

TEST 2
(KÜMELER)

1. $P_1(x)$: x haftanın bir günüdür.
 $P_2(x)$: x yılın bir ayıdır.
 $P_3(x)$: x sınıfımızın çalışkan öğrencilerinden biridir.
 $P_4(x)$: x sınıfımızın bir öğrencisidir.
Yukardaki $P_i(x)$ önermelerinden kaç tanesi $\{x \mid p(x)\}$ biçiminde bir küme belirtir?
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
2. Aşağıdaki sayılardan hangisi bir kümenin özalt kümelerinin sayısı olabilir?
A) 16 B) 20 C) 32 D) 33 E) 63
3. Alt ve özalt kümelerinin sayılarının toplamı 63 olan kümenin eleman sayısı kaçtır?
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3
4. $A = \{x \mid (x^2 - 4)(x^2 - 1)(x - 3) = 0\}$ ve $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümeleri için $A \cap B$ kümesinin iki elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
5. $A = \{0, \{1\}, 1, \{0\}, \{0, 1\}, \{\}\}$ kümesinin bir elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4
6. $A = \{a, b, c, d\}$ kümesinin içinde d elemanı bulunan kaç tane alt kümesi vardır?
A) 20 B) 16 C) 12 D) 8 E) 6
7. $A = \{x, y, z, t, u\}$ kümesinin içinde y ve z elemanlarının hiç biri bulunmayan kaç tane alt kümesi vardır?
A) 16 B) 12 C) 8 D) 6 E) 4

8. $A = \{a, b, c, d\}$, $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ olduğuna göre B kümesini en çok kaç değişik biçimde yazabiliriz?
A) 4 B) 8 C) 10 D) 14 E) 16
9. $A = \{a, b, c, d, e\}$, $A \cap B = \{d, e\}$, $A \cup B = \{a, b, c, d, e, f\}$ ise B kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
A) $\{c, d, e\}$ B) $\{d, e, f\}$ C) $\{a, d, e\}$ D) $\{d, e\}$ E) $\{e, f\}$
10. A ve B kümeleri için $n(A \setminus B) = 2.n(B \setminus A)$, $n(A \cap B) = 3$, $n(A \cup B) = 9$ ise $n(A)$ kaçtır?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
11. E evrensel kümesinin kapsadığı A ve B kümeleri için $n(A \setminus B) = 3$, $n(E) = 16$, $n(B') = 10$, $n(B) = n(A) + 1$ ise $n(B \setminus A)$ kaçtır?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
12. 34 kişilik bir sınıfta her öğrenci Almanca, İngilizce, Fransızca dillerinden en az birini biliyor. 3 kişi yalnız Almanca, 6 kişi yalnız İngilizce, 1 kişi yalnız Fransızca biliyor. 2 öğrencinin her üç dili, 19 kişinin Almanca bildiği bu sınıfta İngilizce ve Fransızca bilipte Almanca bilmeyen kaç öğrenci vardır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
13. Şekilde E evrensel kümesinin kapsadığı boş olmayan A, B, C kümeleri veriliyor. Taralı küme aşağıdakilerden hangisidir?
A) $(A \cap B) \setminus C$ B) $(A \cup B) \cap C$
C) $(A \cup B) \setminus C$ D) $(A \setminus B) \setminus C$
E) $(A \setminus B) \cap C$
14. E evrensel kümesinin kapsadığı boş olmayan A, B, C kümeleri veriliyor. $[(A \setminus B) \cap B] \cup C$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
A) C B) B C) A D) $B \cup C$ E) $A \cap C$

15. E evrensel kümesinin kapsadığı boş olmayan A, B kümeleri için $(A \cup B')' \cap (A \setminus B)$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) A B) B C) $A \cap B$ D) E E) ϕ
16. Aşağıdaki önermelerden hangisi bir totolojidir?
 A) $A \cap B = A \Rightarrow B \subset A$ B) $A \cap B = A \Rightarrow A \cup B = A$
 C) $A \setminus B = B' \setminus A'$ D) $A \setminus B = B \cap A'$
 E) $A \cap B = A \cup B \Rightarrow (A \neq B)$
17. E evrensel küme, $A \neq \Phi$, $B \neq \Phi$, $A \subset E$, $B \subset E$ veriliyor. $n(A \setminus B) = 2.n(A \cap B)$, $n(A' \cap B) = 3.n(A \cap B) = 3.n(A' \cap B')$ ve $n(E) = 35$ ise $n(B)$ kaçtır?
 A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14
18. $P(x) : x^2 + 2x - 6 < 0$ açık önermesi aşağıda verilen x değerlerinin hangisi için bir doğru önerme olur?
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
19. "Her gün çalışırım" önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?
 A) Her gün çalışmam B) Bazı günler çalışmam
 C) Bazı günler çalışırım D) En az bir gün çalışırım
 E) Hiç bir gün çalışmam
20. $\forall x \in N, x \geq 0 \wedge \exists x \in Z, x^2 \neq 1$ önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?
 A) $\forall x \in N, x < 0 \wedge \exists x \in Z, x^2 \neq 1$
 B) $\exists x \in N, x^2 \geq 0 \vee \forall x \in Z, x^2 \neq 1$
 C) $\forall x \in N, x < 0 \vee \exists x \in Z, x^2 = 1$
 D) $\exists x \in N, x = 0 \vee \forall x \in Z, x^2 = 1$
 E) $\exists x \in N, x < 0 \vee \forall x \in Z, x^2 = 1$