LKPD

Matematika
Relasi dan fungsi
Menentukan banyak fungsi dari dua himpunan

Nama : _____
Kelas : _____
Kelompok : _____
Anggota Kelompok :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

LIVEWORKSHEETS

SATUAN PENDIDIKAN	**: SMP**
MATA PELAJARAN	**: Matematika**
MATERI POKOK	**: Relasi dan Fungsi**
KELAS/SEMESTER	**: VIII/1**

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.

Indikator

3.3.1 Menentukan banyak anggota himpunan.
3.3.2 Menghitung banyak fungsi yang mungkin terbentuk.
4.3.1 Menyelesaikan soal terkait banyak fungsi.

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan banyak anggota himpunan
2. Siswa dapat menghitung banyak fungsi yang mungkin terbentuk
3. Siswa dapat menyelesaikan soal terkait banyak fungsi

Petunjuk Pengerjaan

1. Baca LKPD dengan cermat.
2. Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu
3. Tanyakan pada guru jika menemukan kesulitan
4. Tuliskan Jawaban pada LKPD ini
5. Kumpulkan hasil diskusi kelompok kepada guru

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Masalah

Aldo dan Farhan sedang membuat kode rahasia untuk loker mereka menggunakan papan tombol elektronik.

- Papan tombol Aldo (Himpunan A) hanya memiliki tombol huruf {a, b}.
- Sementara papan tombol Farhan (Himpunan B) memiliki tombol angka {1, 2, 3}.

Aturan kode rahasia mereka adalah: Setiap huruf di himpunan A harus dipasangkan tepat ke satu angka di himpunan B (ini adalah syarat fungsi).

LIVEWORKSHEETS

Mengorganisasi peserta didik

Pahami masalah di atas bersama teman sekelompokmu.

Ingat kembali syarat sebuah relasi disebut Fungsi (Pemetaan):

Setiap anggota himpunan asal (domain) harus mempunyai tepat satu pasangan di himpunan kawan (kodomain).

LIVEWORKSHEETS

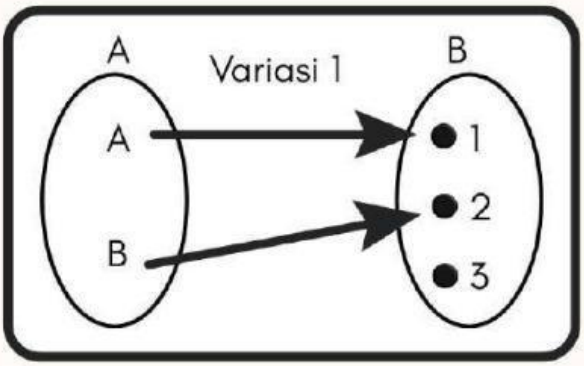
Membimbing Penyelidikkan

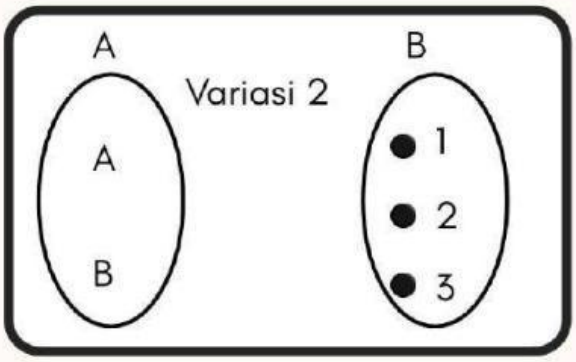
Pahami masalah di atas bersama teman sekelompokmu.
Ingat kembali syarat sebuah relasi disebut Fungsi (Pemetaan):

Diketahui:

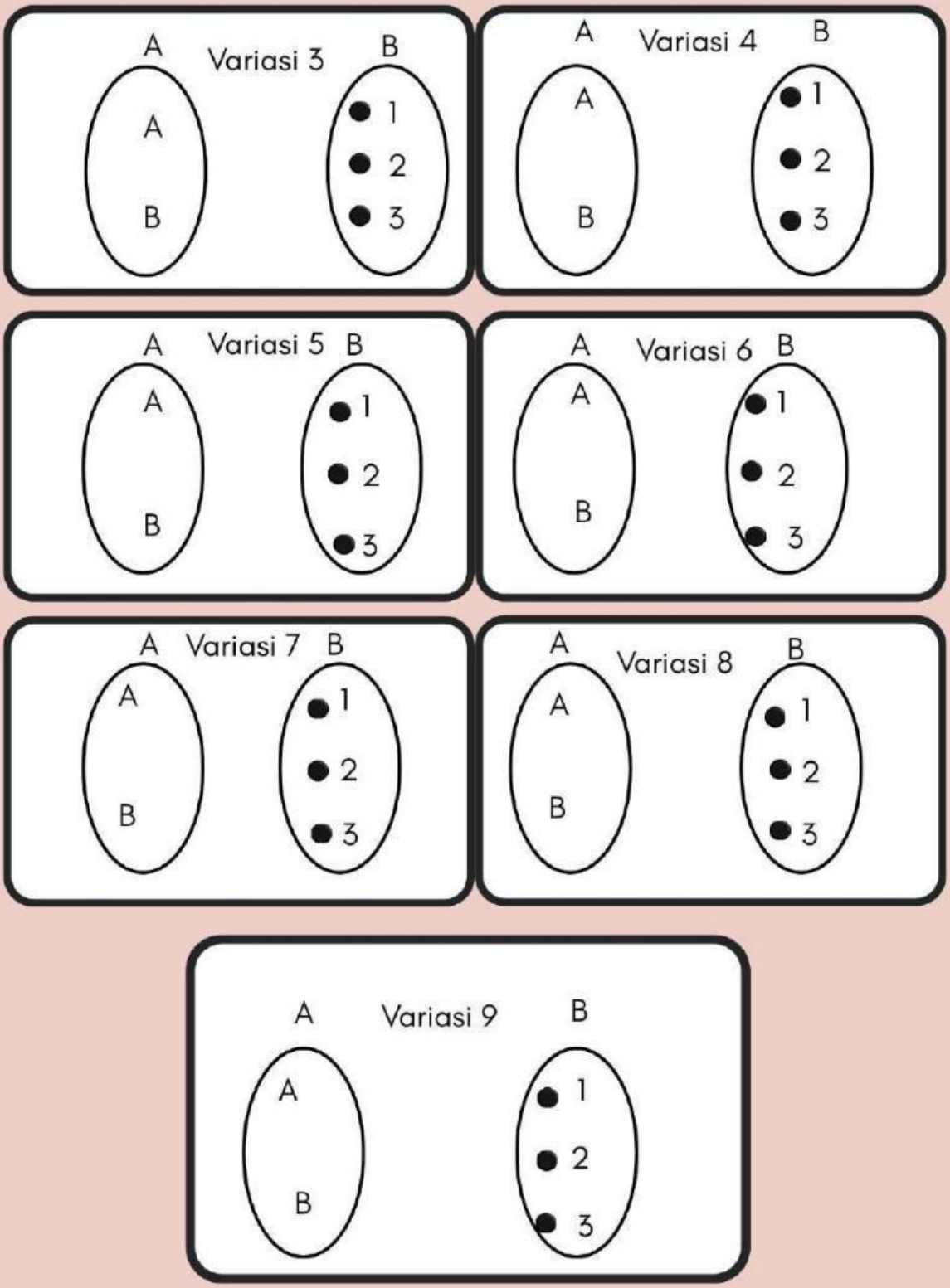
- A={a,b}, maka banyak anggota himpunan A adalah n(A) = 2
- B = {1,2,3}, maka banyak anggota himpunan B adalah n(B) = 3

Gambarlah tanda panah yang memenuhi syarat fungsi pada diagram-diagram di bawah ini! (Buatlah kombinasi yang berbeda di setiap kotak).





LIVEWORKSHEETS



(Petunjuk: Contoh Variasi 1 sudah dibuat: a→1 dan b→2. Silakan cari variasi lainnya sampai tidak ada kombinasi yang tersisa!)

LIVEWORKSHEETS

Mengembangkan dan menyajikan hasil

Untuk menemukan pola/rumus cepatnya, mari kita masukkan hasil penyelidikan di atas dan beberapa contoh lain ke dalam tabel berikut:

No	Himpunan A	Himpunan B	n(A)	n(B)	Banyak fungsi yang mungkin (Dihitung manual/Gambar)	Hubungan dengan nilai n(A),n(B) dengan banyak fungsi
1	{a}	{1}	1	1	1	$1^1 = 1$
2	{a}	{1,2}	1	2	2	$2^1 = 2$
3	{a,b}	{1}	2	1	1	$1^2 = 1$
4	{a,b}	{1,2,3}	2	3	....	$....^{....} = ...$
5	{a,b,c}	{1,2}	3	2	8	$2^3 = 8$
....	....	....	....	....	....	....

Diskusi Kelompok

Perhatikan kolom terkahir. Jika banyak anggota himpunan A adalah n(A) = A dan banyak anggota himpunan B adalah n(B) = b , Pola apa yang kalian temukan ?

Banyak fungsi yang mungkin dari A ke B adalah

.....

Banyak fungsi yang mungkin dari B ke A adalah =

.....

LIVEWORKSHEETS

Menganalisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Kesimpulan

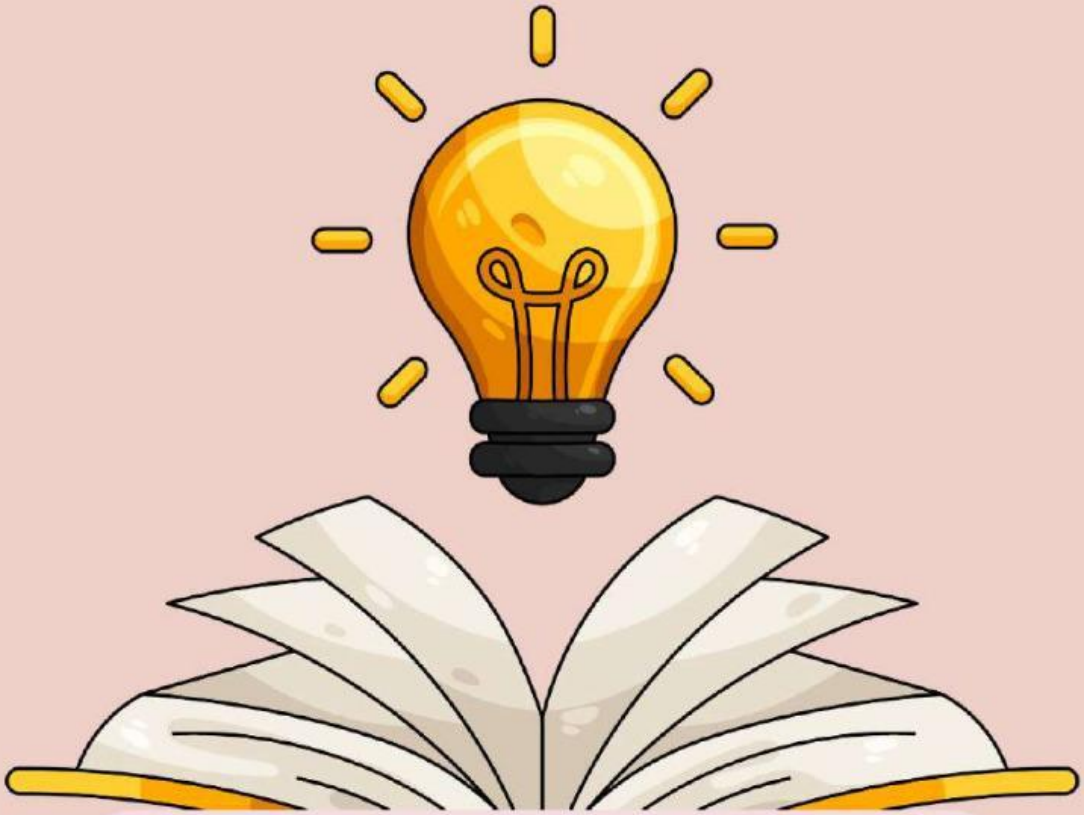
Berdasarkan aktivitas yang telah kalian lakukan, tuliskan kesimpulan kelompok kalian: Jika banyak anggota himpunan A adalah n(A) dan banyak anggota himpunan B adalah n(B), maka:

Banyaknya fungsi yang mungkin dari A ke B = $n(B)^{n(A)}$

Banyaknya fungsi yang mungkin dari B ke A =

.....

LIVEWORKSHEETS



THANK YOU

LIVEWORKSHEETS