

Kümeler

27 Eylül 2022 Salı

18:50

* Eğer A kümesinin her elemanı B kümesinde bir elemanı ise A kümesi B kümesinin bir alt kümesidir.

$$A \subset B \Leftrightarrow [a \in A \Rightarrow a \in B]$$

örn

$$A = \{0, 2, 4, 6, 8\}, B = \{x : x \text{ bir rakam}\}$$

$$C = \{2, 3, 5, 7\} \text{ kümesinden hangileri diğerlerinin alt kümesidir?}$$

$$A \subset B \quad C \subset B \quad C \not\subset A$$

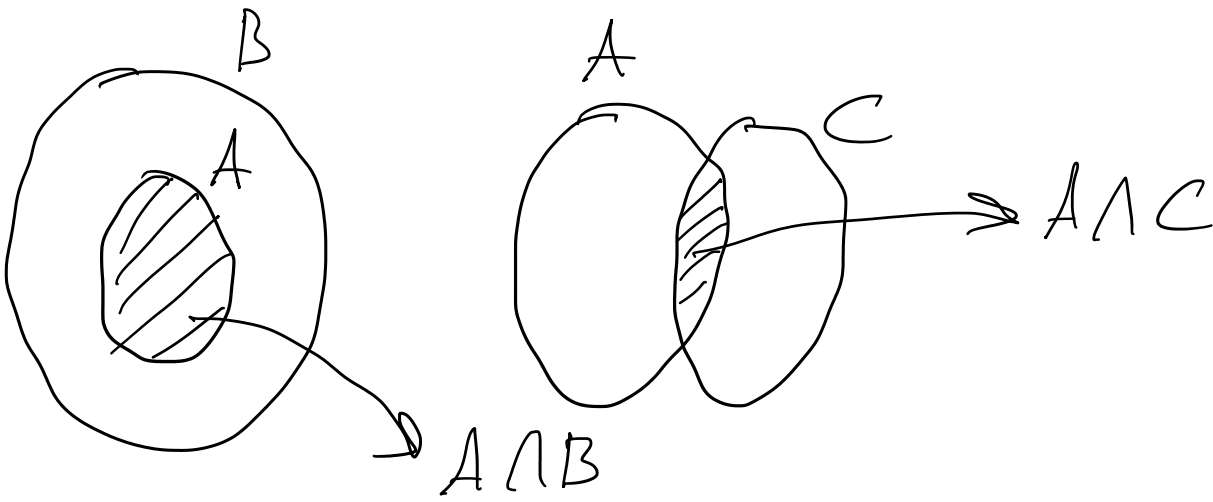
* $A = B \Leftrightarrow A \subset B \text{ ve } B \subset A$
 $A \neq B$ A ile B farklıdır.

* A ve B kümelerinden meydana gelen kümeye A ile B 'nin birleşimi denir. $A \cup B$ ile gösterilir.

$$A \cup C = \{0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\} \quad B \cup C = B$$

* A ve B 'nin ortak elemanlarından meydana gelen kümeye A ile B 'nin kesişimi (arakesiti) denir. $A \cap B$ ile gösterilir.

$$A \cap B = A \quad A \cap C = \{2\} \quad B \cap C = C$$



örn

$$A = \{2k+1 \mid k \in \mathbb{Z}\} \quad B = \{5k \mid k \in \mathbb{Z}\}$$
$$A \cap B = \{10k+5 \mid k \in \mathbb{Z}\}$$

* A kümesinde olup da B kümesinde bulunmayan elemanların kümesine A 'nın B 'den farkı denilir. $A - B$ ile gösterilir.

$$A - B = \{ \} \quad A - C = \{0, 4, 6, 8\} \quad \leftarrow A = \{3, 5, 7\}$$

* Bir A kümesinin E evrensel kümesine göre tümleyenine A kümesinin tümleyeni denir. A' ile gösterilir.

örn

B evrensel kümemiz olsun.

$$A' = \{1, 3, 5, 7, 9\} \quad B' = \{ \} \quad C' = \{0, 1, 4, 6, 8, 9\}$$

De Morgan Kuralları:

1-) $(A \cup B)' = A' \cap B'$

2-) $(A \cap B)' = A' \cup B'$