

# Diskusi 1 (Pengantar Matematika)

Nama: Ditya Athallah

Prodi: S1 Matematika

NIM: 054827529

1. Jelaskan pengertian Himpunan dan berikan contoh Himpunan dengan mendaftarkan Objeknya dalam kurung kurawal dan menjelaskan berdasarkan ciri-cirinya (Notasi)!

Jawaban:

Himpunan adalah sekumpulan atau sekelompok **objek** yang memiliki **ciri sama** yang dinyatakan dengan **jelas**.

Beberapa contoh Himpunan:

1. **Himpunan bilangan asli kurang dari 5:**
  - Dengan mendaftar anggota:  $A = \{1, 2, 3, 4\}$
  - Dengan notasi pembentuk himpunan:  $A = \{x \mid x \text{ bilangan asli, } x < 5\}$
2. **Himpunan huruf vokal:**
  - Dengan mendaftar anggota:  $V = \{a, i, u, e, o\}$
3. **Himpunan buah-buahan:**
  - Dengan mendaftar anggota:  $B = \{\text{apel, mangga, jeruk, pisang}\}$
4. **Himpunan bilangan prima antara 10 dan 20:**
  - Dengan mendaftar anggota:  $P = \{11, 13, 17, 19\}$
5. **Himpunan siswa kelas 7A yang memiliki tinggi badan di atas 160 cm:**
  - Dengan notasi pembentuk himpunan:  $S = \{x \mid x \text{ adalah siswa kelas 7A, tinggi badan } x > 160 \text{ cm}\}$

Ada 3 himpunan:

- Himpunan Semesta
  - Himpunan Bagian
  - Himpunan Komplemen
2. Menurut Saudara, apakah pengertian Himpunan Semesta Himpunan Bagian, dan Himpunan Komplemen? Berikan sebuah contoh mengenai hal tersebut!

Jawaban:

**Himpunan Semesta (S)**

- **Pengertian:** Himpunan semesta adalah himpunan yang mencakup semua anggota yang sedang diperhatikan dalam suatu pembahasan.
- **Contoh:** Jika kita sedang membahas tentang buah-buahan, maka himpunan semestanya bisa jadi adalah semua jenis buah yang ada di dunia.

### Himpunan Bagian

- **Pengertian:** Himpunan bagian adalah himpunan yang anggotanya semuanya juga merupakan anggota dari himpunan yang lebih besar (himpunan semesta atau himpunan lain). Bayangkan seperti sebuah kotak kecil yang berada di dalam kotak besar, dan semua isi kotak kecil juga ada di kotak besar.
- **Notasi:**  $A \subseteq B$  (dibaca: A adalah himpunan bagian dari B)
- **Contoh:** Jika  $A = \{\text{apel, mangga}\}$  dan  $B = \{\text{apel, mangga, jeruk, pisang}\}$ , maka  $A \subseteq B$  karena semua buah dalam A juga ada di B.

### Himpunan Komplemen

- **Pengertian:** Himpunan komplemen dari suatu himpunan A (dinotasikan dengan  $A'$ ) adalah himpunan yang berisi semua anggota himpunan semesta yang **tidak** termasuk dalam himpunan A. Bayangkan seperti bagian dari kotak besar yang tidak termasuk dalam kotak kecil.
- **Contoh:** Jika  $S = \{\text{apel, mangga, jeruk, pisang}\}$  (himpunan semesta) dan  $A = \{\text{apel, mangga}\}$ , maka  $A' = \{\text{jeruk, pisang}\}$ .

3. Diberikan  $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 5, 8, 13\}$ ,  $C = \{2, 3, 5, 7, 11, 13\}$ , dan  $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$ . Tentukan:

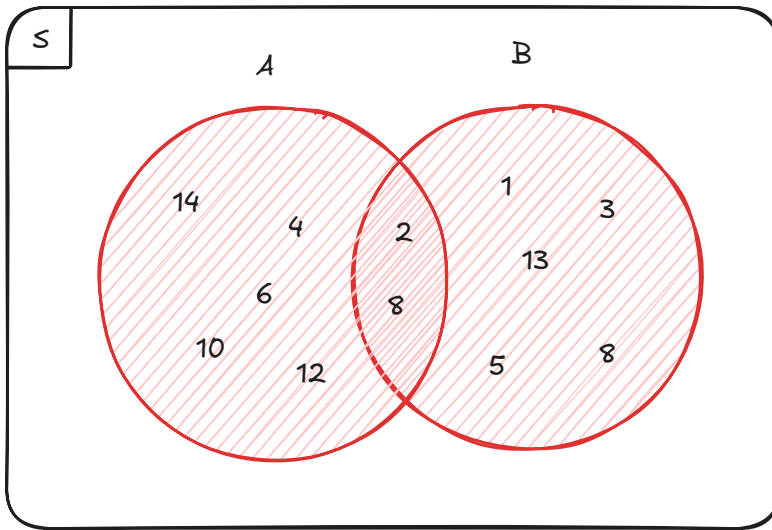
- a.  $A \cup B$
- b.  $A \cap B$
- c.  $(A \cup C) \cap B$
- d.  $(B \cup C) \cap A$
- e.  $(A \cup B) \cap C$
- f. Buatlah diagram Venn dari masing-masing jawaban a-e

Jawaban:

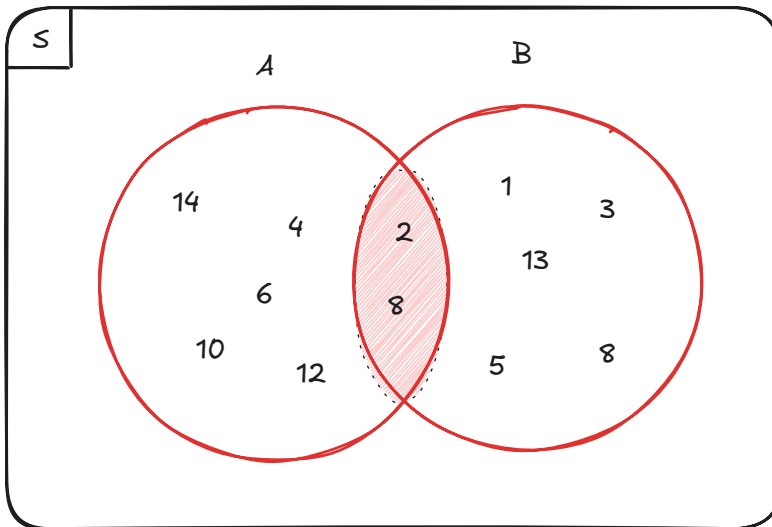
- a.  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14\}$
- b.  $A \cap B = \{2, 8\}$
- c.  $(A \cup C) \cap B = \{2, 3, 5, 8, 13\}$
- d.  $(B \cup C) \cap A = \{2, 8\}$
- e.  $(A \cup B) \cap C = \{2, 3, 5, 13\}$

Diagram Venn

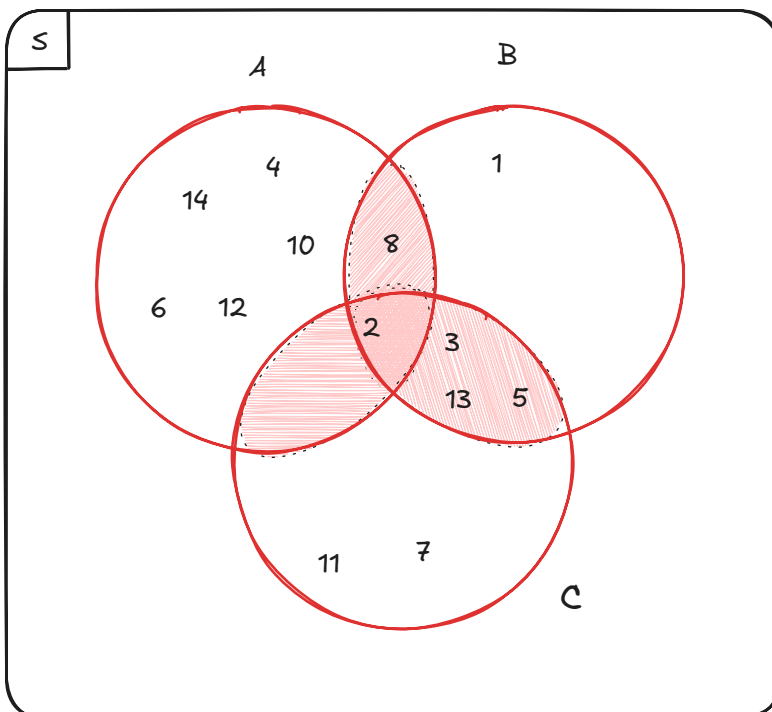
- a.



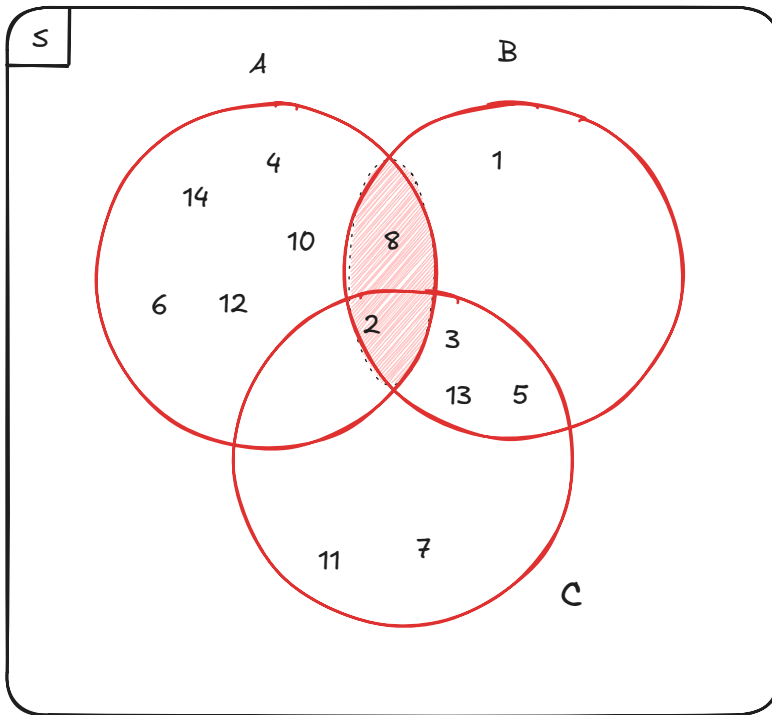
• b.



• c.



• d.



• e.

