



$ax^2 + bx + c = 0$

πr

$A = \frac{1}{2} \sqrt{a}$

LKM

Matematika

Relasi dan Fungsi



Kelas

8

Nama: _____

Kelas: _____

LKM 2 | Menyajikan Relasi, Domain, Kodomain, dan Range



LKM RELASI DAN FUNGSI

Pertemuan 2: Menyajikan Relasi, Domain, Kodomain, dan Range

Masalah: "Data Peminjaman Perpustakaan"

Kelompok:

Nama anggota:

Tujuan pembelajaran

Sobat diharapkan mampu: 1) menyajikan relasi dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan pasangan berurutan; 2) menentukan domain, kodomain, dan range; 3) membandingkan bentuk penyajian dan mengomunikasikan jawaban.

TAHUKAH SOBAT?

Papan informasi di bandara, jadwal kereta, dan peta sering menyajikan hubungan dalam bentuk berbeda agar mudah dibaca. Matematika juga punya beberapa "wajah" untuk menyajikan relasi. Mari kita cari yang paling mudah dipahami!



Pemahaman Awal

Tugas 2.1 [Pemahaman awal] Level 1 • Pemanasan

Tuliskan satu relasi dari himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ ke $B = \{2, 4, 6\}$ dengan aturan "setengah dari".

Jawabanku:

Tugas 2.2 [Pemahaman awal] Level 1 • Pemanasan

Menurut Sobat, mengapa orang perlu menyajikan hubungan dengan gambar atau tabel?

Jawabanku:



Tahap 1: Orientasi Masalah

Masalah: Data Peminjaman Perpustakaan

Buku tersedia: **Matematika, IPA, Novel, Komik, Kamus**. Peminjaman minggu ini: **Ani** (Novel, Komik); **Budi** (Matematika); **Cici** (Novel); **Dodi** (IPA). Pustakawan ingin menampilkan data dalam tiga bentuk serta mengetahui siswa yang tercatat, semua buku dalam katalog, dan buku yang benar-benar dipinjam.

Tugas 2.3 [Interpretasi] Level 1 • Pemanasan

Tuliskan himpunan pertama, himpunan kedua, aturan relasi, dan hal yang harus dicari.

Jawabanku:



Tahap 2: Mengorganisasikan

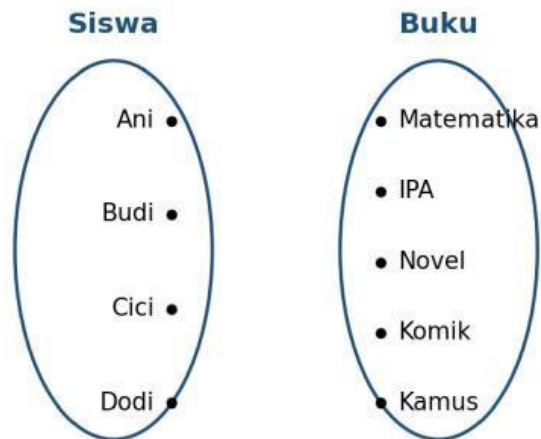
Bentuk penyajian	Dikerjakan oleh	Diperiksa oleh
Diagram panah		
Diagram Cartesius		
Pasangan berurutan		



Tahap 3: Membimbing Penyelidikan

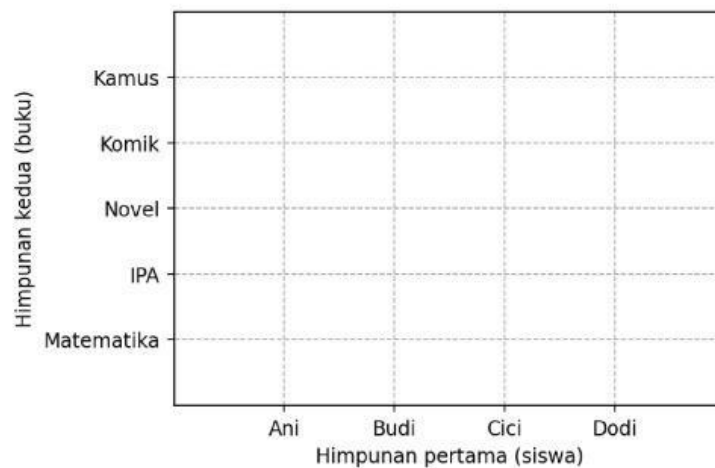
Tugas 2.4 [Latihan] Level 1 • Pemanasan

Gambarlah anak panah relasi “meminjam”.



Tugas 2.5 [Latihan] Level 1 • Pemanasan

Tandai titik-titik relasi pada diagram Cartesius.



Tugas 2.6 [Latihan] Level 1 • Pemanasan

Tuliskan himpunan pasangan berurutan relasi “meminjam”.

Jawabanku:

Tugas 2.7 [Analisis] Level 2 • Tantangan

Bandingkan tiga bentuk penyajian: sebutkan satu kelebihan dan satu kekurangan masing-masing. Jika papan hanya muat satu bentuk, pilih yang mana dan mengapa?

Jawabanku:

Definisi

Domain = seluruh himpunan pertama; **kodomain** = seluruh himpunan kedua; **range** = anggota kodomain yang menjadi pasangan.

Tugas 2.8 [Latihan] Level 1 • Pemanasan

Tentukan domain, kodomain, dan range relasi "meminjam". Mengapa Kamus ada di kodomain tetapi bukan range?

Jawabanku:

Tugas 2.9 [Latihan] Level 2 • Tantangan

$A = \{\text{bilangan bulat antara 2 dan 7}\}$, $B = \{\text{enam bilangan cacah pertama}\}$, relasi "satu lebihnya dari". Tuliskan A, B, pasangan berurutan, domain, kodomain, dan range.

Jawabanku:

Tugas 2.10 [Evaluasi] Level 2 • Tantangan

Siswa A memakai diagram panah, Siswa B diagram Cartesius, Siswa C pasangan berurutan untuk soal sebelumnya, dan ketiganya mendapat domain $\{3,4,5,6\}$, kodomain $\{0,\dots,5\}$, range $\{2,3,4,5\}$. Apakah ketiganya benar? Jawaban siapa paling mudah dipahami menurutmu dan mengapa? Apa yang perlu dipertimbangkan agar jawaban mudah dipahami?

Jawabanku:



Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Produk: Poster Tiga Wajah Relasi

Pilih satu relasi dari lingkunganmu. Sajikan dengan diagram panah, diagram Cartesius, dan pasangan berurutan; tuliskan domain, kodomain, range, dan alasan memilih bentuk penyajian terbaik. Lakukan galeri karya dan beri penilaian teman.



Tahap 5: Menganalisis dan Mengevaluasi

Tugas 2.11 [Inferensi] Level 2 • Tantangan

$A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, $R = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6)\}$. (a) Tentukan domain, kodomain, range. (b) Jika $(4, 8)$ ditambahkan, apa yang berubah? (c) Simpulkan hubungan range dan kodomain.

Jawabanku:

Tugas 2.12 [Eksplanasi] Level 2 • Tantangan

Jelaskan langkah mengubah diagram panah menjadi diagram Cartesius dan pasangan berurutan, dan kesalahan yang sering terjadi.

Jawabanku:

Tugas 2.13 [Kreatif] Level 3 • Puncak

Tantangan Reno. $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{4, 9, 16, 25, 36, 49\}$. Tuliskan relasi “akar kuadrat dari”, lalu temukan tiga relasi lain dan sajikan satu dengan diagram panah.

Jawabanku: