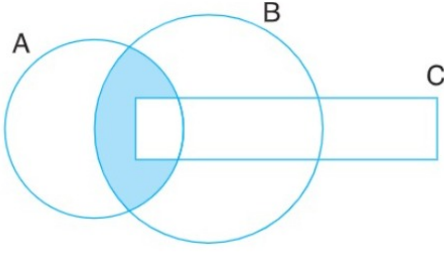


kümeler testi meb kaynağından faydalanılmıştır .

1.  $(A - B)^1 \cup (A \cap B)^1$   
ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
A) E B)  $\emptyset$  C) A D) A E)  $A \cap B$
2.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ,  $B = \{3, 4, 5\}$ ,  
 $C = \{1, 2, 5, 6, 7, 8\}$  ve E evrensel kümesi için  
 $A \cup B \cup C = E$  tir.  
Buna göre  $(B^1 - A) \cup (B - C^1)$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $\{ \}$  B)  $\{4, 5, 6\}$   
C)  $\{5, 6, 7, 8\}$  D)  $\{4, 5, 6, 7\}$   
E)  $\{4, 5, 6, 7, 8\}$
3. Aşağıdaki kümelerden hangisinin eleman sayısı diğerlerinden farklıdır?  
A)  $K = \{x \mid -2 \leq x < 4, x \in \mathbb{N}\}$   
B)  $L = \{x \mid x^2 < 10, x \in \mathbb{N}\}$   
C)  $M = \{x \mid -5 < x \leq -1, x \in \mathbb{Z}\}$   
D)  $N = \{x \mid x, 6 \text{ nın tam sayı bölenleri}\}$   
E)  $P = \{x \mid x, 10 \text{ dan küçük asal sayı}\}$
4. Eleman sayılarının toplamı 8 olan iki kümenin alt kümelerinin sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?  
A) 32 B) 40 C) 68 D) 128 E) 257
5. A ve B, E evrensel kümesinin ayrık olmayan iki alt kümesidir.  
 $A \not\subseteq B$ ,  $s(A) = 4$  ve  $s(B) = 8$   
olduğuna göre  $s(A \cup B)$  en az kaçtır?  
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5
6.  $A = \{a, b, \{a\}, \{a, b\}, c\}$   
kümesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?  
A)  $a \in A$  B)  $\{a\} \subset A$   
C)  $\{a, b\} \subset A$  D)  $\{a, b\} \in A$   
E)  $\{c\} \in A$

7.



Venn şemasında gösterilen boyalı bölgeyi gösteren küme aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $(A \cap B) - C$                       B)  $(B - A) - C$   
 C)  $A^1 \cap B \cap C$                       D)  $A \cap B^1 \cap C$   
 E)  $(A - C) \cup B$

8. A kümesinin alt küme sayısı B kümesinin öz alt küme sayısından 95 eksiktir.

$s(A) = 5$  olduğuna göre  $s(B)$  kaçtır?

- A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 10

9. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$s(A - B) = 3$$

$$s(A^1) = 9$$

$$s(B) = 10$$

$$s(E) = 2 \cdot s(A)$$

olduğuna göre  $s[(A \cup B)^1]$  kaçtır?

- A) 9    B) 8    C) 7    D) 6    E) 5

10. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesidir.

$$s(A^1 \cap B^1) = 4$$

$$s(E) = 28$$

$$4 \cdot s(A \cap B) = 2 \cdot s(A - B) = s(B)$$

olduğuna göre  $s(A)$  kaçtır?

- A) 6    B) 8    C) 10    D) 12    E) 16

11. İngilizce, Almanca, Rusçadan en az birini bilenlerden oluşan bir grupta İngilizceyi bilen Almancayı, Almancayı bilen Rusçayı bilmiyor.

İngilizceyi bilmeyen 7, Rusçayı bilmeyen 10 ve yalnız bir dil bilen 13 kişi olduğuna göre Almancayı bilen kaç kişi vardır?

- A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

12. Bir sınıftaki öğrencilerin %70 i yüzme, %40 ı okçuluk kursuna gidiyor.

Yüzme ve okçuluk kurslarından herhangi birine gitmeyenler sınıfın %30 u olduğuna göre iki kursa birden gidenler sınıfın yüzde kaçıdır?

- A) 10    B) 30    C) 40    D) 60    E) 80

13.  $(3^{x+y}, x-2) = (27, y+3)$   
olduğuna göre  $x^y$  kaçtır?

A) -4 B)  $-\frac{1}{4}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{2}$  E) 1

14.  $B = \{1, 2, 3, 4\}$

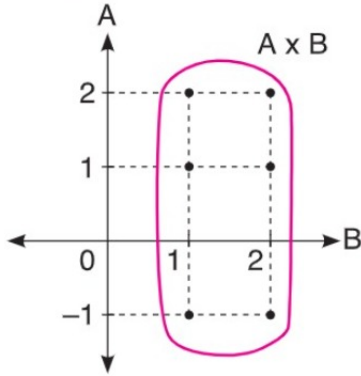
$$C = \{4, 5\}$$

$$s[(B \times A) \cup (C \times A)] = 60$$

olduğuna göre  $s(A)$  kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

15. Aşağıda  $A \times B$  nin grafiği verilmiştir.



Buna göre  $s(A \cap B)$  kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

16. 35 kişilik bir sınıfta satranç oynayanların, dama oynayanların ve hiçbirini oynamayanların sayıları birbirine eşittir.

İkisini birlikte oynayan 4 kişi olduğuna göre bu sınıfta satranç oynayan kaç kişi vardır?

A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 9

17. I.  $A = \{x \mid x, \text{ HAKAN sözcüğündeki harfler}\}$  ise  $s(A) = 4$  olur.  
II.  $B = \{\emptyset\}$  ise  $s(B) = 0$  olur.  
III.  $C = \{y \mid 1 < y < 7, y \text{ iki basamaklı doğal sayı}\}$  ise  $s(C) = 0$  olur.

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II  
D) II ve III E) I ve III

18.  $A = \{x \mid x \leq 5, x \text{ bir rakam}\}$  ise

I.  $\{2\} \in A$

II.  $\{1, 2\} \subseteq A$

III.  $s(A) = 6$  dir.

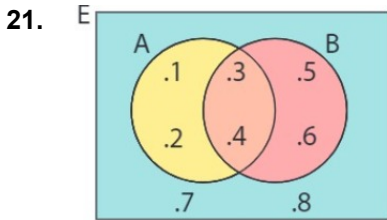
IV.  $A$  nın alt küme sayısı 32 dir.

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) II ve III B) I ve IV C) II ve IV  
D) I ve III E) III ve IV

19. A ve B boş kümeden farklı iki küme olsun.  $A \cap B$  nin alt küme sayısı 1,  $A \setminus B$  nin alt küme sayısı 8,  $A \cup B$  nin eleman sayısı 9 ise  $B \setminus A$  nin alt küme sayısı kaçtır?  
A) 5      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

20.  $A = \{x \mid x \leq 10, x = 2n, n \in \mathbb{N}\}$  kümesi veriliyor.  
I.  $B = \{x \mid x, 11 \text{ den küçük çift pozitif tam sayı}\}$   
II.  $C = \{x \mid x, 12 \text{ den küçük çift doğal sayı}\}$   
III.  $D = \{x \mid x, 10 \text{ dan küçük pozitif tam sayı}\}$   
Yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri A kümesine eşittir?  
A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I-II-III



Yukarıdaki Venn şemasına göre  $s(A \cap B') + s(B')$  kaçtır?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

22.  $A = \{a \mid a \text{ yı tam bölen farklı pozitif tam sayılar}\}$  kümesi veriliyor.  $s(A) = 4$  şartını sağlayan a değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?  
A) 9      B) 16      C) 27      D) 36      E) 45

23.  $A = \{a, b, c, d, \{1, 2, 3, 4\}\}$  alt kümelerinin kaç tanesinde b elemanı bulunup c elemanı bulunmaz?  
A) 64      B) 32      C) 16      D) 8      E) 4

24.  $A = \{a, b, c\}$  ve  $B = \{a, b, c, 1, 2, 3\}$  kümeleri veriliyor. B kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi A kümesini kapsar?  
A) 4      B) 8      C) 16      D) 32      E) 64

25.  $A \subseteq E$ ,  $A \neq \emptyset$  ve  $A \neq E$  olmak üzere

- I.  $A \cap A'$   
II.  $A \cup A'$   
III.  $A \cap E$   
IV.  $A' \cap E$

ifadelerinden hangisi ya da hangileri boş küme belirtir?

- A) Yalnız I      B) I ve IV      C) II ve III  
D) III ve IV      E) I ve II

26.  $a \in A$  ve  $b \in A$  olmak üzere  $a$  ve  $b$  elemanlarından yalnız birinin bulunduğu alt küme sayısı 32 ise  $A$ 'nın öz alt küme sayısı kaçtır?

A) 15                      B) 31                      C) 32  
D) 63                      E) 64

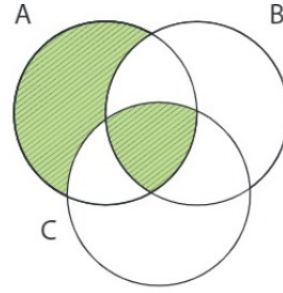
27. Boş kümeden farklı  $A$  ve  $B$  kümeleri için  $s(A \cup B) = 2 \cdot s(A \cap B) = 3 \cdot s(A \setminus B)$  ise  $\frac{s(B \setminus A)}{s(B)}$  değeri kaçtır?

A)  $\frac{2}{5}$       B)  $\frac{3}{4}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{1}{5}$       E)  $\frac{2}{5}$

28.  $A$  ve  $B$  kümeleri için  $s(A \setminus B) = 5$ ,  $s(A) = 8$  ve  $s(A \cup B) = 17$  ise  $s(B)$ 'nin değeri kaçtır?
- A) 13      B) 14      C) 15      D) 16      E) 17

29. 24 kişilik bir sınıfta kimya veya fizik derslerinden geçenler ile kalanlar vardır. Kimya veya fizik derslerinden kalanların sayısı 4, yalnız bir dersten geçen 12 kişi ise her iki dersten geçen kaç kişi vardır?
- A) 8      B) 10      C) 11      D) 12      E) 14

30.



Yukarıdaki Venn şemasında verilen taralı bölgeler aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

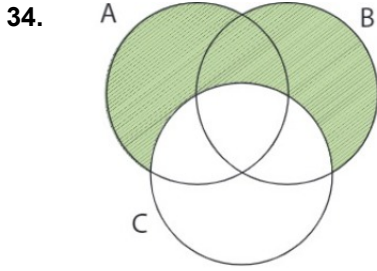
- A)  $(A \setminus B) \cup (B \cup C)$   
B)  $(A \cap B \cap C) \cup (A \setminus B)$   
C)  $A \cup (A \cap B)$   
D)  $(B \cap C) \cup A$   
E)  $(A \setminus (B \cup C)) \cup (A \cap B \cap C)$

31.  $A = \{(x, y) \mid y = 3x + 1, x \text{ ve } y \text{ rakam}\}$  kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

32.  $A = \{-1, 0, 2, 3\}$  ve  $B = \{2, 3, 5\}$  kümeleri veriliyor.  $A \times B$  grafiğindeki noktalardan herhangi dördünü köşe kabul ederek çizilebilen en büyük alanlı dikdörtgenin çevresi kaç birimdir?
- A) 8      B) 9      C) 10      D) 12      E) 14



33. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesi olmak üzere  $3 \cdot s(A \setminus B) = 6 \cdot s(A \cap B) = 2 \cdot s(B \cap A')$  ve  $s(A \cup B) = 42$  ise  $s(A)$  nın değeri kaçtır?  
A) 7 B) 14 C) 21 D) 23 E) 25



Yukarıdaki Venn şemasında verilen taralı bölgeleri ifade eden küme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(A \cup C) \setminus (B \cup C)$   
B)  $(A \cup B)' \setminus C$   
C)  $(A \cup B) \setminus C$   
D)  $(A \cap B) \setminus C$   
E)  $(A \cap B)' \setminus (B \cap C)$
35.  $A = \{1, 2\}$  ve  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  kümeleri veriliyor.  $A \subseteq K \subseteq B$  ise  $K \neq A$  olmak üzere kaç farklı K kümesi vardır?  
A) 7 B) 15 C) 16 D) 31 E) 32

36.  $A, B \subseteq E$  olmak üzere  $[E \setminus ((A \setminus B') \cap (A' \cap B'))]$  ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $\emptyset$  B)  $B \setminus A$  C) E  
D) A E) B

37.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  kümesi veriliyor.  $(A \setminus B) \cup (B \setminus A) = \{0, 2, 4, 6, 8\}$  olduğuna göre B kümesinin eleman sayısı kaçtır?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

38.  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ ,  $B = \{1, 2, 3\}$  ve  $C = \{2, 3, 4\}$  tür.  $A \times B$  ve  $B \times C$  kümelerinin kaç tane ortak elemanı vardır?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

39. Aşağıdaki ifadelerden hangisi iyi tanımlanmış değildir?  
A) Kış mevsiminin ayları  
B) Apartmanımızdaki insanlar  
C) Güzel çocuklar  
D) Ülkemizde bulunan barajlar  
E) İki basamaklı doğal sayılar

40. I.  $A = \{x \mid -1 < x < 7, x \in \mathbb{N}\}$   
II.  $B = \{y \mid y > -1, y \in \mathbb{Z}\}$   
III.  $C = \{z \mid z^2 + 5 = 0, z \in \mathbb{N}\}$   
IV.  $D = \{t \mid 1 < t < 2, t \in \mathbb{R}\}$   
V.  $E = \{m \mid m \text{ haftanın bir günüdür.}\}$   
Yukarıda verilen kümelerden hangisi ya da hangileri sonlu kümedir?  
A) Yalnız V B) I ve III C) III ve IV  
D) I, II ve IV E) I, III ve V

41.  $A = \{1, 2, \{1\}, \{1, 2\}, 3, \{1, 2, 3\}\}$  kümesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $\{1, 2\} \in A$
- B)  $\{1, 2\} \subset A$
- C)  $\{1\} \subset A$
- D)  $\{1, 2, 3\} \in A$
- E)  $\{2\} \in A$

42. A, B ve C kümelerinin evrensel kümesi E olmak üzere

- I.  $A \subset E$
- II.  $\emptyset \subset A$
- III.  $(A \subset B) \wedge (B \subset C) \Rightarrow A \subset C$
- IV.  $(A \subset B) \wedge (B \subset A) \Leftrightarrow A = B$
- V.  $A \subset A$

Yukarıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

43. A, B ve C kümelerinin evrensel kümesi E olmak üzere  $s(A) + s(B') = 15$

$s(A') + s(B) = 21$ ,  $s(C') = 7$  olduğuna göre  $s(C)$  kaçtır?

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 11

44.  $\frac{s(A \cap B)}{2} = \frac{s(A \setminus B)}{3} = \frac{s(B \setminus A)}{4}$  ve

$$s(A \setminus B) + s(B \setminus A) = 28$$

olduğuna göre  $s(A \cap B)$  kaçtır?

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

45.  $T = \{x \mid 25 < x \leq 180, x = 5k, k \in \mathbb{N}\}$

$$R = \{y \mid 60 \leq y < 200, y = 3t, t \in \mathbb{N}\}$$

kümeleri veriliyor. Buna göre  $R \setminus T$  kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 32
- B) 34
- C) 36
- D) 38
- E) 40

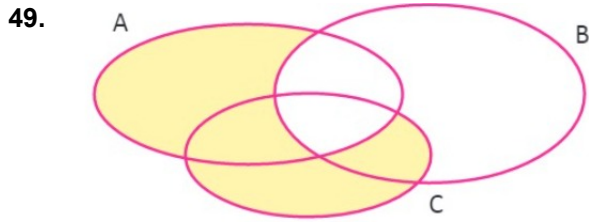
46. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin iki alt kümesi olmak üzere  $(B \setminus A)' \cap (A \cap B)'$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) B
- B) E
- C) B'
- D)  $\emptyset$
- E) A'

47. Bir sınıftaki öğrencilerin %40 ı matematikten, %20 si hem matematik hem de fizikten kalmış, %70 i ise fizikten geçmiştir. Sadece fizikten kalan 4 kişi olduğuna göre hem matematik hem de fizikten geçen kaç öğrenci vardır?

- A) 18
- B) 20
- C) 24
- D) 25
- E) 30

48.  $A = \{x \mid x = 5k, x < 250, k \in \mathbb{N}\}$   
 $B = \{y \mid y = 4t, y \leq 300, t \in \mathbb{N}\}$  ise  $s(A \cup B)$   
 kaçtır?  
 A) 75                      B) 84                      C) 96  
 D) 113                      E) 122



Şekilde verilen boyalı bölge hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A)  $(A \cup B \cup C) - (A \cup C)$   
 B)  $(A - B) \cup (C - A)$   
 C)  $(A \cup B) - (A \cap B \cap C)$   
 D)  $(A - (B \cup C)) \cup (B - A)$   
 E)  $(C - A) \cup (B \cup A')$
50. Futbol veya voleybol oynayanlardan oluşan bir grupta hem futbol hem voleybol oynayanlar, sadece futbol oynayanların 3 katının 5 eksiğidir. Voleybol oynayanlar, futbol oynayanların 2 katıdır. En çok bir oyun oynayan 13 kişi olduğuna göre grup kaç kişidir?  
 A) 17    B) 19    C) 21    D) 23    E) 25

51.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir çift sayı bulunur?  
 A) 24    B) 26    C) 28    D) 30    E) 32

52.  $A = \{x \mid -1 \leq x < 3, x \in \mathbb{Z}\}$   
 $B = \{y \mid 3 < y < 12, y \text{ asal sayı}\}$   
 $C = \{z \mid z < 7, z \in \mathbb{N}\}$  olduğuna göre  
 $s[(A \cup C) \times (B - C)]$  kaçtır?  
 A) 12    B) 13    C) 14    D) 15    E) 16

53.  $A \cup B = \{2, 3, 4, 5, 7\}$   
 $A \times C = \{(3, 5), (3, 8), (4, 5), (4, 8)\}$  kümeleri veriliyor.  $A \cap B = \emptyset$  olduğuna göre  $B \cap C$  kümesi aşağıdakilerden hangisidir?  
 A)  $\{4, 2\}$                       B)  $\{5, 6\}$                       C)  $\{5\}$   
 D)  $\{7\}$                       E)  $\{3, 8\}$

54. Alt küme sayısı, eleman sayısının 32 katı olan bir küme kaç elemanlıdır?  
 A) 7                      B) 8                      C) 9  
 D) 10                      E) 11



55.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  olduğuna göre  $A \times A$  nın kaç alt kümesinde  $(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4)$  birlikte bulunur?

- A)  $2^{18}$       B)  $2^{16}$       C)  $2^{14}$   
D)  $2^{12}$       E)  $2^{10}$

56.  $A \cap B \neq \emptyset$  olmak üzere  $s(A) = 7$  ve  $s(B) = 4$  olduğuna göre  $s(A \cup B)$  nin alabileceği en küçük değer ile en büyük değer toplamı kaç olur?

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

57. . Bir sınıfta bulunan öğrenciler ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- Kimya dersinden geçen herkes edebiyat dersinden de geçmiştir.
- Matematik ve kimya dersinden geçen öğrenci bulunmamaktadır.
- En çok bir dersten geçen 15 kişidir.
- Edebiyat dersinden geçip kimya dersinden kalan 7 kişidir.

Kimya dersinden kalan 18 kişi olduğuna göre sadece edebiyat dersinden geçen kaç kişi vardır?

- A) 8    B) 7    C) 5    D) 4    E) 3

58.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$  kümesinin alt kümelerindeki elemanların sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 1578      B) 1680      C) 1792  
D) 2560      E) 2816

59.  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde ne 1 ne de 2 bulunur?

- A) 8    B) 12    C) 16    D) 24    E) 32

60.  $A = \{x \mid x < 50, x \in \mathbb{N}\}$  kümesinin elemanlarından kaç tanesi ne 2 ne de 3 ile tam bölünür?

- A) 40    B) 41    C) 42    D) 43    E) 44

## CEVAP ANAHTARI

1. A	2. C	3. D	4. D	5. A
6. E	7. A	8. B	9. E	10. D
11. B	12. C	13. C	14. D	15. E
16. B	17. E	18. A	19. E	20. B
21. A	22. C	23. D	24. B	25. A
26. D	27. C	28. B	29. A	30. E
31. A	32. E	33. C	34. C	35. D
36. A	37. E	38. D	39. C	40. E
41. E	42. E	43. E	44. A	45. D
46. C	47. B	48. D	49. B	50. A
51. C	52. E	53. C	54. B	55. D
56. B	57. D	58. C	59. A	60. B