

1. \mathbb{N} doğal sayılar kümesi olmak üzere

$A = \left[-\frac{5}{2}, \sqrt{3}\right]$ ve $B = [1, \sqrt{7}]$ kapalı aralıkları için

$(A \cup B) \cap \mathbb{N}$ kümesinin kaç tane alt kümesi vardır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

2. $A = \{1, 2, 5\}$ ve $B = \{1, 2, 3, 4\}$ kümeleri veriliyor.

Buna göre $(A \cap B) \subset K \subset (A \cup B)$ koşulunu sağlayan kaç tane K kümesi vardır?

- A) 4 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64

3. n pozitif tam sayı olmak üzere, \mathbb{R} gerçekte sayılar kümesinin

$A_n = \left\{x \in \mathbb{R} \mid -\frac{2^n}{n} < x < \frac{3}{n}\right\}$ alt kümeleri

tanımlanıyor.

Buna göre

I. $A_1 = (-2, 3)$

II. $A_2 = \emptyset$

III. $A_1 \cap A_3 = (-2, 1)$

ifadelerinden hangisi veya hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

- D) I. ve III. E) I., II. ve III.

4. Aşağıdakilerden hangisi her zaman doğru değildir?

A) $A - B = \emptyset$ ise $A \cup B = B$ tir.

B) $A \subset B$ ve $A \subset C$ ise $B \subset C$ dir.

C) $A \cup B = A$ ise $B - A = \emptyset$ tir.

D) $A \cap B = \emptyset$ ise $B - A = B$ tir.

E) $A \subset B$ ve $B \subset C$ ise $A \subset C$ dir.

5. $A = \{n \mid n \leq 100 \text{ ve } n = 3k, k \in \mathbb{Z}^+\}$ ve

$B = \{m \mid m \leq 100 \text{ ve } m = 5t, t \in \mathbb{Z}^+\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre $A \cap B'$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 13 B) 17 C) 24 D) 27 E) 33

6. A kümesi 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları kullanılarak oluşturulan ve rakamları birbirinden farklı olan beş basamaklı

bütün doğal sayıların kümesidir.

A kümesinin alt kümelerinden 1 rakamı 2 rakamının solunda olanlar B kümesini, 3 rakamı 2 rakamının sağında olanlar C kümesini oluşturduğuna göre $B \cap C$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 18 C) 16 D) 14 E) 12

7. Boş kümeden farklı A ve B kümeleri için $s(B) = 4 \cdot s(A)$ ve $s(B - A) = 5 \cdot s(A - B)$ olduğuna göre $s(B)$ en az kaçtır?
- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

8. Bir sınıfın %30'u erkek öğrencidir. Erkek öğrencilerin $\frac{1}{5}$ 'i gözlüklü olduğuna göre gözlüklü olmayan erkek öğrenciler tüm sınıfın yüzde kaçtır?
- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

9. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,
 $s(E) = 17$, $s(A - B) = 5$ ve $s(A' \cap B') = 4$ olduğuna göre $s(B)$ kaçtır?
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

10. Matematik ve Türkçe derslerinin en az birinden başarılı öğrencilerin bulunduğu bir sınıftaki öğrencilerin % 75'i matematik dersinden, % 45'i Türkçe dersinden başarılıdır.

Yalnız matematik dersinden başarılı öğrenci sayısı 22 olduğuna göre her iki dersten başarılı kaç öğrenci vardır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

11. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere

$$s(A') + s(B') = 16, s(E) = 23 \text{ ve } s(A) = 12$$

olduğuna göre $s(B)$ kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

12. $A = \{a, b, c, \dots\}$ sonlu kümesinin 32 tane alt kümesinde a ve b eleman olarak bulunmakta c bulunmamaktadır.

Buna göre A kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde a, b ve c den en az ikisi eleman olarak bulunur?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128