MATEMATIKA • KELAS VIII • RELASI DAN FUNGSI

Latihan 2 – Fungsi (Pemetaan)

Syarat fungsi, domain-kodomain-range, banyak pemetaan, dan nilai fungsi

Nama _____ **Kelas** _____ **No. Absen** _____

Petunjuk. Fungsi adalah relasi khusus: setiap anggota daerah asal dipasangkan dengan **tepat satu** anggota daerah kawan. Periksa diagram dengan cermat, jangan hanya menghitung banyak anggotanya.

1 INTERPRETASI

Perhatikan tiga diagram panah berikut. Semuanya menyatakan relasi dari A = {a, b, c} ke B = {1, 2, 3, 4}.

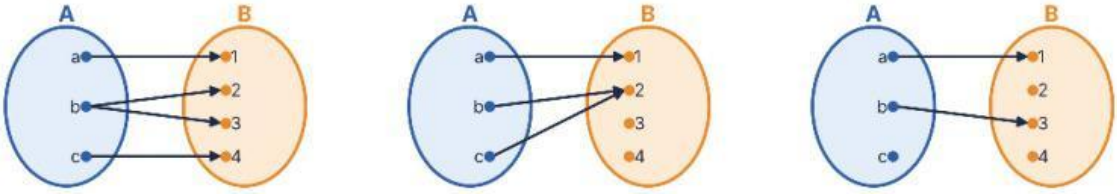


Diagram (i) **Diagram (ii)** **Diagram (iii)**

Diagram yang merupakan **fungsi** (pemetaan) adalah ...

- ◯ **A.** Diagram (i) saja
- ◯ **B.** Diagram (ii) saja
- ◯ **C.** Diagram (iii) saja
- ◯ **D.** Diagram (i) dan (ii)

2 INTERPRETASI

Berdasarkan tiga diagram pada Soal 1, pilih alasan yang sesuai untuk masing-masing diagram.

Diagram (i): _____ ▼

Diagram (ii): _____ ▼

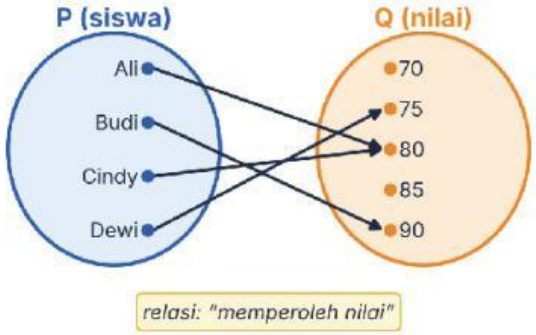
Diagram (iii): _____ ▼

Pilihan alasan: *ada anggota A yang memiliki lebih dari satu pasangan* • *ada anggota A yang tidak memiliki pasangan* • *setiap anggota A memiliki tepat satu pasangan*

LIVEWORKSHEETS

3 **INTERPRETASI**

Diagram panah berikut menyatakan pemetaan dari himpunan siswa P ke himpunan nilai ulangan Q.



Daerah asal (domain):

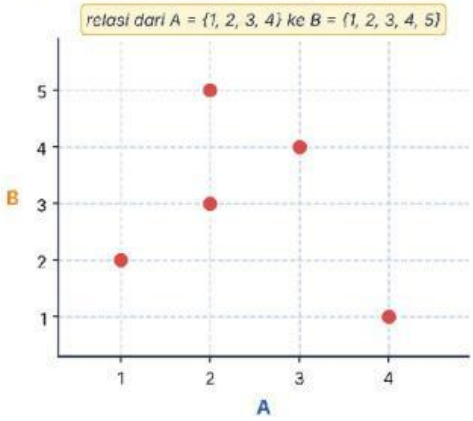
Daerah kawan (kodomain):

Daerah hasil (range):

Bayangan dari Cindy:

4 **ANALISIS**

Diagram Cartesius berikut menyatakan relasi dari A = {1, 2, 3, 4} ke B = {1, 2, 3, 4, 5}. Setiap titik merah adalah pasangan berurutan (x, y) dengan x anggota A dan y anggota B.



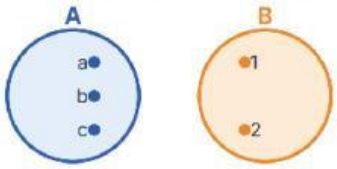
Pernyataan yang tepat tentang relasi tersebut adalah ...

- **A.** Fungsi, karena terdapat 5 titik dan 5 anggota B.
- **B.** Bukan fungsi, karena anggota A yaitu 2 memiliki dua pasangan di B.
- **C.** Fungsi, karena setiap anggota B dipakai sebagai pasangan.
- **D.** Bukan fungsi, karena anggota A lebih sedikit daripada anggota B.

LIVEWORKSHEETS

5 ANALISIS

Banyak pemetaan dari himpunan A ke himpunan B dapat ditentukan dengan $\mathbf{n(B)^{n(A)}}$. Diketahui A = {a, b, c} dan B = {1, 2}.

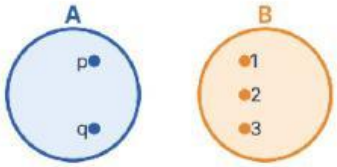


Banyak pemetaan dari A ke B:

Banyak pemetaan dari B ke A:

6 EVALUASI

Rafi mengerjakan soal berikut. Diketahui A = {p, q} dan B = {1, 2, 3}. Banyak pemetaan dari A ke B menurut Rafi adalah $2^3 = 8$.



a. Hasil pekerjaan Rafi adalah ...

Pilih: Benar / Salah

b. Alasan yang paling tepat adalah ...

- **A.** Salah, karena seharusnya $n(B)^{n(A)} = 3^2 = 9$.
- **B.** Benar, karena $n(A)^{n(B)} = 2^3 = 8$.
- **C.** Salah, karena seharusnya $2 \times 3 = 6$.
- **D.** Benar, karena A memiliki lebih sedikit anggota daripada B.

7 EVALUASI

Diketahui fungsi f(x) = 2x + 3. Dina menghitung nilai f(−2) sebagai berikut:

$$\mathbf{f(-2) = 2 \times 2 + 3 = 7}$$

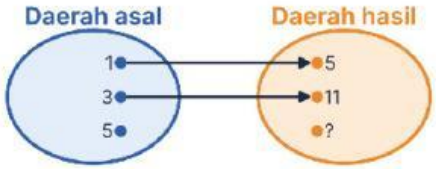
Pernyataan yang paling tepat tentang pekerjaan Dina adalah ...

- **A.** Benar, karena $2 \times 2 + 3 = 7$.
- **B.** Salah, karena tanda negatif pada x diabaikan. Seharusnya $f(-2) = 2(-2) + 3 = -1$.
- **C.** Salah, karena seharusnya $f(-2) = -7$.
- **D.** Salah, karena seharusnya $f(-2) = 1$.

LIVEWORKSHEETS

8 **INFERENSI**

Diketahui fungsi linear f(x) = ax + b dengan f(1) = 5 dan f(3) = 11. Diagram menunjukkan dua dari pemetaannya.



fungsi f(x) = ax + b

Nilai a:

Nilai b:

Bentuk fungsi f(x):

Nilai f(5):

Tuliskan kesimpulanmu: nilai f(5) menunjukkan bahwa 5 dipetakan ke ... (isi pada kotak Nilai f(5)).

LIVEWORKSHEETS