

Eşit Kümeler

$A = \{x \mid 0 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{Z}\}$ ve $B = \{x \mid x < 6, x \in \mathbb{N}\}$ kümelerinin elemanlarını karşılaştıralım.

$A = \{x \mid 0 \leq x \leq 5, x \in \mathbb{Z}\}$ ise $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ tir.

$B = \{x \mid x < 6, x \in \mathbb{N}\}$ ise $B = \{5, 4, 3, 2, 1, 0\}$ dır.

$s(A) = 6$ ve $s(B) = 6$ olduğundan $s(A) = s(B)$ dir.

Ayrıca A ve B kümelerinin elemanları birbirinin aynısıdır.

$A \subset B$ veya $B \subset A$ yazabiliriz.

Aynı elemanlardan oluşan iki kümeye "eşit kümeler" denir. A ve B eşit kümeler ise $A = B$, eşit kümeler değil ise $A \neq B$ şeklinde gösterilir. A ve B eşit kümeler ise $A \subset B$ veya $B \subset A$ yazılabilir.

ALİŞTIRMALAR



1. Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

a) Alt kümesidir sembolü \subset , kapsar sembolü \supset şeklindedir.

b) Alt küme sayısını veren formül 2^n , öz alt küme sayısını veren formül ise $2^n - 1$ dir.

c) Boş küme ve her küme kendisinin bütün kümelerin alt kümesidir.

ç) Eşit kümeler birbirlerinin alt kümesidir.

$2^n - 1$
↓
çünkü kendisi hariç

2. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 4

B) 8

C) 16

D) 32

E) 40

$$s(A) = 4$$

$$2^4 = 16$$

3. Aşağıda verilen ifadeler $T = \{a, \{b\}, c, \{c, d\}, e\}$ kümesine göre doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazınız.

a) D $a \in T$

b) Y $d \in T$

c) Y $a \subset T$

ç) D $\{a, c\} \subset T$

d) Y $\{c, d\} \subset T$

e) Y $\{a, b, c\} \in T$

f) D $\{a, \{c, d\}\} \subset T$

g) D $\{c, e\} \subset T$

h) D $e \in T$

Eleman olması için virgülle ayrılmalı, Alt küme olması için $\{ \}$ olmalı

4. 7 elemanlı bir kümenin kaç tane alt kümesi vardır?

$$2^7 = 2^5 \cdot 4 = 32 \cdot 4 = 128$$

5. Bir kümenin 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı, 5 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit ise bu küme kaç elemanlıdır?

A) 4

B) 5

C) 6

D) 8

E) 9

$$\binom{n}{4} = \binom{n}{5} \Rightarrow n = 9$$

özellik

$$a + b = n$$