LKM Matematika

Relasi dan Fungsi



Kelas

8

Nama: _____

Kelas: _____

LIVEWORKSHEETS

LKM 5 | Fungsi: Korespondensi Satu Satu



LKM RELASI DAN FUNGSI

Pertemuan 5: Korespondensi Satu-Satu

Masalah: "Peserta Didik dengan Lokernyaa Masing-masing"

Kelompok:	Nama anggota:

Tujuan pembelajaran

Peserta didik mampu menentukan banyaknya korespondensi satu-satu antara dua himpunan

TAHUKAH KALIAN?

Di sekolah, setiap siswa biasanya mendapat satu loker, dan satu loker hanya dipakai oleh satu siswa. Bagaimana cara menentukan banyaknya kemungkinan pilihan loker yang dapat dipilih? Ayo kita cari tahu bersama!



Pemahaman Awal

Tugas 5.1 [Pemahaman awal]

Jika Vivi sudah memilih loker A, apakah Selvi masih boleh memilih loker A juga? Jelaskan alasanmu.

Ya, Boleh	Tidak Boleh

Alasan::

Tugas 5.2 [Pemahaman awal]

Jika terdapat dua siswa, yaitu Vivi dan Selvi, serta dua loker, yaitu loker A dan loker B. Tuliskan semua kemungkinan yang terjadi!

Kemungkinan 1	Kemungkinan 2	Kemungkinan ....
Vivi : Loker Selvi : Loker	Vivi : Loker Selvi : Loker	

LIVEWORKSHEETS

Tuliskan disini jika ada lebih dari 2 kemungkinan:

Tugas 5.3 **[Pemahaman awal]**

Menurut Kalian, apa yang akan terjadi jika jumlah siswa lebih banyak daripada jumlah loker?

Alasan::

Tahap 1: Orientasi Masalah

Masalah: Tarif Ojek Online

Sebuah sekolah memiliki empat peserta didik, yaitu Andi, Budi, Citra, dan Dinda. Sekolah menyediakan empat loker bernomor 1, 2, 3, dan 4. Setiap peserta didik harus mendapatkan satu loker pribadi dan setiap loker hanya boleh digunakan oleh satu peserta didik.



Tugas 5.4 **[Interpretasi]**

1. Apakah terdapat lebih dari satu cara untuk memasangkan keempat peserta didik dengan keempat loker?

Ya	Tidak

LIVEWORKSHEETS

2. Centang semua pernyataan yang benar agar pembagian loker disebut korespondensi satu-satu.

☐	Setiap murid mendapat tepat 1 loker.
☐	Satu loker boleh dipakai oleh 2 murid.
☐	Setiap loker dipakai oleh tepat 1 murid.
☐	Boleh ada murid yang tidak mendapat loker.

3. Apakah jumlah anggota himpunan harus sama banyaknya? Agar setiap siswa mendapatkan 1 loker, dan setiap loker dimiliki oleh masing masing siswa yang berbeda.

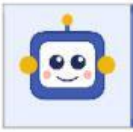
Ya	Tidak



Tahap 2: Mengorganisasikan

Berikan tanda checklist untuk tahap yang sudah dilaksanakan

Kegiatan	Sudah Terlaksana
Sesi 1: Memahami informasi dalam permasalahan.	
Sesi 2: Mengidentifikasi syarat agar pembagian loker tersebut membentuk korespondensi satu-satu	
Sesi 3: Mengidentifikasi bahwa setiap peserta didik dapat memperoleh nomor loker yang berbeda	
Sesi 4: Menentukan banyaknya seluruh kemungkinan pembagian loker tanpa menuliskan satu per satu secara acak	



Tahap 3: Membimbing Penyelidikan

Tugas 5.5 [Latihan]

Menemukan banyaknya korespondensi satu-satu

Sekolah ingin mengetahui berapa banyak kemungkinan pembagian empat loker kepada empat peserta didik.

1. Jika Andi sudah mendapatkan satu loker, berapa pilihan loker yang tersisa untuk Budi?

LIVEWORKSHEETS

Jawabanku:

2. Jika Andi dan Budi sudah mendapatkan loker, berapa pilihan loker yang tersisa untuk Citra?

Jawabanku:

3. Setelah Andi, Budi, dan Citra mendapatkan loker, berapa pilihan loker yang tersisa untuk Dinda?

Jawabanku:

Tugas 5.7 [Latihan]

Berdasarkan hasil penyelidikan, lengkapi tabel berikut.

Peserta Didik	Banyak Pilihan Loker	Petunjuk
Andi		*Belum ada loker yang dipakai.*
Budi		*Andi sudah memakai 1 loker*
Citra		
Dinda		

Untuk mengetahui jumlah seluruh korespondensi satu satunya, mari kita kalikan semua "banyak pilihan loker"

= x x x

=

Dengan demikian, terdapat kemungkinan korespondensi satu-satu.

Tugas 5.8 [Latihan]

Menggeneralisasi Rumus

Jika diberikan permasalahan dengan jumlah anggota himpunan yang berbeda, maka hitunglah banyaknya korespondensi satu-satunya

LIVEWORKSHEETS

Banyak Anggota Setiap Himpunan	Rumus Korespondensi Satu-Satu	Hasil
2	= 2 x 1	
3	= x x	
4	= x x x	
5	= x x x x	

Tugas 5.9 [Latihan]

Dari pengisian tabel tersebut, jawablah pertanyaan berikut:

1. Bagaimana menentukan banyaknya korespondensi satu-satu jika setiap himpunan memiliki 6 anggota?

Jawabanku:

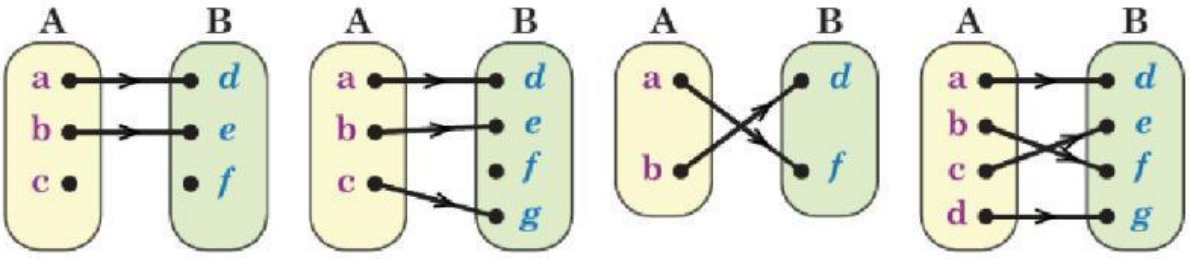
2. Jika banyak anggota masing-masing himpunan dinyatakan dengan (n), bagaimana bentuk umum perkaliannya? Dapatkah kalian menyimpulkan rumus untuk menentukan banyaknya korespondensi satu-satu?

Jawabanku:

3. Jelaskan mengapa hubungan tersebut termasuk korespondensi satu-satu.

Jawabanku:

4. Berikut ini manakah yang termasuk korespondensi satu-satu dalam diagram panah? (berikan checklist)



LIVEWORKSHEETS

Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Setiap kelompok menyajikan hasil penyelidikan di depan kelas.

Hal-hal yang dipresentasikan:

1. Karakteristik korespondensi satu-satu.
2. Diagram panah yang menunjukkan korespondensi satu-satu.
3. Proses menemukan banyaknya kemungkinan korespondensi satu-satu.
4. Pola perkalian yang diperoleh hingga menemukan rumus (n!).
5. Penerapan rumus untuk menyelesaikan permasalahan lain.

Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi

Tugas 5.10 [Latihan]

1. Apa karakteristik korespondensi satu-satu?

Jawabanku:

2. Bagaimana cara menentukan banyaknya korespondensi satu-satu dan penerapan rumus (n!) dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari?

Jawabanku:

Arah Penemuan Rumus:

$$n! = n \times (n-1) \times \cdots \times 2 \times 1$$

Sehingga, rumus banyaknya korespondensi satu-satu antara dua himpunan yang masing-masing memiliki (n) anggota adalah: $\boxed{K = n!}$

Keterangan:

- K = banyaknya korespondensi satu-satu.
- n= banyak anggota masing-masing himpunan.
- n! = faktorial dari (n).

LIVEWORKSHEETS