

9. Sınıf Matematik Kümeler Konu Anlatımı

KÜMELER

Birbirinden farklı iyi tanımlanmış nesnelere birliğine **küme** denir. Kümedeki her eleman küme içine bir kere yazılır. Kümenin içinde elemanların yer değiştirmesi kümeyi değiştirmez.

a , A kümesinin elemanı ise $a \in A$ şeklinde yazılır.

a , A kümesinin elemanı değil ise $a \notin A$ şeklinde gösterilir.

Kümeler 3 şekilde gösterilir:

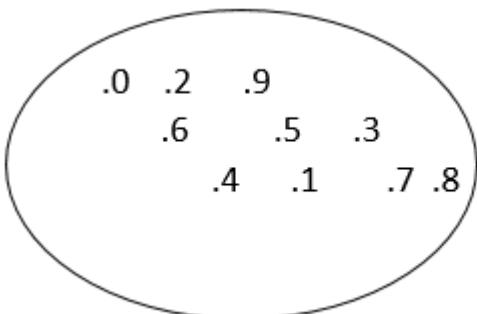
1) Liste Yöntemi

Kümeyle ait elemanlar parantezi içine, birbirinden virgül ile ayrılarak yazılır.

ÖRNEK:

2) Venn Şeması

Kümenin elemanları kapalı bir eğri içinde, her eleman için bir nokta konularak yazılır.



3) Ortak Özellik Yöntemi

Kümenin elemanlarının var olan ortak özellikleriyle ifade edilmesidir.

ÖRNEK: $A = A =$

Sonlu ve Sonsuz Küme

Bir kümenin elemanları sayılabilir miktarda ise bu kümeye **sonlu küme** denir.

Sonlu olmayan kümelere **sonsuz küme** denir.

Boş Küme

Hiç elemanı olmayan kümeye **boş küme** denir. Boş küme ya da \emptyset şeklinde gösterilir.

Evrensel Küme

Üzerinde işlem yapılan ve tüm kümeleri içinde bulunduran kümeye **evrensel küme** denir. Evrensel küme **E** ile gösterilir.

Alt Küme

A ve B herhangi iki küme olmak üzere A kümesinin her elemanı aynı zamanda B kümesinin de elemanı ise **A kümesine, B kümesinin alt kümesi** denir.

$B \supset A$ veya $A \subset B$ şeklinde gösterilir. Elemanlarının aynı olması durumunda $A \subseteq B$ olarak da ifade edilebilir.

Alt Kümenin Özellikleri

- Boş küme her kümenin alt kümesidir.
- Her küme, kendisinin alt kümesidir.
- $A \subset B$ ve $B \subset C$ ise, $A \subset C$ olur.
- n elemanlı bir kümenin alt küme sayısı 2^n dir.

Eşit Küme

A ve B iki küme olsun. A ve B kümelerinin tüm elemanları aynı ise bu kümelere **eşit kümeler** denir.

- İki küme birbirine eşit ise, $A=B \Rightarrow s(A)=s(B)$ olur.
- İki küme birbirine eşit değil ise, $A \neq B$ olur.