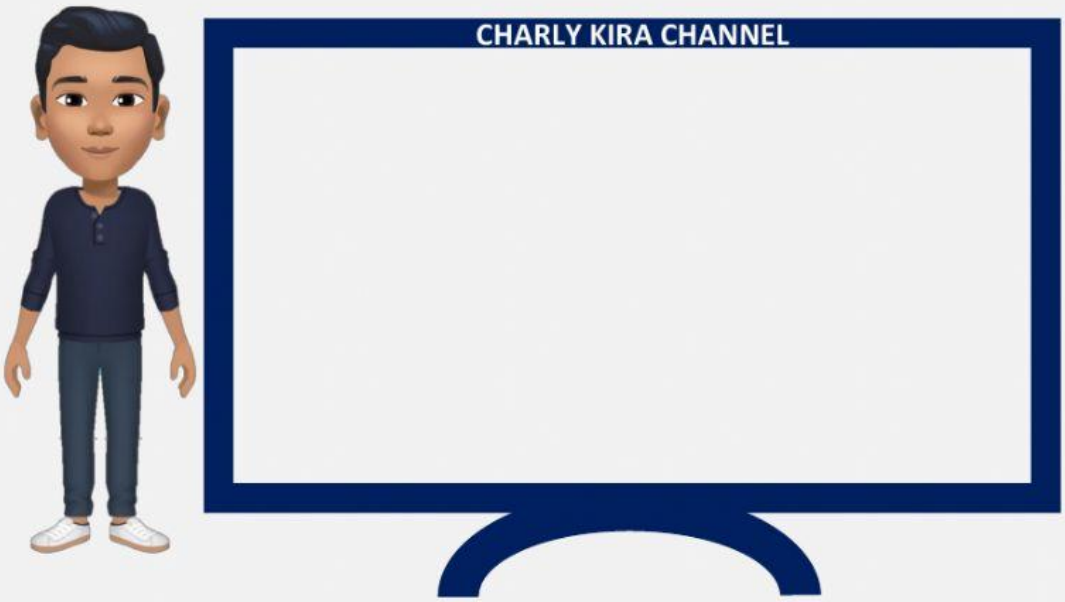
Dua contoh di atas, yaitu tentang **selera makan** dan **kegemaran** olahraga, yang menunjukkan adanya hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan yang lain. Dalam matematika, konsep hubungan tersebut dinamakan **relasi.**

2. Bentuk Penyajian Relasi

Pada bab ini, diperkenalkan tiga cara menyatakan relasi, yaitu:

a. Dengan Himpunan Pasangan Berurutan
b. Dengan Diagram Panah
c. Dengan Diagram Cartesius

Agar lebih memahami bentuk penyajian relasi perhatikan video berikut ini.



B. Pengertian Relasi dan cara menyajikannya

1. Pengertian dan Ciri-Ciri Fungsi

Sifat-sifat fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B:

a. Setiap anggota A mempunyai pasangan di B.
b. Setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B

2. Domain, Kodomain dan Range

Fungsi f dari himpunan A ke himpunan B dinotasikan $f : A \rightarrow B$

a. Himpunan A disebut Daerah asal atau Domain
b. Himpunan B disebut Daerah kawan/lawan atau Kodomain
c. Himpunan bagian dari himpunan B yang anggotanya dipasangkan dengan anggota
d. himpunan A disebut Daerah hasil atau Range

3. Keterkaitan Fungsi dalam Kehidupan Sehari-hari

BAHAN DAPUR. Gula, garam, merica, cabe dan cuka merupakan bahan-bahan dapur yang sudah Anda ketahui. Bagaimana rasanya? Periksa diagram panah di samping! Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

4. Menentukan banyaknya fungsi yang mungkin

BAJU DAN T-SHIRT. Pak Abdi mempunyai tiga orang anak, yaitu: Rama, Nano dan Lia. Pada hari minggu depan pak Abdi ingin mengajak ketiga anaknya mengunjungi neneknya di Malang. Anda menduga kira-kira pakaian apa yang akan dikenakan ketiga anak pak Abdi? Bajuatau T-shrit?

C. MENENTUKAN NILAI FUNGSI

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan nilai fungsi

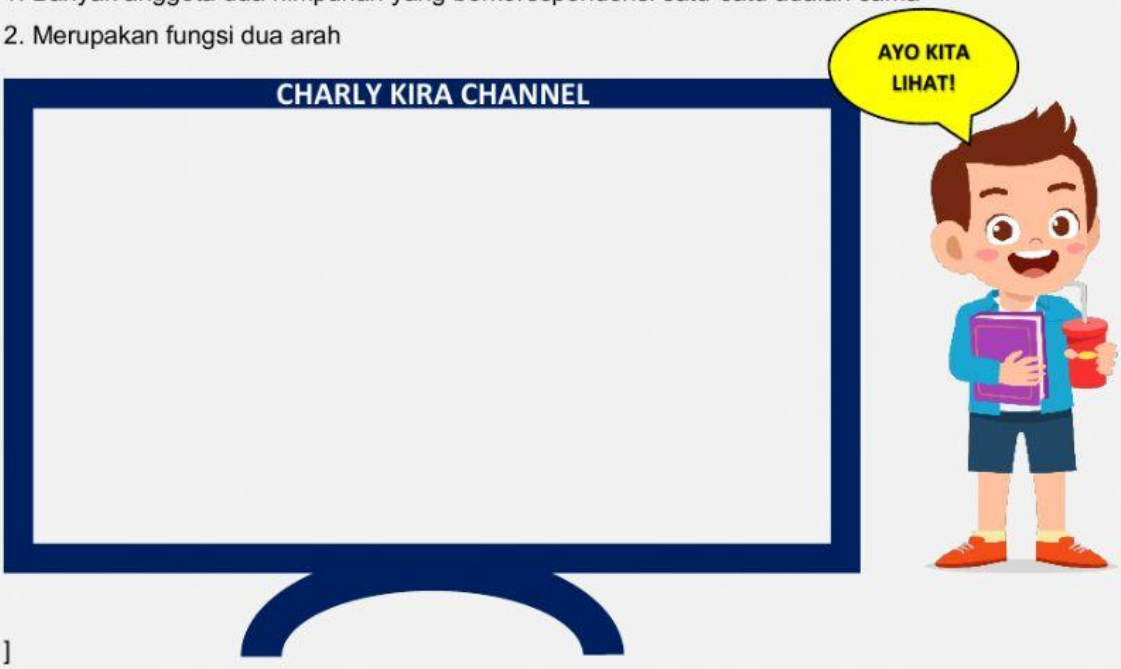
1. Untuk melambangkan fungsi kita gunakan huruf kecil, seperti: f, g, h. Sehingga kita sebut fungsi f, fungsi g, dan fungsi h.
2. Fungsi f dari himpunan A ke himpunan B kita notasikan dengan $f : A \rightarrow B$ atau $f : x \rightarrow y$ dengan $x \in A$ dan $y \in B$ ($f : x \rightarrow y$ dibaca "fungsi f memetakan x ke y")
3. Penulisan lain dari notasi $f : x \rightarrow y$ yaitu $f(x) = y$ yang disebut sebagai rumus fungsi f
4. Menentukan nilai fungsi yang dinotasikan dengan $f : x \rightarrow y$ atau dirumuskan dengan $f(x) = y$ adalah menentukan nilai y atau f (x) jika nilai x diberikan.
5. Untuk memahami nilai suatu fungsi perhatikan video berikut ini.
   Untuk lebih memahami cara penyajian fungsi perhatikan video berikut ini.

D. KORESPONDENSI SATU-SATU

Sumber: https://pixabay.com/id/photos/internasional-bendera-pbb-dunia-5319462/

Pernahakah kamu berkunjung ke gedung Asia-Afrika di Kota Bandung? Ketika kamu berjalan-jalan di sepanjang jalan Asia-Afrika maka kamu akan menemukan bendera-bendera dari beberapa negara terpasang di sepanjang jalan. Bendera negara melambangkan karakteristik dan ciri khas suatu negara. Setiap negara di dunia pasti memiliki tepat satu bendera negara. Hal ini sesuai dengan konsep korespondensi satu-satu. Suatu fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B dikatakan fungsi korespondensi satu-satu jika memenuhi syarat berikut.

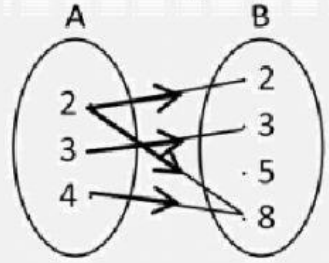
1. Banyak anggota dua himpunan yang berkorespondensi satu-satu adalah sama
2. Merupakan fungsi dua arah



]

"SOAL MULTIPLE CHOICE"

1. Perhatikan diagram panah berikut!

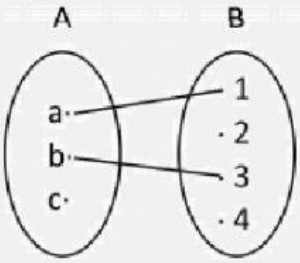


Aturan relasi dari A ke B adalah….

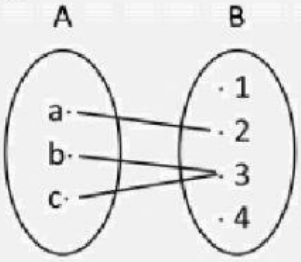
A. Kurang dari
B. Lebih dari
C. Faktor dari
D. Kelipatan dari

2. Diagram panah berikut yang merupakan pemetaan (fungsi) adalah….

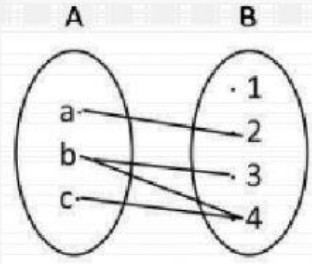
A.



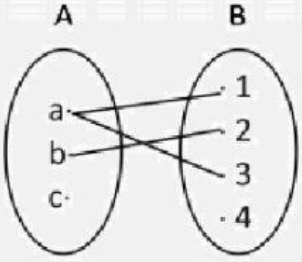
C



B.



D

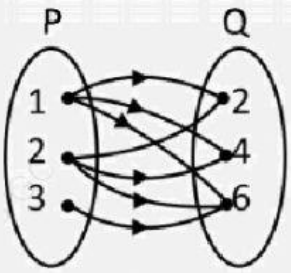


3. Suatu fungsi dinyatakan dalam rumus f(x)=5x+2. Bayangan dari 17 adalah….

A. 3
B. 59
C. 87
D. 95

"SOAL CHECK BOX"

4. Perhatikan diagram panah berikut



Relasi dari himpunan P ke himpunan Q adalah…

Faktor dari

Lebih dari

Kurang dari

Setengah dari

5. Banyaknya korespondensi satu-satu dari himpunan A={1,2,3,4} dan B={a,b,c,d} adalah…
   8

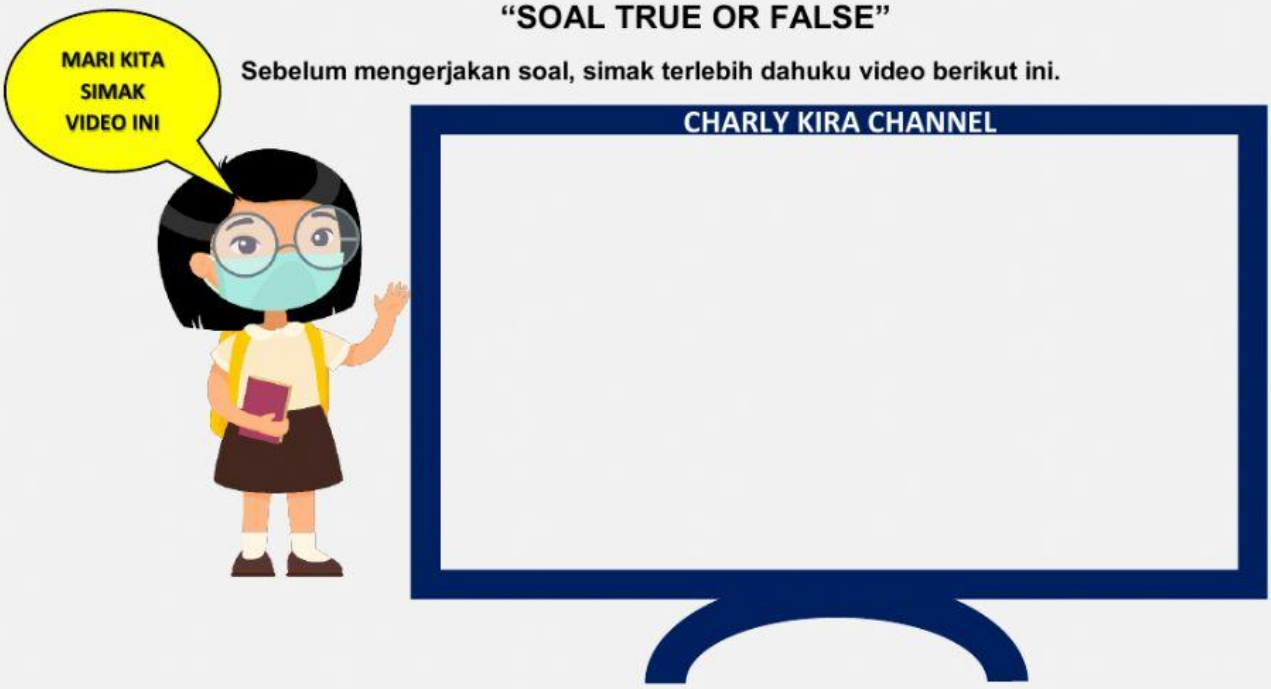
   24

   16

   256

"SOAL TRUE OR FALSE"

Sebelum mengerjakan soal, simak terlebih dahuku video berikut ini.

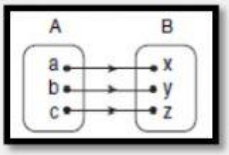


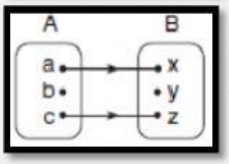
A. Jawablah pernyataan berikut dengan memilih Benar (B) atau Salah (S)

No	Pernyataan	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 (daerah asal) adalah semua anggota yang terdapat pada himpunan kedua	B S
4	Kodomain (daerah kawan) merupakan hasil dari relasi	B S
5	Setiap fungsi adalah suatu relasi	B S

"SOAL DRAG AND DROP"

B. Manakah diantara relasi-relasi berikut yang merupakan fungsi & bukan fungsi?

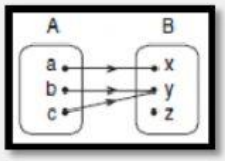


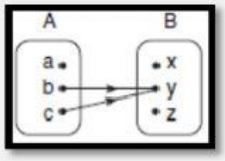


GESER KANAN

FUNGSI

BUKAN FUNGSI

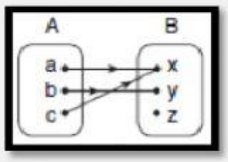


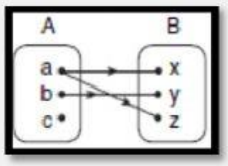


GESER KANAN

FUNGSI

BUKAN FUNGSI





GESER KANAN

FUNGSI

BUKAN FUNGSI

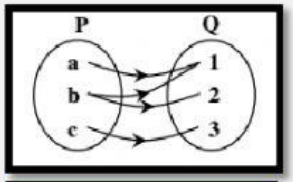
"SOAL JOINT WITH ARROWS"

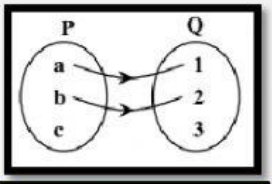
C. Buatlah suatu fungsi dari diagram berikut! (Tarik garis dari Himpuan A ke Himpuan B)

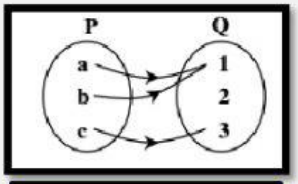
A	B
KIMIGAYO	ALGERIA
NEGARAKU	KORSEL
INDONESIA RAYA	MALAYSIA
AEGUKGA	JEPANG
KASSAMAN	INDONESIA

"SOAL DROP DOWN SELECT BOX"

D. Apakah relasi-relasi berikut adalah suatu fungsi?(Klik Kotak dan pilih jawaban benar)



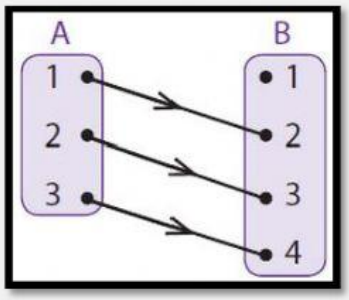




"SOAL ISIAN SINGKAT"

E. DOMAIN, KODOMAIN DAN RANGE

Perhatikan relasi berikut! (Jawablah pertanyaan berikut pada kotak yang telah disediakan)



1. Dari gambar di samping Himpunan A = {1,2,3} disebut
2. Dari gambar di samping Himpunan B = {1,2,3,4} disebut
3. Dari gambar di samping Himpunan {2,3,4} disebut

F. BANYAKNYA FUNGSI YANG MUNGKIN

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut pada kotak yang disedikan!

1. Diketahui P = {1,2,3) dan Q = {a,b}, maka banyaknya fungsi yang mungkin dari P ke Q adalah.
2. Diketahui P = {1,2,3) dan Q = {a,b}, maka banyaknya fungsi yang mungkin dari Q ke P adalah.
3. Diketahui A = {a,i,u,e,o} dan B ={2,3,5}, banyaknya fungsi yang mungkin dari A ke B adalah.
4. Diketahui A = {a,i,u,e,o} dan B ={2,3,5}, banyaknya fungsi yang mungkin dari B ke A adalah.

===Hargai diri sendiri dengan tidak melihat pekerjaan orang lain==

PETUNJUK PENGIRIMAN TUGAS

1. Klik **FINISH** yang ada dibagian bawah lembar kerja ini!
2. Isilah **NAMA, KELAS** dan **MATA PELAJARAN** klik **SEND**