

1. Diketahui himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Relasi dari A ke B ditentukan dengan aturan “dua kali dari”.
 - a. Tuliskan pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.
 - b. Analisis apakah setiap anggota A memiliki pasangan di B.
 - c. Jelaskan bagaimana perubahan relasi jika aturan diubah menjadi “setengah dari”.
2. Di sebuah kelas, terdapat himpunan siswa $A = \{\text{Ani, Budi, Citra, Dodi}\}$ dan himpunan mata pelajaran $B = \{\text{Matematika, IPA, Bahasa Indonesia}\}$. Relasi yang digunakan adalah “menyukai mata pelajaran”. Diketahui:
 - Ani menyukai Matematika dan IPA.
 - Budi menyukai IPA.
 - Citra menyukai Matematika dan Bahasa Indonesia.
 - Dodi menyukai Matematika dan IPA.
 - a. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk pasangan berurutan.
 - b. Analisis apakah relasi tersebut merupakan fungsi dari himpunan siswa ke himpunan mata pelajaran. Berikan alasan.
 - c. Jelaskan apakah satu mata pelajaran dapat berpasangan dengan lebih dari satu siswa.
3. Diketahui $A = \{2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{4, 6, 8, 10, 12\}$. Relasi R dari A ke B ditentukan oleh aturan “faktor dari”, yaitu a berelasi dengan b jika a merupakan faktor dari b
 - a. Tentukan semua pasangan berurutan dalam relasi R.
 - b. Analisis anggota himpunan B yang memiliki lebih dari satu pasangan dari A.
 - c. Jelaskan apakah relasi tersebut merupakan fungsi dari A ke B
4. orang siswa menyatakan bahwa relasi dari $A = \{1, 2, 3\}$ ke $B = \{2, 4, 6\}$ dengan aturan “dua kali dari” dapat ditulis sebagai:

$$R = \{(1,2), (2,4), (3,6)\}.$$

Siswa lain menyatakan bahwa pasangan berurutan tersebut salah karena seharusnya ditulis $\{(2,1), (4,2), (6,3)\}$.

Evaluasilah kedua pendapat tersebut. Tentukan pendapat yang benar jika relasi ditinjau dari A ke B, lalu jelaskan alasanmu berdasarkan urutan anggota pasangan berurutan.

5. Diberikan himpunan $A = \{2, 4, 6, 8\}$ dan $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Akan dibuat relasi dari A ke B dengan aturan “dua kali anggota himpunan B”.

Seorang siswa menggunakan pasangan berurutan $((2,1), (4,2), (6,3), (8,4))$, sedangkan siswa lain menggunakan $(1,2), (2,4), (3,6), (4,8)$.

Evaluasilah kedua jawaban tersebut berdasarkan arah relasi dari A ke B. Tentukan jawaban yang tepat atau jelaskan jika keduanya tidak sesuai, kemudian berikan alasanmu.