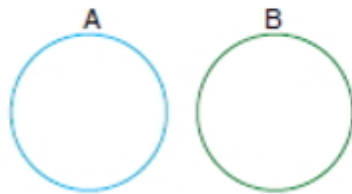
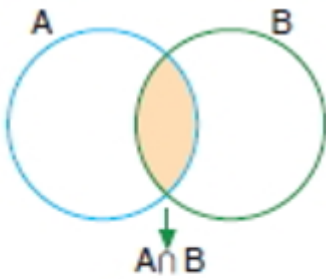


Kümelerde İşlemler *Kesişim İşlemi* A ve B kümelerinin ortak elemanlarının oluşturduğu kümeye **kesişim kümesi** denir. $A \cap B$ ile gösterilir. A ve B kümelerinin ortak elemanı yoksa A ve B **ayrık kümelerdir**. Yani $A \cap B = \emptyset$ dir.

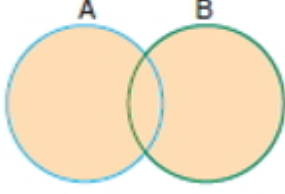


$A \cap B = \emptyset \Rightarrow A$ ile B ayrık kümelerdir.

Kesişim İşleminin Özellikleri

- $A \cap A = A$
- $A \cap B = B \cap A$
- $A \cap \emptyset = \emptyset$
- $B \subseteq A$ ise, $A \cap B = B$

Birleşim İşlemi A ve B iki küme olmak üzere, A ile B nin bütün elemanları ile oluşturulan kümeye **A birleşim B kümesi** denir. **A U B** şeklinde gösterilir.



Birleşim İşleminin Özellikleri

- $A \cup A = A$
- $A \cup B = B \cup A$
- $A \cup \emptyset = A$
- $B \subseteq A$ ise, $A \cup B = A$

Kesişim ve Birleşim İşleminin Ortak Özellikleri

- **Birleşme Özelliği**

$$(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C) \quad (A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$$

- **Dağılım Özelliği**

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C) \quad A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

kümenin birleşimin eleman sayısı,

Kümelerin Birleşiminin Eleman Sayısı
 $s(A \cup B) = s(A) + s(B) - s(A \cap B)$

A ve B gibi iki

Kartezyen Çarpım

Sıralı ikililerden oluşur. **AxB** şeklinde gösterilir.

A ve B iki küme olmak üzere;

$$A \times B =$$

- $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$
- $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$