1) Yılın bazı ayları iyi tanımlanmadığından küme belirtmez.

Cevap D

---

2) $C = \{K, A, R, T, L\}$

$s(C) = 5$

Cevap C

---

3) $A = \{x^2 \mid -3 < x < 4, x \in Z\}$

$-2, -1, 0, 1, 2, 3$

$A = \{0, 1, 4, 9\}$

$s(A) = 4$

Cevap B

4

$$\underset{\sim 64}{2^{s(A)}} + \underset{\sim 8}{2^{s(B)}} = 72$$

$s(A)=6 \Rightarrow s(A)+s(B)=9$
$s(B)=3$

Cevap C

5

$M=\{2,3,5,7\}$

$N=\{a,b,2,3,4,6\}$

$M \subset N \Rightarrow a+b=5+7=12$

Cevap B

6

$A = \{1, 2, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}\}$

olduğuna göre, aşağıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

I. $s(A) = 5$ +

II. $\{1, 2\} \subset A$ +

III. $\{1, \{1\}\} \subset A$ +

IV. $\{1, 2\} \in A$ +

V. $\{2, \{2\}\} \in A$ −

Cevap D

7

- A kümesinin bazı alt kümeleri {2}, {0, 1, 3}, {2, 4} tür.
- B kümesinin eleman sayısı, A kümesinin alt kümeleri sayısına eşittir.

A Kümesi en az

$A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ elemanlarından oluşur. Bu durumda A kümesinin alt kümeleri sayısı $2^5 = 32$ olur.

$s(B)_{min} = 32$

Cevap C

8) $A = \{k, a, r, d, e, s\}$

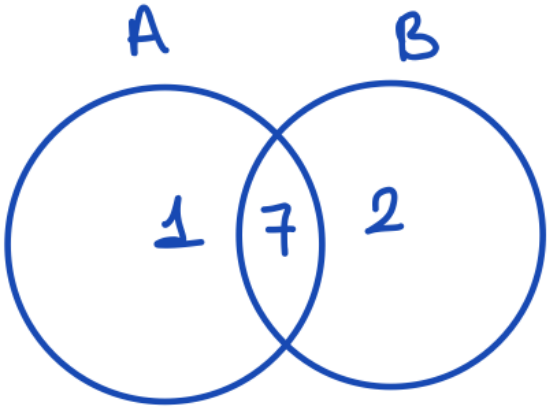
a _ _ _ _

$\binom{4}{3} = 4$ olur.

Cevap B

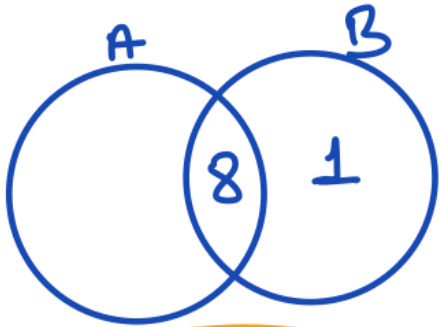
---

9)



$S(A \cup B) = 10$ min

Şayet

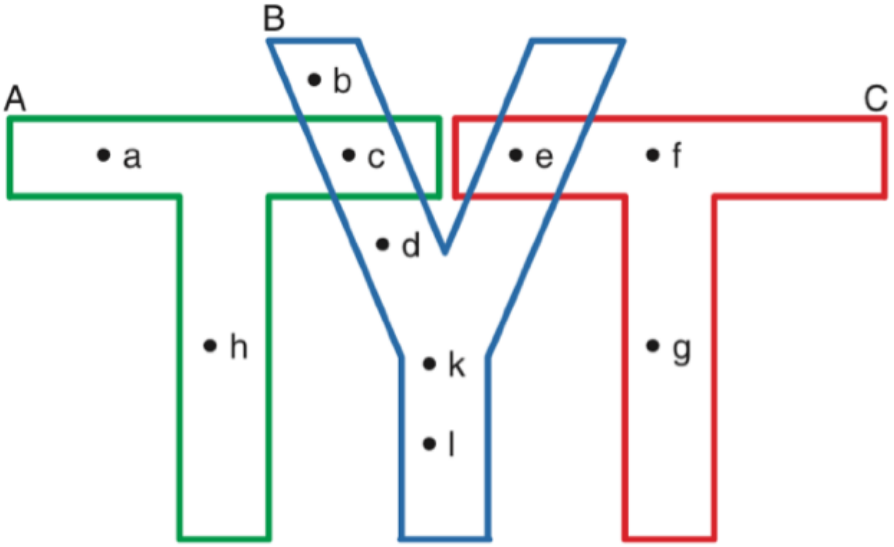


olsaydı $A \subset B$ olurdu.

Cevap B

B-(AUC)

10



$AUC = \{a, c, h, e, f, g\}$

$B = \{b, c, d, k, l, e\}$

$B-(AUC) = \{b, d, k, l\}$

$2^4 = 16$ tane alt kümesi vardır.

Cevap C

11

$A \cap C = \{0,1,2\}$

$B \cap C = \{0,4,5,6,7\}$

$(A \cup B) - C' = (A \cup B) \cap C$

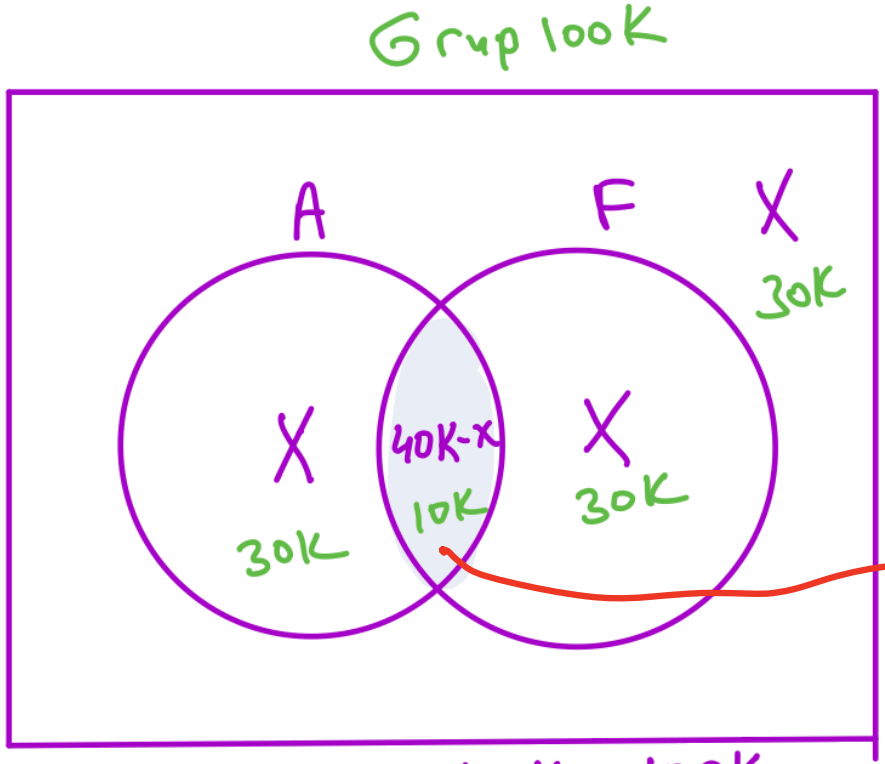
$= (A \cap C) \cup (B \cap C)$

$= \{0,1,2,4,5,6,7\}$

$s(B) = 7$

Cevap B

12



$2x + 40K = 100K$

$x = 30K$

Cevap C

1

Sadece bir tane elemanı olan kümeye **"Birim Küme"** denir.

Buna göre,

I. $A = \{x \mid x^2 = 1,\ x \in \mathbb{N}\}$ → $A = \{1\}$

II. $B = \{x \mid \sqrt{3} < x < 4,\ x \in \mathbb{Z}\}$ → $B = \{2, 3\}$

III. $C = \{x \mid$ x rakamları çarpımı 81 olan iki basamaklı sayı$\}$ → $C = \{99\}$

I ve III

Cevap D

2

$O = \{A, C, İ, L\}$ $s(O) = 4$

$Ö = \{M, A, T, E, İ, K\}$ $s(Ö) = 6$

$O - Ö = \{C, L\}$

$s(O - Ö) = 2$

Cevap D

3

$A \cap B = \{3, 4\}$ olduğundan

$2^2 = 4$ farklı C Kümesi yazılabilir.

Cevap B

4

$\{0, 1, 2\} \subseteq X \subseteq \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

$\{0, 1, 2, \_\_\_\_\}$

$2^3 = 8$ farklı X kümesi yazılabilir.

Cevap B

5

$P \cup P' = E$

$$\begin{array}{r} S(A)+S(B')=13 \\ +\ S(A')+S(B)=15 \\ \hline S(E)+S(E)=28 \end{array}$$

$S(E)=14$

$S(C)=10 \Rightarrow S(C')=4$

Cevap B

6

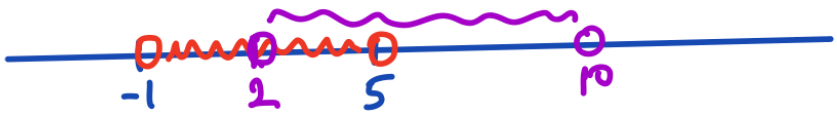
$$A_p = \left\{ x : (-1)^p < \frac{x}{p} < 5 \right\}$$

$A_1 = \{x : -1 < x < 5\}$

$A_2 = \{x : 1 < \frac{x}{2} < 5\}$

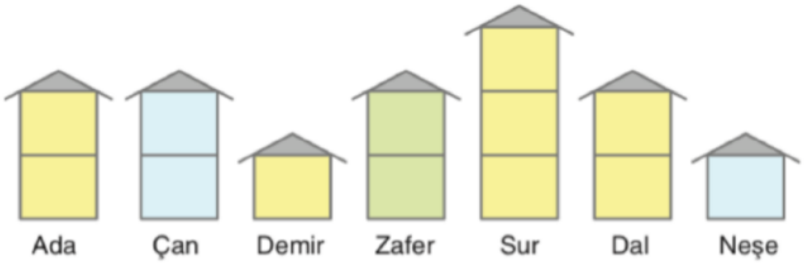
$A_2 = \{x : 2 < x < 10\}$

Cevap A



$A_1 - A_2 = (-1, 2]$

7



$(A \cup C)' - B'$

$(A \cup C) \cap B$

$A = \{Ada, Çan, Zafer, Dal\}$

$B = \{Ada, Demir, Sur, Dal\}$

$C = \{Ada, Çan, Sur, Dal\}$

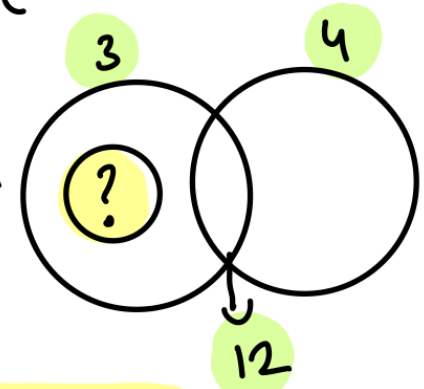
Cevap B

$A \cup C = \{Ada, Çan, Zafer, Sur, Dal\}$

$(A \cup C) \cap B = \{Ada, Sur, Dal\}$ 3 tane

8

$A = \{1, 2, 3, 4, \ldots, 55\}$



3 ile bölünenlerden 12 ile bölünenleri çıkarıcaz.

3, 6, .. 54

12, 24, 36, 48

$\left(\frac{54-3}{3}+1\right) - 4 = 18 - 4 = 14$

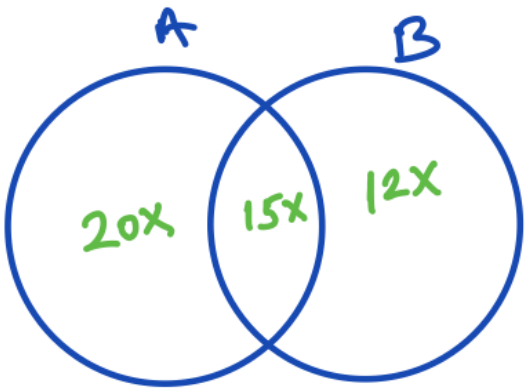
Cevap D

9

$3s(A - B) = 4s(A - B') = 5s(B - A)$

$20x \quad 15x \quad 12x$

$A - B' = A \cap B$



Cevap D

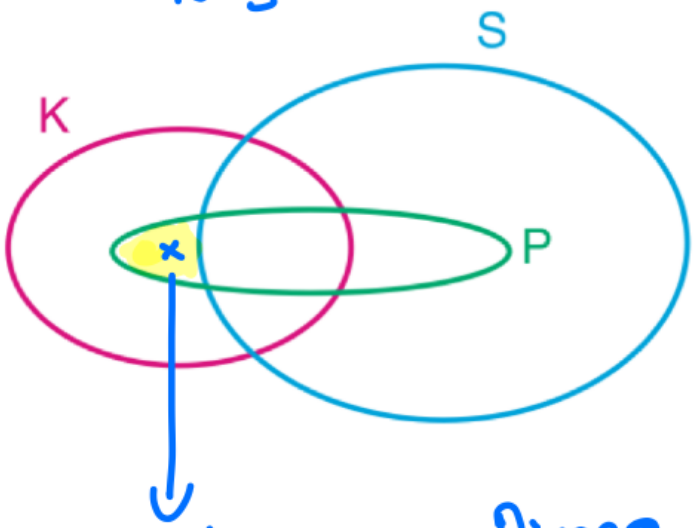
$s(A \cup B) = 47x \Rightarrow$

min 47

10

C)

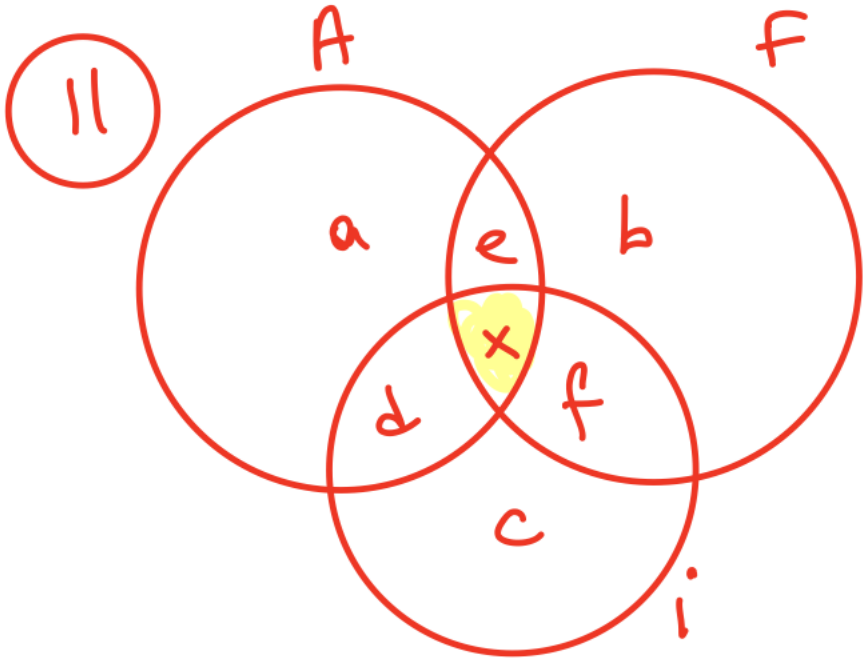
Şenayı sarıya boyalı bölgeye yerleştirirsek;



Kemanve Piyano çalan ve saz çalmayan birisi olur.

B şıkkı neden olmaz? O zaman diğer kişilerin durumları değişirdi.

Cevap C



$e+f+d=7$ (II) $a+b+c+d+e+f+x=32$

$a+d+e+x=13$

$b+f+e+x=15$

$+\ c+d+f+x=17$

(I) $a+b+c+2d+2e+2f+3x=45$

I − II

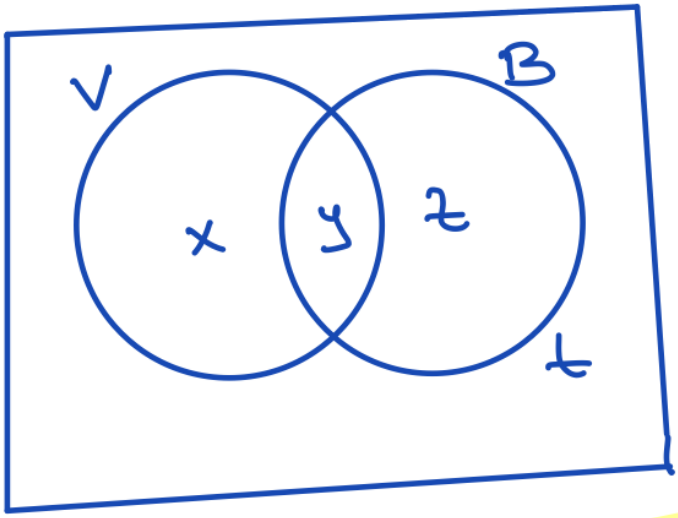
$d+e+f+2x=13$

$7 \quad 2x=6$

$x=3$

Cevap C

12



$z+t=22$
$x+t=19$
$x+z+2t=41$

$x+z+t=27$

$t=14$

Cevap D

13

$S(A)=n$ olsun.

A kümesinin içinde ★ olan alt kümelerinin sayısı

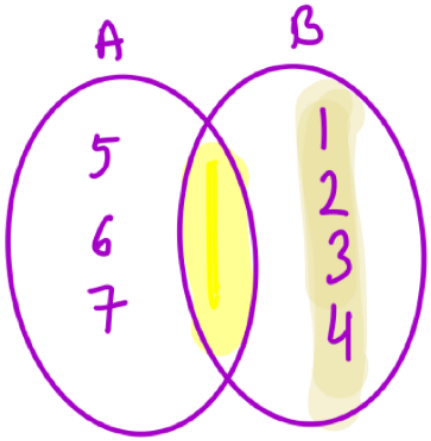
$2^{n-1}=32$ ise $n=6$ dır.

Buna göre içinde ★ ve ■ nin olmadığı alt kümelerinin sayısı

$2^{6-2}=2^4=16$ olur.

Cevap D

14

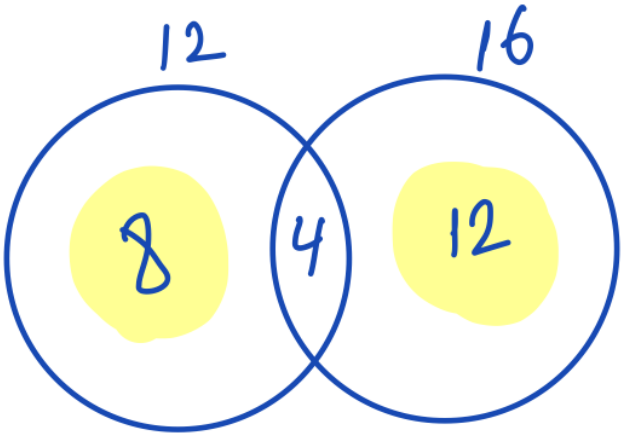


Sarıya boyalı bölgeye 1, 2, 3 ve 4 ün alt kümelerinden her biri gelebilir.

Cevap B

---

15 $EBOB(12,16)=4$



$8+12=20$

Cevap C

1

I. $A = \{2,3,5,7,11,13\}$

$S(A) = 6$ sonlu kümedir.

II. $K = \{0,1\}$ $\quad K = L$

$L = \{0,1\}$ $\quad x.(x-1) = 0$

$\Rightarrow x = 0 \vee x = 1$

III. $\frac{6}{x} \in Z$.

$P = \{-3,-2,-1,1,2,3\}$

$S(P) = 6$ dır. ✗

Cevap C

2

$x^2 < 10$

$M = \{-3,-2,-1,0,1,2,3\}$

$S(M) = 7$

alt kümeleri sayısı 2^7 dir.

Cevap C

3

A kümesinde a, b ve c elemanlarından yalnızca bir tanesi olacak

Sadece a olsun.

$A = \{a, \dots\}$ → d, e, f nin alt kümeleri sayısı $2^3 = 8$ dir.

Dolayısıyla a, b ve c için $8 \cdot 3 = 24$ farklı A kümesi yazılır.

Cevap D

4

$\{0, 1, 2\} \subset A \subset \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

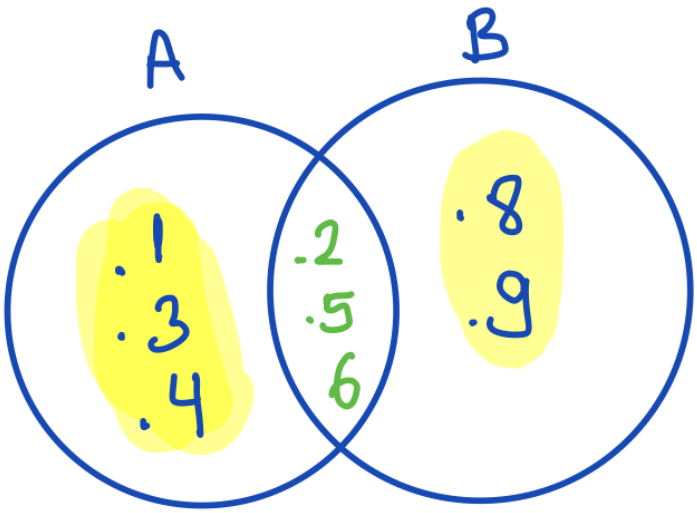
koşulunu sağlayan kaç farklı 5 elemanlı A kümesi yazılır?

$\{0, 1, 2, -, -\}$

Cevap B

$\binom{4}{2} = 6$ olur.

5



Şeklinde olur.

B Kümesinin elemanları toplamı $2+5+6+8+9=30$

Cevap D

6

$A = \{x \mid x < 100,\ x = 2n,\ n \in \mathbb{Z}^+\}$

$B = \{x \mid x < 151,\ x = 3n,\ n \in \mathbb{Z}^+\}$

$S(A)$: $2, 4, \dots, 98 \rightarrow \frac{98-2}{2} + 1 = 49$

$S(B)$: $3, 6, \dots, 150 \rightarrow \frac{150-3}{3} + 1 = 50$

$S(A \cap B)$: $6, 12, \dots, 96 \rightarrow \frac{96-6}{6} + 1 = 16$

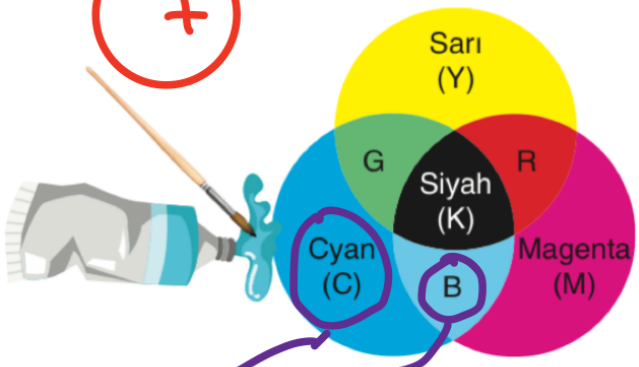
$S(A \cup B) = S(A) + S(B) - S(A \cap B)$

$= 49 + 50 - 16$

$= 83$

CevapB

7



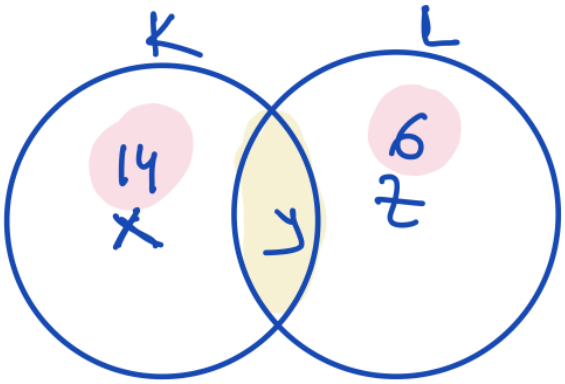
$(C-Y)-M'$

$(C-Y) \cap M$

B

Cevap A

8



$14+y+6+y=40$

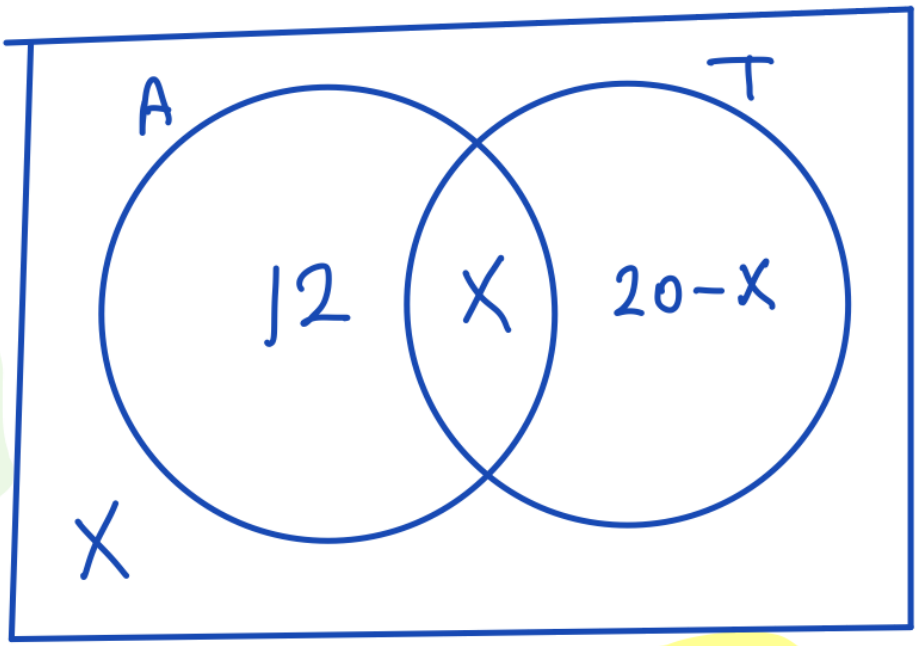
$2y+20=40$

$2y=20$

$y=10$

Cevap C

9



$A \cap T' = A - T$

Cevap A

$32 + X = 36$ $X = 4$.

10

	Erkek	Kız	
G+	x	y	
G−	z	t	
	18		

$y + z + t = 27$

$y + t = 9$

$x + t + y = 14$

x (5) $+ t + y$ (9)

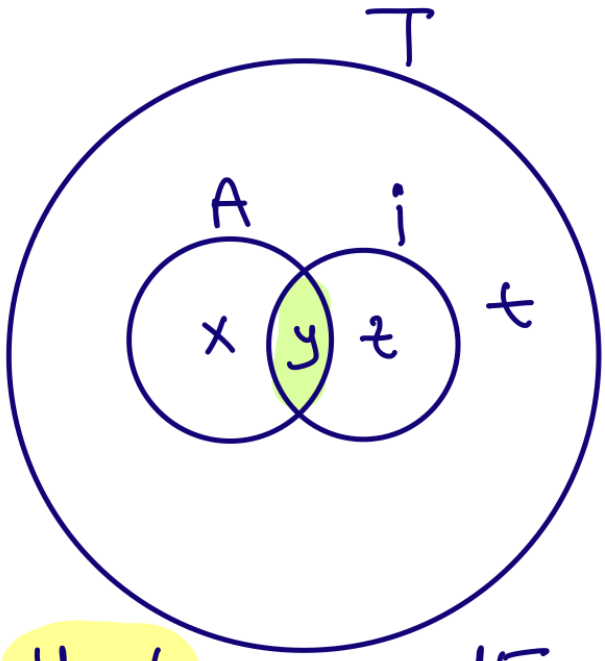
$x + y + t + z$

$5 \quad 9 \quad 18$

32

Cevap A

11



$y = t$

$x + z = 15$

$x + y + z = 17$

$y = 2$

$t = 2$

$x + y + z + t$

$= 19$

Cevap B

12

A = {x: x bir üçgen}

B = {x: x bir çeşitkenar üçgen}

D = {x: x bir ikizkenar üçgen}

E = {x: x bir eşkenar üçgen}

− I. Her ikizkenar üçgen bir eşkenar üçgen değildir. $D \not\subset E$

+ II. $B \cup D = A$

Cevap C

+ III. $D - E \neq \emptyset$: Eşkenar olmayan ikizkenar üçgenler vardır.

1

7	7	7	1
7	6	7	a → 2
7	5	7	b → 2
1	3	1	

Karelerin içine yazılan sayılar temsilidir.

a+b = 4

Cevap C

Burdan 2 tane ↑

Burdan 1 ↑ tane

(2) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

5 _ _ _

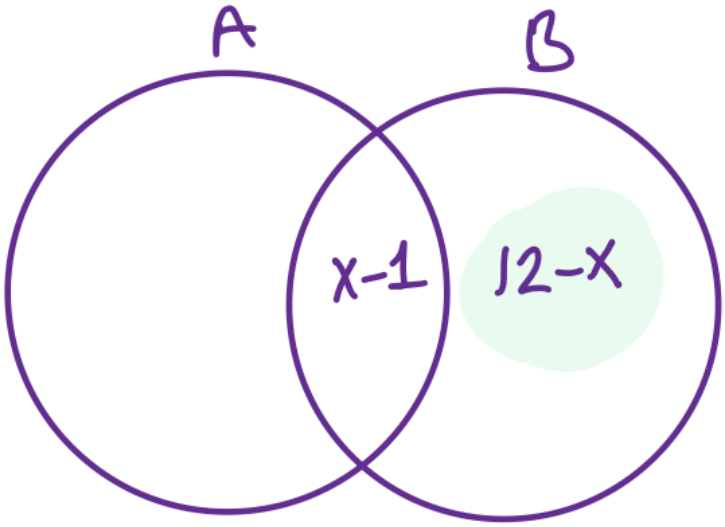
$\binom{4}{2} \cdot \binom{5}{1} = 6 \cdot 5 = 30$

Cevap E

$S(A \cap B) = x - 1$

3

- $s(A - B') = x - 1$
- $s[B - (A \cap B)] = 2x + 3$
- $s(B) = 11$



Cevap E

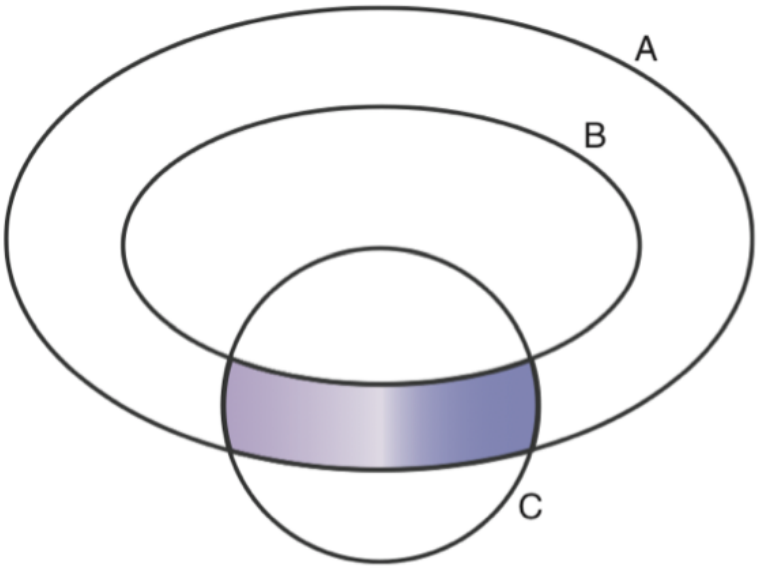
$2x + 3 = 12 - x$

$3x = 9$

$x = 3$

$S(A \cap B) = x - 1 = 2$

4



I. $A \cap (C - B)$

II. $C \cap (A - B)$

III. $B \cap (A - C)$

I-II

Cevap B

5 $A = \{a, e, ı, o, ü, ö\}$

$2^5 + 2^5 - 2^4 = 48$

a veya e nin bulunduğu 48 kart var.

Cevap D

Tüm kart sayısı $2^6 = 64$

$64 - 48 = 16$ olduğundan 17. kartta kesinlikle a veya e bulunur.

6

$(A \cap B) \cup (A - B) = \{x : x$ çift bir rakam$\}$

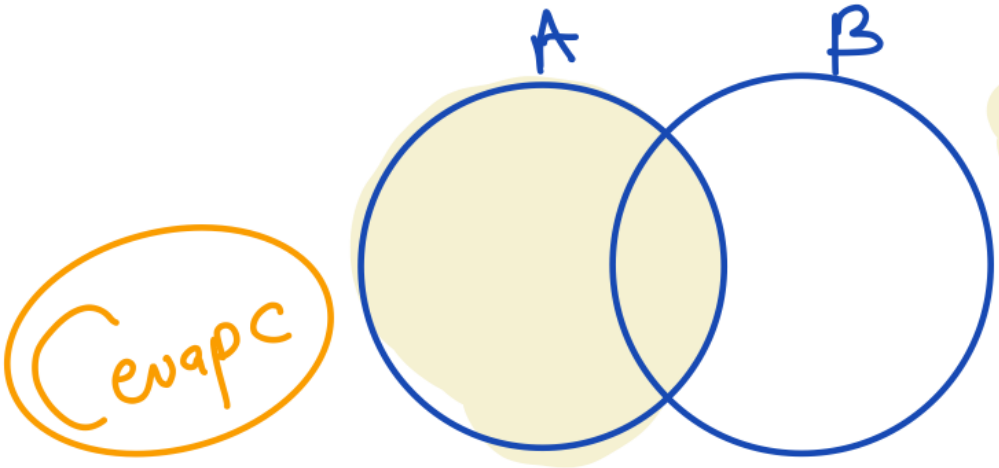
$B = \{x : x$, 12 nin pozitif bölenleri$\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $s(A \cup B) - s(A \cap B)$ kaçtır?

5

$B = \{1,2,3,4,6,12\}$



$(A \cap B) \cup (A - B)$

A

Cevap C

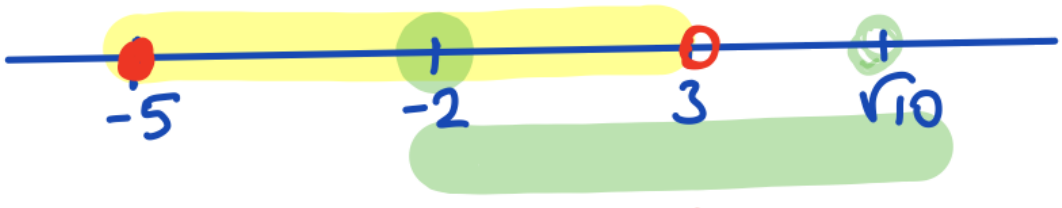
$A = \{0,2,4,6,8\}$

$A \cup B = \{0,1,2,3,4,6,8,12\}$

$A \cap B = \{2,4,6\}$

$(A \cup B) - (A \cap B) = \{0,1,3,8,12\}$

7



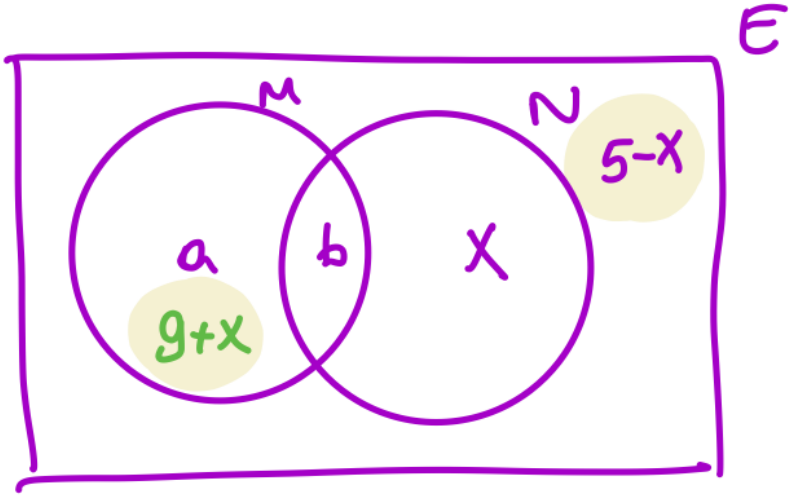
Cevap B

$-2, -1, 0, 1, 2$

5 tanedir.

8

$E - M = M' = \{0, 1, 2, 3, 4\}$



Cevap D

$(a+b)-(b+x)=g$

$a-x=g$

$a=g+x$

$S(E-N)$

$S(N')$

$=g+x+5-x=14$

9

	İnci	Güven	Ebru
Kitap okuma	1		
İnternet	3	1	2
Yüzme		3	
Alışveriş	2	4	4
Bisiklet			3
Matematik	4	2	1
Resim			

$$(A_2 \cap A_3)' \cap (A_1 \cup A_4)$$

$A_2 = \{M, i\}$ $A_3 = \{i, Y, B\}$

$A_2 \cap A_3 = \{i\}$

$(A_2 \cap A_3)' = \{K, Y, A, B, M, R\}$

$A_1 = \{K, i, M\}$

$A_4 = \{A, M\}$

$A_1 \cup A_4 = \{A, K, i, M\}$

Kesişimleri 3 elemanlıdır.

Cevap D

10

$A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ve $B = \{-1, -2, -3, -4, -5\}$

kümeleri veriliyor.

$C = \{x \cdot y \mid x \in A \text{ ve } y \in B\}$

5 tane: $1 \cdot (-1) = -1$, $1 \cdot (-2) = -2$, ⋮, $1 \cdot (-5) = -5$

3 tane: $2 \cdot (-3) = -6$, $2 \cdot (-4) = -8$, $2 \cdot (-5) = -10$

Cevap D

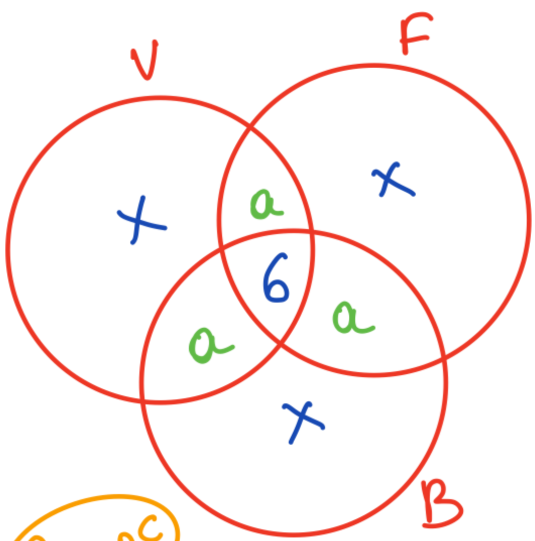
3 tane: $3 \cdot (-3) = -9$, $3 \cdot (-4) = -12$, $3 \cdot (-5) = -15$

2 tane: $4 \cdot (-4) = -16$, $4 \cdot (-5) = -20$

1 tane: $5 \cdot (-5) = -25$

14 tane

11



Cevap C

$3x + 3a + 6 = 60$

$3x + 3a = 54$

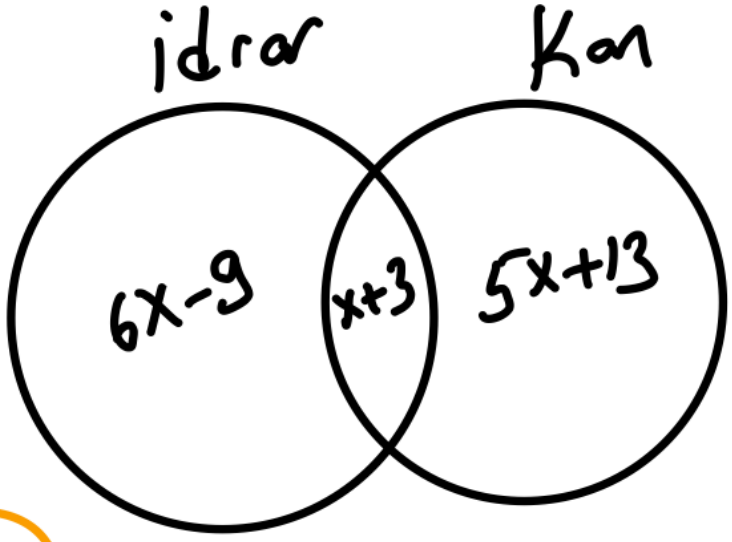
$a + x = 18$

$a = 0$, $x = 18$

Voleybol oynayanlar min: $x + 6 + 2a = 24$ ($x = 18$, $2a = 0$)

12

	Tahlil Sayısı
İdrar	7x – 6
Kan	6x + 16



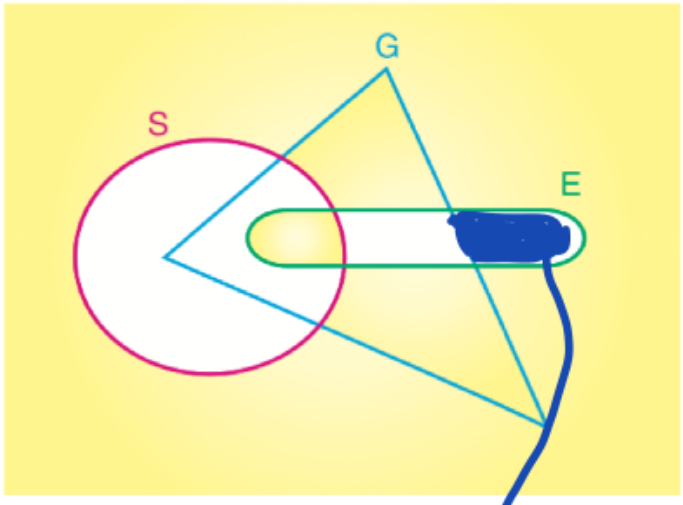
Cevap D

$12x+7=115$

$12x=108$

$x=9$

1



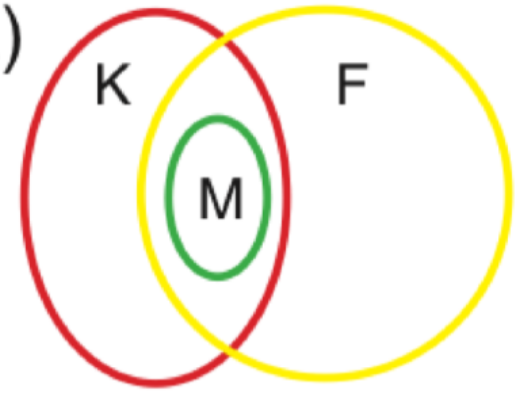
Siyah gözlü olmayan gözlüklü olmayan erkek öğrenci

Cevap D

2

motosiklete binmeyi seven her genç, kayak yapmayı ve festivallere katılmayı seviyor.

A)



Cevap A

3 Küme n elemanlı olsun,

$2^{n+x} = 64 \quad 2^{n+x-y} = 16$

$n+x=6 \quad \underbrace{n+x}_{6}-y=4$

$n=0$ olabilir. $y=2$

$x+y_{max}=8$

Cevap D

---

4 $\underline{1} \_ \_ \binom{4}{2}=6$

Kümenin üç elemanlı alt Kümelerinin 6 tanesinde 1,
6 // 2
6 // 3
6 // 4
6 // 5
bulunur.

$6\cdot(1+2+3+4+5) = 6\cdot 15 = 90$

Cevap C

5

$C \cap (A \cup B) = (A \cup B) = \{1, 2, 3, 4\}$

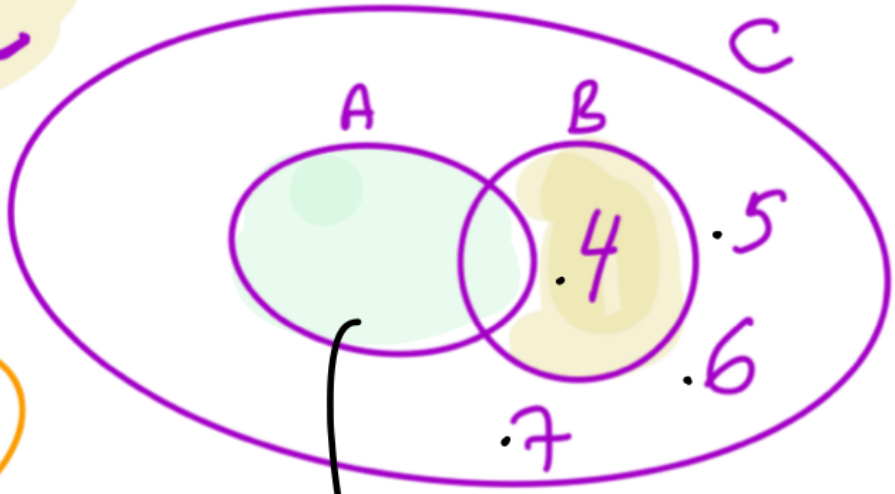
$C \cap A' = \{4, 5, 6, 7\}$ dir.

$C - A = \{4, 5, 6, 7\}$

$B - A = \{4\}$

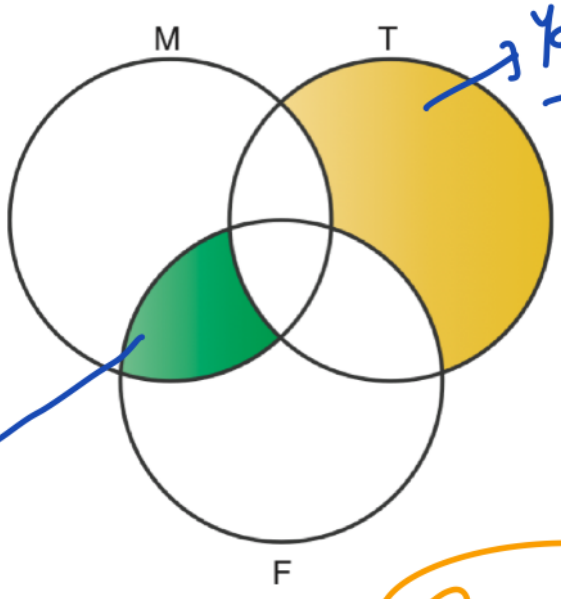
$A \cup B \subset C$

Cevap E



$A = \{1, 2, 3\}$

6



Yalnız Türkçeden Kalanlar.

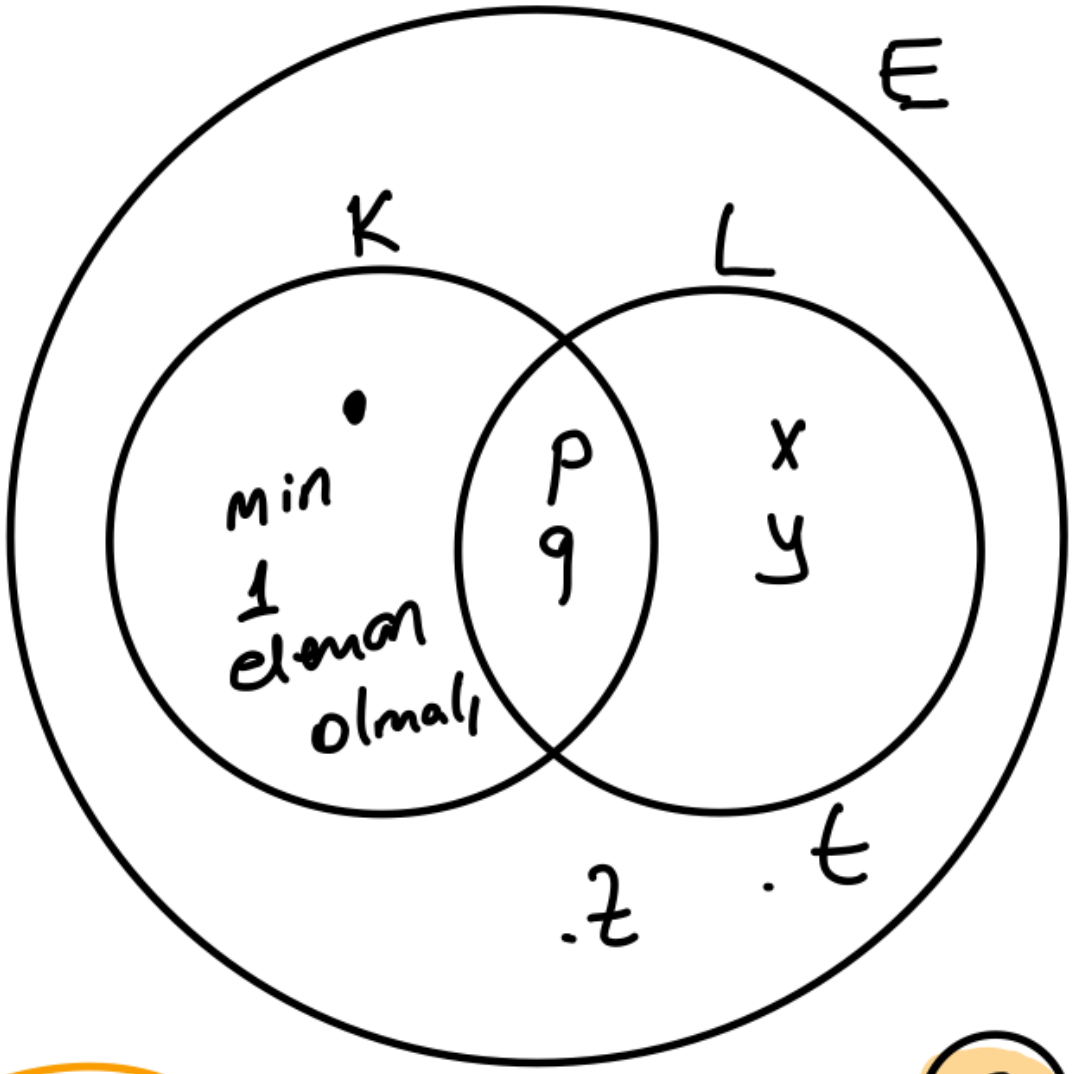
Mat ve fizikten Kalıp türkçeden geçerler.

Cevap E

	Matematik	Fizik	Türkçe
Arda	45	40	25
Beril	65	85	45
Canan	55	15	75
Deniz	35	20	75
Eda	40	50	40

Deniz ve Beril.

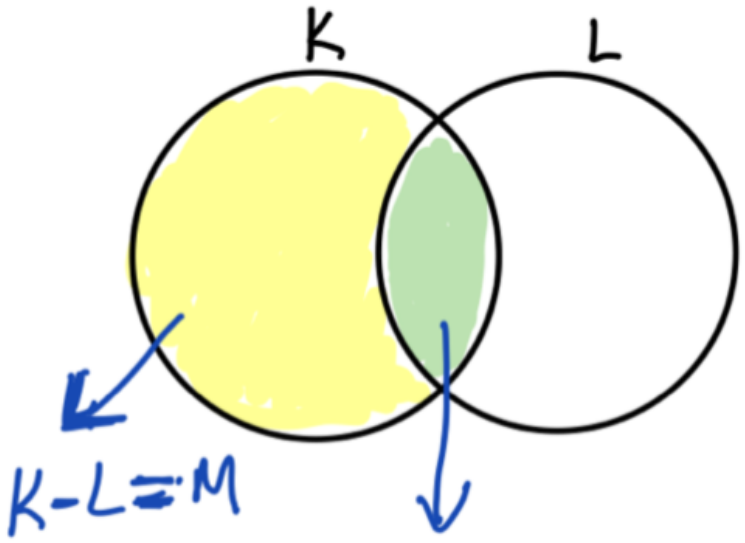
7



Cevap C

$S(t)_{min} = 8$

8



$K - M = K \cap L$ olur.

II. yol $\quad K - L = M$

$K - (K - L)$

$= K - (K \cap L')$

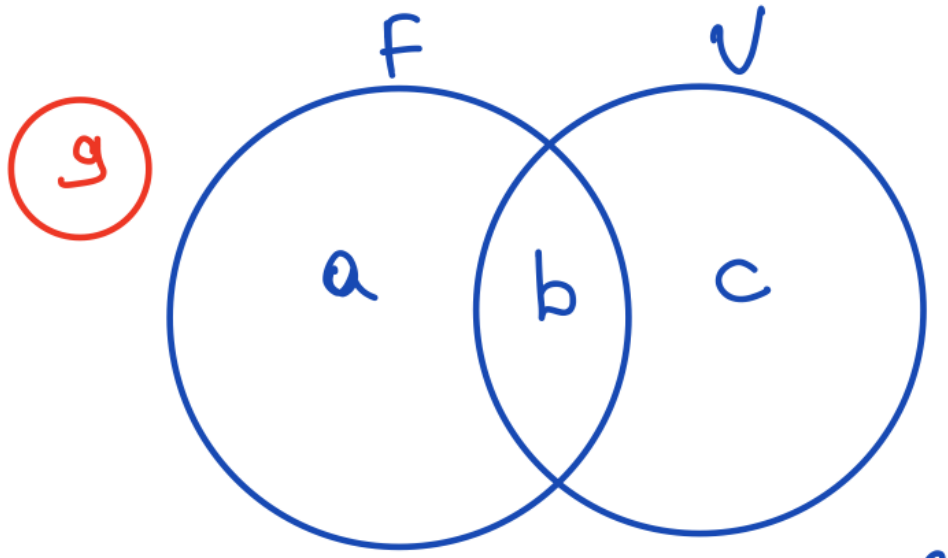
$= K \cap (K \cap L')'$

$= K \cap (K' \cup L)$

$(K \cap K') \cup (K \cap L)$

$\phi \cup (K \cap L) = K \cap L$

Cevap D



$c < a$

$a+b+c = 2(a+c)$

$a+b+c = 2a+2c$

$b = a+c$

$c < a < b$

Cevap D

10

Birinci bileşeni -1 olanlar için

$-1, \sqrt{2}, -\sqrt{2}, \sqrt{3}, -\sqrt{3}$

Birinci bileşeni 1 olanlar için

$-\sqrt{2}, \sqrt{2}, -\sqrt{3}, \sqrt{3}$

-6

Birinci bileşeni $-\sqrt{2}$ olanlar için

$-2, \sqrt{6}, -\sqrt{6}$

Birinci bileşeni $\sqrt{2}$ olanlar için

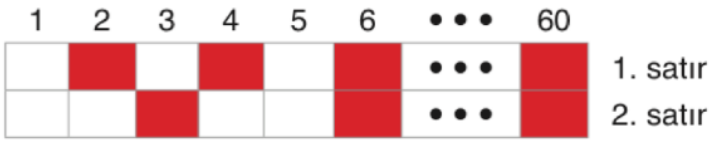
$-\sqrt{6}, \sqrt{6}$

Birinci bileşeni $-\sqrt{3}$ olanlar için

-3

Cevap C

11



- 2 nin Katı olanlar.

$2, 4, 6, \dots, 60 \rightarrow \frac{60-2}{2} + 1 = 30$

- 3 ün katı olanlar.

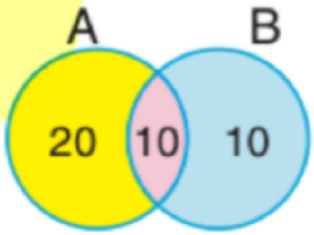
$3, 6, 9, \dots, 60 \rightarrow \frac{60-3}{3} + 1 = 20$

- 6 ın katı olanlar.

$6, 12, \dots, 60 \rightarrow \frac{60-6}{6} + 1 = 10$

Cevap D

D)



12

I. $A \uparrow B = (A-B)' = (A \cap B')' = A' \cup B$

$B \uparrow A = (B-A)' = (B \cap A')' = B' \cup A$

$A \uparrow B \neq B \uparrow A$ (Yanlış)

II. $(A \uparrow B)' = (A' \cup B)' = A \cap B'$ ✓

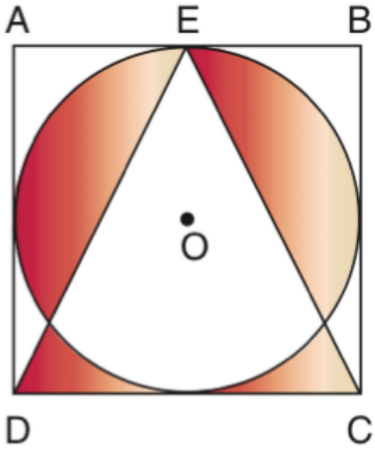
III. $A \uparrow A = (A-A)' = \phi' = E$ ✓

Cevap E

13. Yandaki şekilde;

- ABCD karesi A kümesini
- DEC üçgeni B kümesini
- O merkezli daire C kümesini

ifade etmektedir.



Buna göre taralı bölge,

I. $[A \cap (B - C)] \cup (C - B)$

II. $(B \cup C) - (B \cap C)$

III. $[B - (A \cap B \cap C) \cup [(A \cap C) - B]$

Cevap E

1 n elemanlı bir Kümenin alt Kümelerinin sayısı 2^n ise Kuvvet Kümesinin alt Kümelerinin sayısı

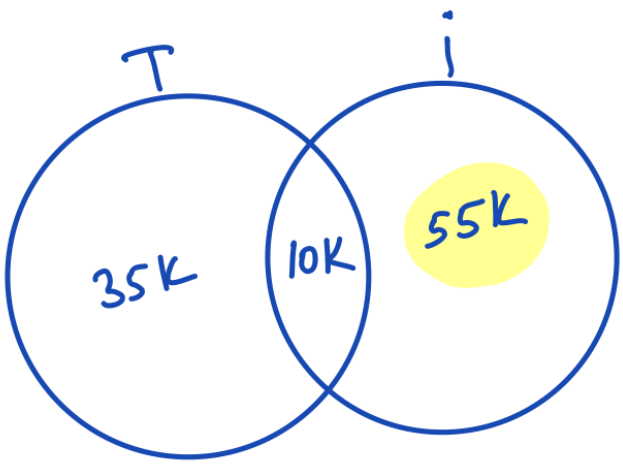
$$2^{(2^n)} = 2^{32} \Rightarrow 2^n = 32$$

$$\Rightarrow n = 5$$

Cevap B

2

Okul 100K



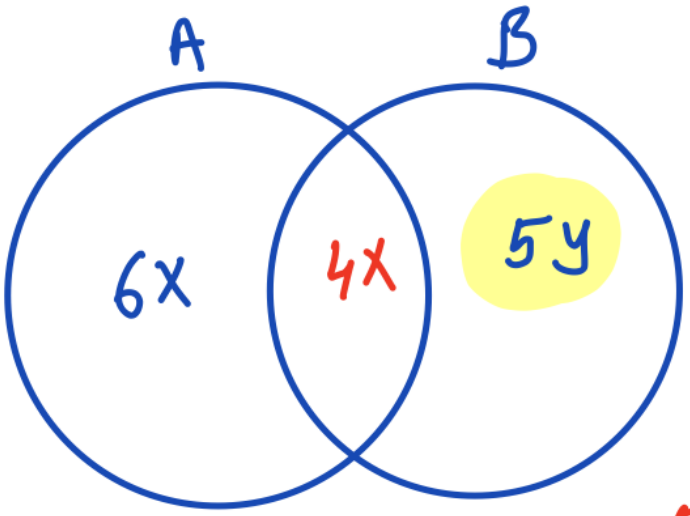
$10K = 50$

$K = 5$

$55K = 275$

Cevap D

3



$S(A)=10x$

$S(B)=10y$

olsun.

$4x+5y=10y$

$4x=5y$

$10x+5y=56$

$10\cdot\frac{5y}{4}+5y=56$

$\frac{70y}{4}=56$

$5y=16$

Cevap C

4

A, B ve C birer küme olmak üzere,

$A \subseteq (B \cup C)$ ise ($A \subseteq B$ veya $A \subseteq C$)

önermesi veriliyor.

C) $\{\alpha, \beta\}$ $\{\alpha\}$ $\{\beta, \theta\}$

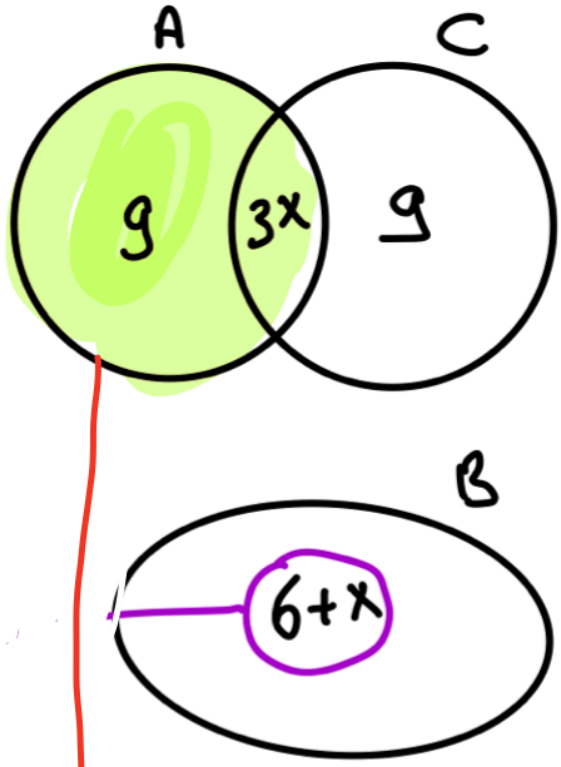
$\{\alpha,\beta\} \subseteq \{\alpha\} \cup \{\beta,\theta\} = \{\alpha,\beta,\theta\}$

$\Rightarrow \{\alpha,\beta\} \subseteq \{\alpha\}$ veya $\{\alpha,\beta\} \subseteq \{\beta,\theta\}$

Yanlış Yanlış

Cevap C

5



Cevap C

$24+4x=40$

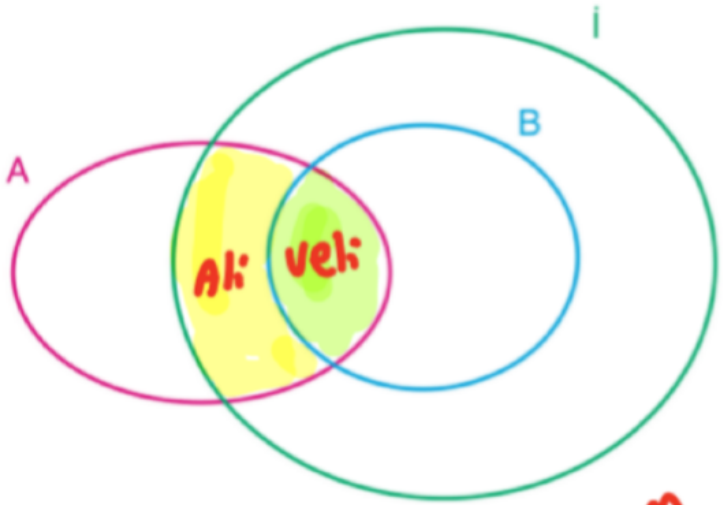
$4x=16$

$x=4$

$9+3x=9+12=21$

6

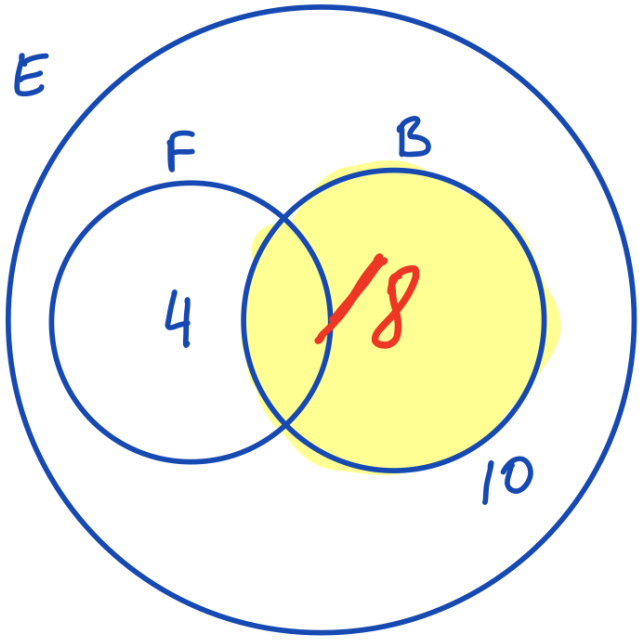
	Ankara	Bursa	İstanbul
Ali	+	–	+
Veli	+	+	+
Selami	+	+	–
Sami	–	–	–



Selami Ankara ve Bursayı gördüyse mutlaka İstanbulu da görmüş olurdu.

Cevap C

7



$s(F \cap B) = 5$ doğru olmayabilir.

Cevap E

8

$A = \{1,2,3\}$ $B = \{2,3,4,5\}$

$A \cup B = (A \cap B) \cup C$

$\{1,2,3,4,5\} = \{2,3\} \cup C$

Cevap C

$C = \{1,4,5,\ldots\}$

2 ve 3 → $2^2 = 4$ tane

9 $A_n = \{n, n+1, n+2, n+3\}$

$A_p = \{p, p+1, p+2, p+3\}$

$A_{p+1} = \{p+1, p+2, p+3, p+4\}$

$A_{p+2} = \{p+2, p+3, p+4, p+5\}$

$A_p \cap A_{p+1} \cap A_{p+2} = 2$

Cevap C

---

10 Kadir → 16 sayı

Hamza → 14 sayı

Toplam 30 sayı yazılmış,

$S(A \cup B) = 27$ ise ortak olarak yazdıkları 3 sayı vardır. Toplamları max

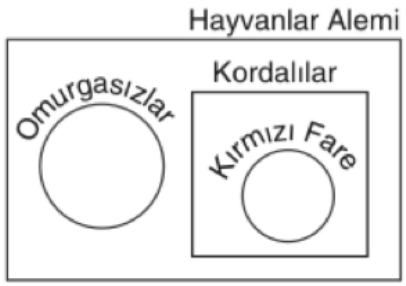
$40 + 39 + 38 = 117$ olur,

Cevap D

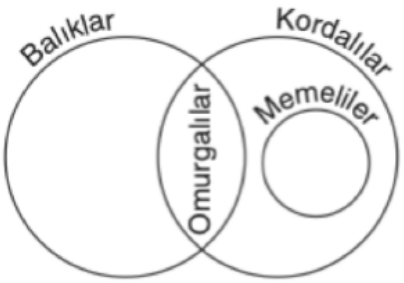
II

I

II



III



I-II değrudur.

Cevap B

12

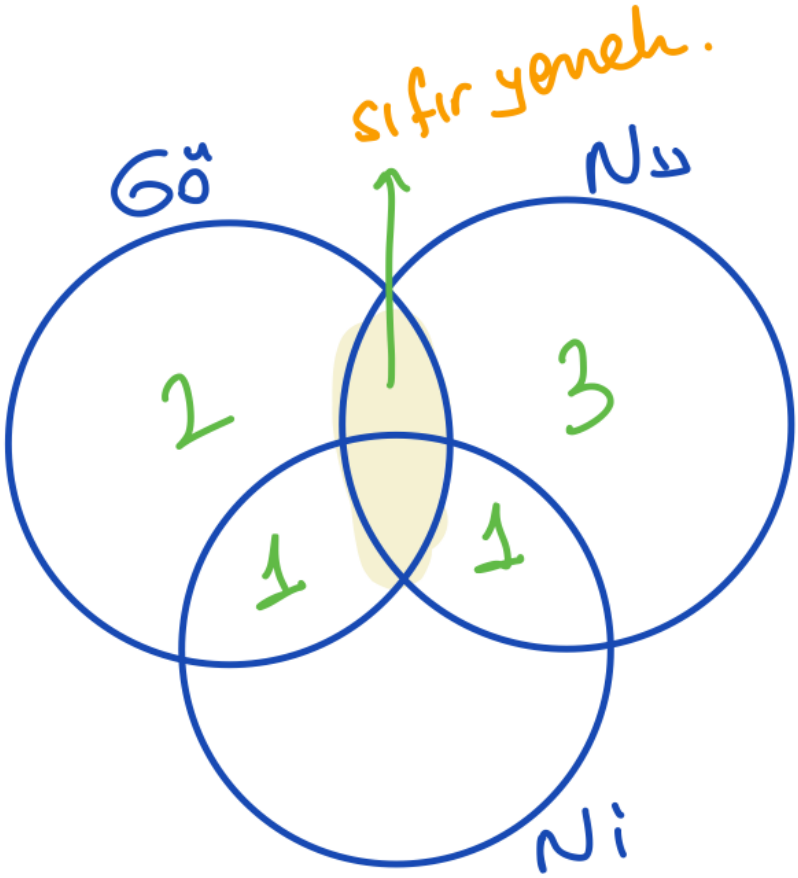
Ali	Oya
Ece	Zeynel
Can	Kasım
Murat	Ece
Ela	Refik
Akif	Gül
Neşe	Ela
Gül	Ahmet
Zeynel	

Cevap C

$B - A' = B \cap A$

$\Rightarrow s(B \cap A) = 4$

13



$2+1+1+3=7$

Cevap B

1

I. $\{5\} \cup A = A$ → $5 \in A$

II. $\{5\} - A = \varnothing$ → $5 \in A$

III. $s[\{5\} \cap A] = 1$ → $5 \in A$

IV. $\{5\} \subset A'$ → $5 \notin A$

I-II-III

Cevap D

2

$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$

kümeleri veriliyor.

Cevap C

- $\binom{3}{2}$ = 3 tanesi B nin alt kümesi değil.
- $\binom{4}{1}\binom{5}{1}\binom{6}{1} \cdot 3 = 9$

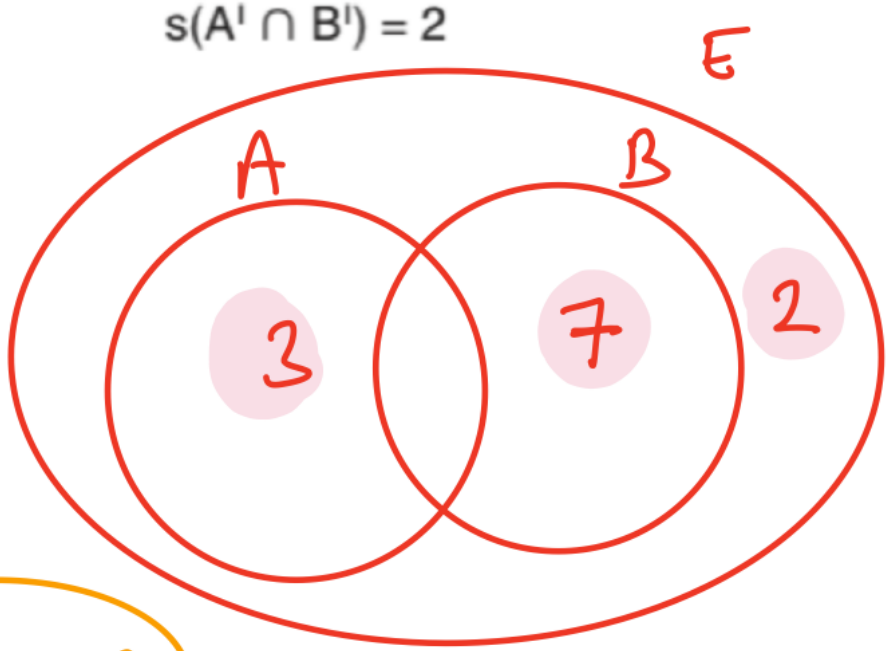
$9 + 3 = 12$

3

$s(A \setminus B) = 3$

$s(A' \cup B') = 12$ $(A \cap B)'$

$s(A' \cap B') = 2$



Cevap B

$s(B - A) = 7$

4

$A = \{x : 0 < x < 100,\ x \in \mathbb{Z}^+\}$

$B = \{y : 0 < y < 100,\ y \in \mathbb{Z}^+\}$

$A = \{1, 2, \dots, 99\}$

$B = \{1, 2, \dots, 99\}$

1, → 99 (1)

2, → 98, 99 (2)

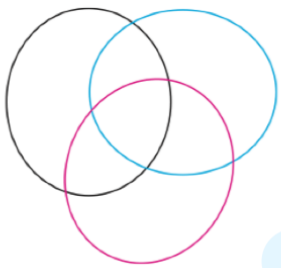
⋮

99, → 99, 98, ..., 1 (99)

$\frac{99 \cdot 100}{2} = 4950$

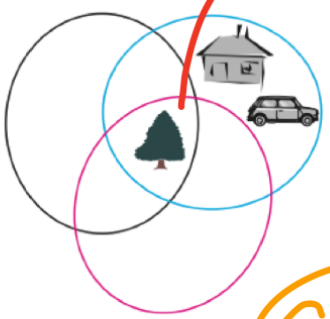
Cevap E

5



Kenan arsasına yandaki gibi üç küme çizmiştir. Kenan evini bu kümelerden sadece birine ait bölgeye yapacak, aracını bu kümelerden en çok ikisine ait bölgeye park edecek ve bu kümelerden en az birinin tümleyeni olan bölgeye ağaç dikecektir.

E)



ağaç bu tanıma uymaz. ağaç hiç bir kümenin tüm. değil

Cevap E

6

$2x-3<x+2$

$x<5$

$3x-2 \in A$.

$\Rightarrow 3x-2<5$

$\frac{1}{3} / 3x<7$

$2x<\frac{14}{3}$

Cevap B

$\ldots\ldots, 0, 1, 2, 3, 4 \rightarrow (B)$

$s(B \cap \mathbb{Z}^+) = 4$

(7) $A = \{-2, 3, 5, 7, 8\}$

toplam 21 olur.

$-16, -14, -10, -6, 15, 21, 24, 35, 40, 56$

$-16, -14$ → -2 8

$15, 21$ → 3 5

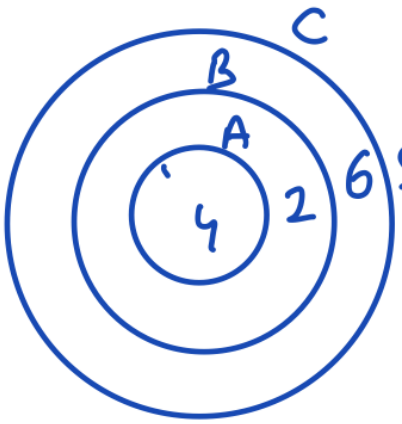
56 → 7 8

diğerleri de elde edilir.

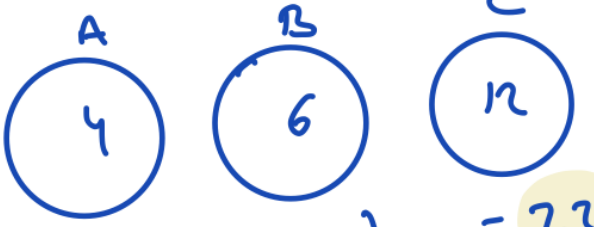
Cevap D

---

(8)



$S(A \cup B \cup C)_{min} = 12$



$S(A \cup B \cup C)_{max} = 22$

$12 < S(A \cup B \cup C) < 22$

11 değer alır.

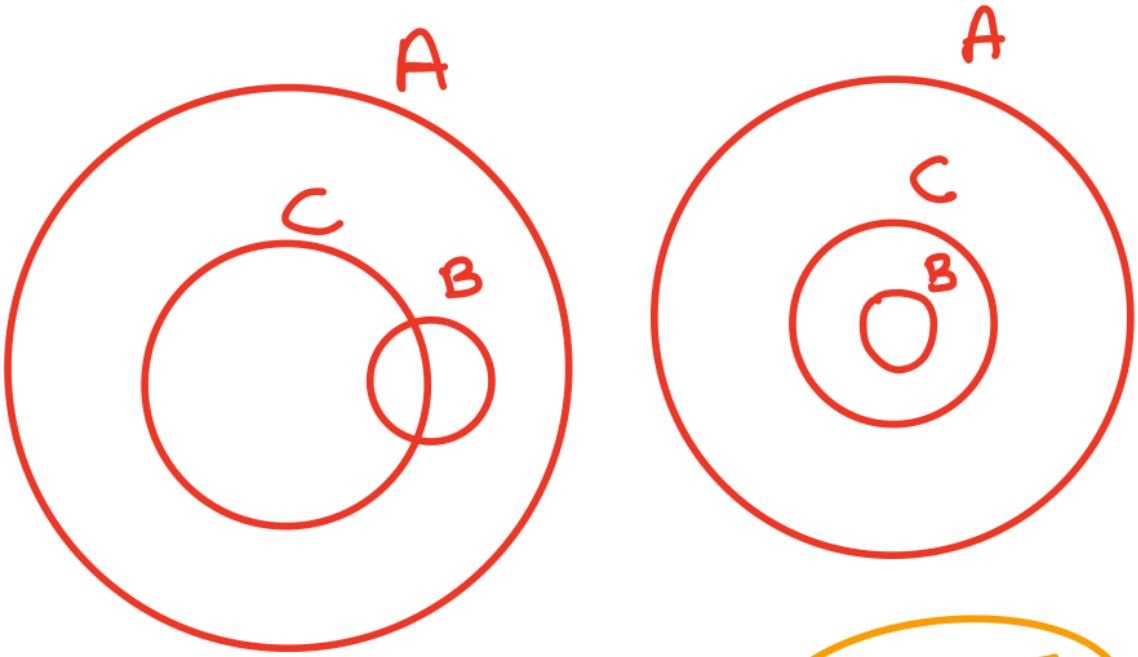
Cevap C

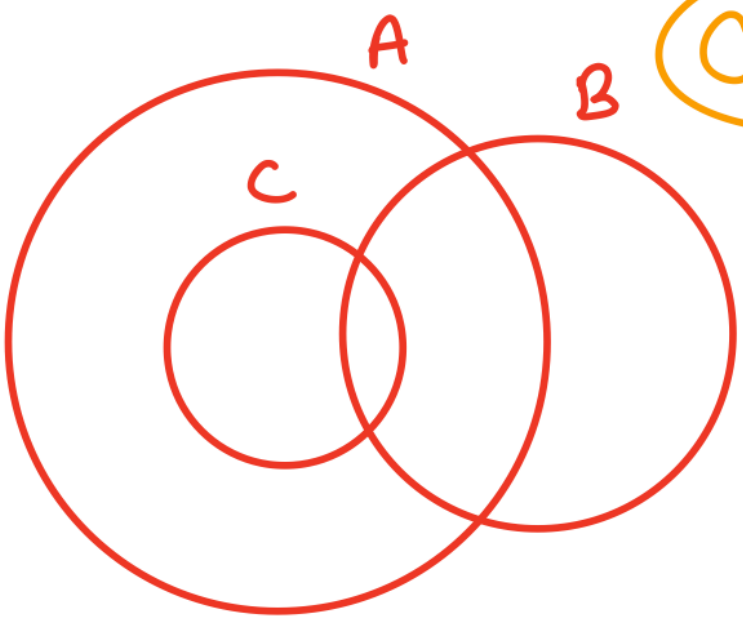
9

I. $(A \cap C) \neq \emptyset$

II. $(B - C) \subset A$

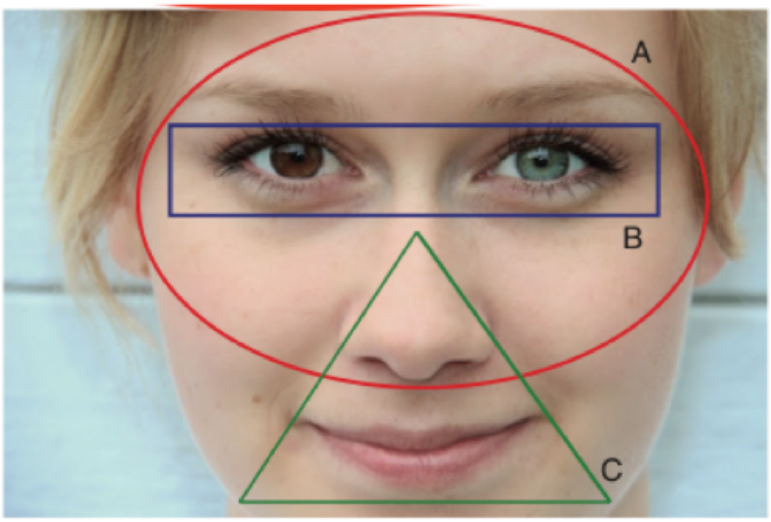
III. $(B \cap C) \subset A$





Cevap E

10



Yukarıda bir insanın yüzünde yer alan bölümleri eleman kabul eden A, B ve C kümeleri verilmiştir.

Buna göre,

I. A / (B ∪ C) = {kaşlar}

II. C / (A ∪ B) = {burun, dudak}

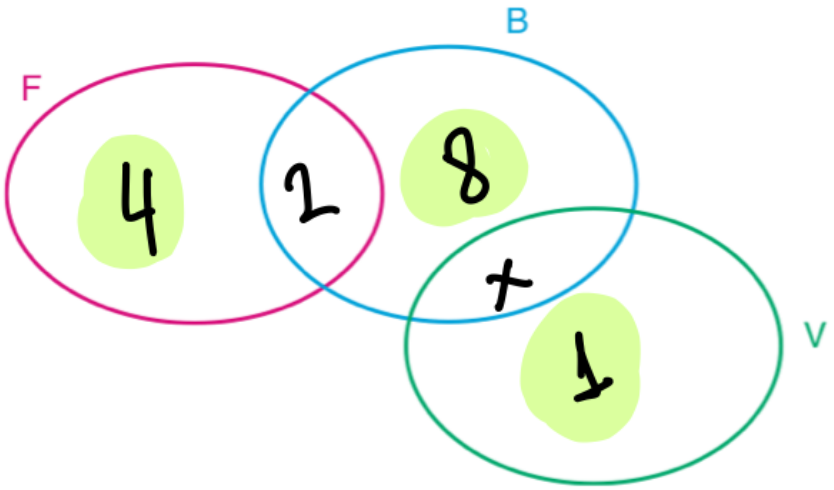
III. (A ∩ B) ∪ C = {kahverengi göz, yeşil göz, burun, dudak}

I-III

Cevap D

1

Futbol	Basketbol	Voleybol	Öğrenci Sayısı
✓			4
	✓		8
		✓	1
✓	✓		2
	✓	✓	x



$10 + x = 2 \cdot 13$

$x = 16$

Cevap C

2

$A_1 = \{b, f, a\}$

$A_2 = \{e, i, h, a\}$

$A_3 = \{y, z, e, s\}$

$A_4 = \{a, i, n\}$

$A_5 = \{z, k, t\}$

$A_1 - A_3$ ayrık

$A_2 - A_3$ //

$A_2 - A_5$ //

$A_3 - A_4$ //

$A_4 - A_5$ //

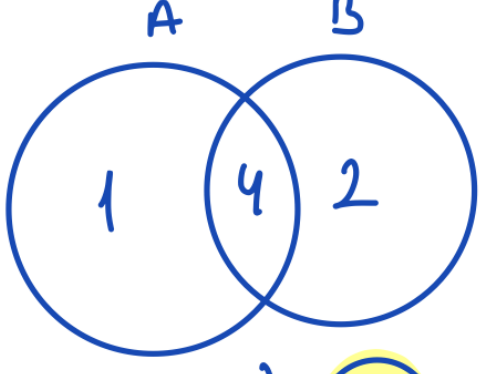
5 tanedir.

Cevap C

3

$\binom{n}{2} = 6 \Rightarrow n = 4$ denek

A ve B Kümelerinin dörder elemanları aynıdır.



$S(A \cup B) = 7$

Cevap B

4 $K = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ve $L = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ kümeleri için,

$M \subset L$

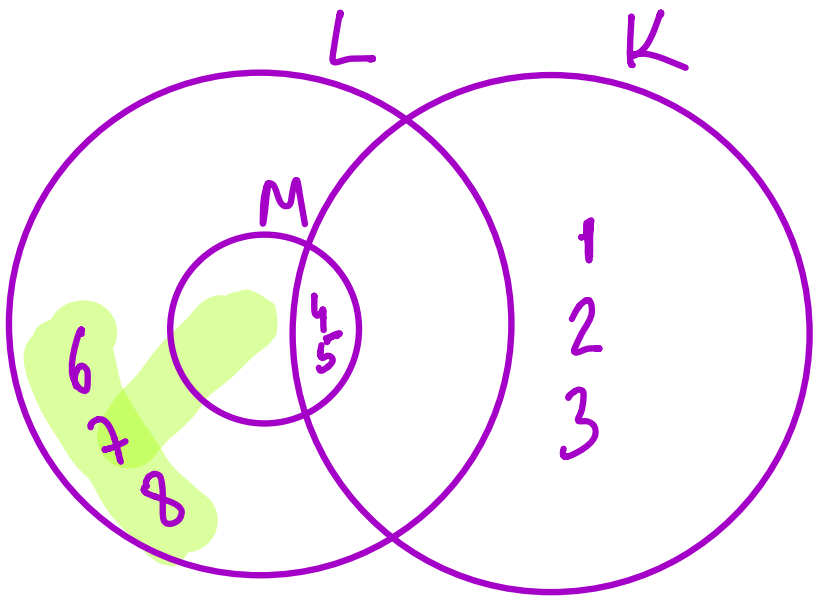
$s(K \setminus M) = 3$

$M \subset \{4,5,6,7,8\}$ (L)

$M = \{4,5,\ldots\}$

$2^3 = 8$ tane M kümesi yazılabilir.

Cevap D



5

A ve B iki küme olmak üzere,

$$\frac{s(A)}{s(A \cap B)} = \frac{4}{3} \text{ ve } \frac{s(B)}{s(A \cap B)} = \frac{6}{5}$$

(5) (3)

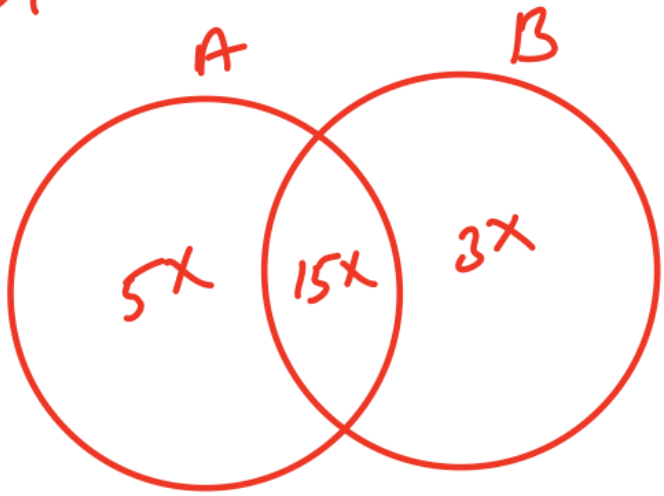
olduğuna göre, s(A ∪ B) en az kaçtır?

$s(A) = 20x$

$s(B) = 18x$

$s(A \cap B) = 15x$

Cevap E



$s(A \cup B) = 23x$

min 23

(6) 3 _ _ _

3 elemanı bulmacak.

$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

Kalan 5 tanedan 2 eleman seçilir.

$\binom{5}{2} = 10$

Cevap D

7

A – {1, 2, 3, 4, 5} = {6, 7}

{1, 3, 4, 7, 8} – A = {1, 3, 8}

A ∪ {1, 4, 6, 8, 9} = {1, 2, 4, 6, 7, 8, 9}

$A = \{6, 7 \ldots\}$ olacak

$A = \{4, 7 \ldots\}$ olacak.

$A = \{2, \ldots\}$ olacak.

$A = \{2, 4, 6, 7\}$

Cevap D

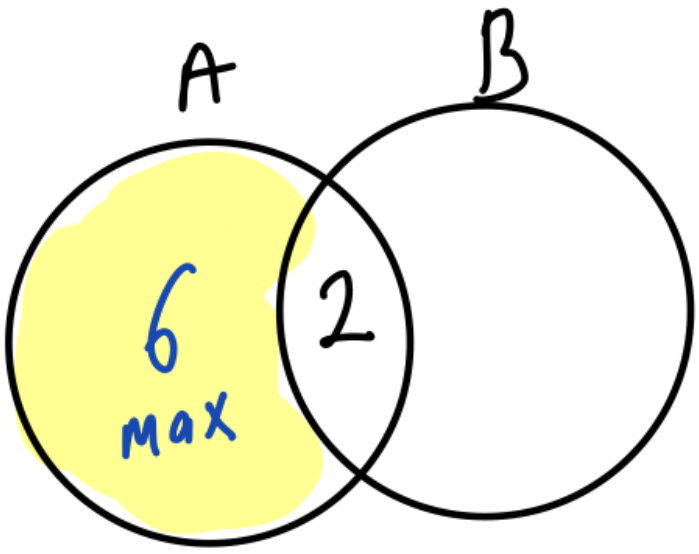
8

	Uyguladığı işlem	Bulduğu kümenin eleman sayısı
Onur	Birleşim	8
Konur	Kesişim	2
Münir	Fark	x

Buna göre, x en çok kaçtır?

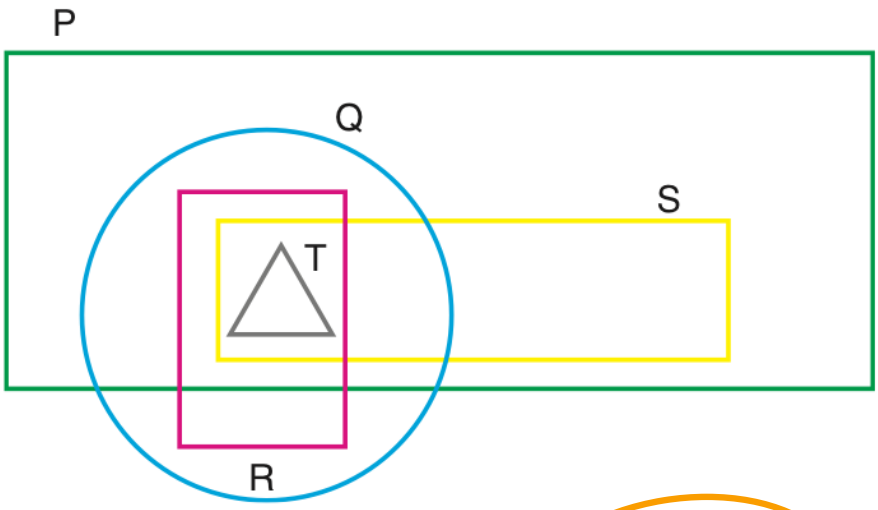
$s(A \cup B) = 8 \quad s(A \cap B) = 2$

$s(A - B)_{max} ?$



Cevap D

9



Cevap B

B)

10

$A = \{x : 11 < x < 102, x = 3 \cdot m, m \in \mathbb{Z}\}$

Kümedeki elemanlar hem 3 hem de 5 in katı olacağından; 15 ile tam bölünmelidir.

15, 30, ---, 90

$$\frac{90-15}{15} + 1 = 6$$

Cevap C

1

$3^{\frac{1}{3}} = 9^{x} = 3^{2x} \Rightarrow x = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{2} = 2^{-2y} = 2^{-1} \Rightarrow y = \frac{1}{2}$

$12x - 4y = 2 - 2 = 0$

Cevap A

2

$A \times B = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3)\}$

$A = \{1,2\}$ ve $B = \{2,3\}$

$\Rightarrow S(B) = 2$

Cevap B

3

A x B = {(a, b), (a, c), (b, b), (b, c)}

B x C = {(b, 2), (b, 3), (b, 4), (c, 2), (c, 3), (c, 4)}

$A=\{a,b\}$ $C=\{2,3,4\}$

$s(A\times C)=6$ dır.

Cevap C

4

$A=\{-2,-1,0,1,2\}$

$s[A\times(B\cup C)]=45$

$s(A)\cdot s(B\cup C)=45$

$5\cdot s(B\cup C)=45$

$s(B\cup C)=9$

Cevap C

5

$$S(A \times (B \cap C)) = 24$$

$$S(A) \cdot S(B \cap C) = 24$$

$$S(A) \cdot 4 = 24$$

$$\Rightarrow S(A) = 6$$

Cevap C

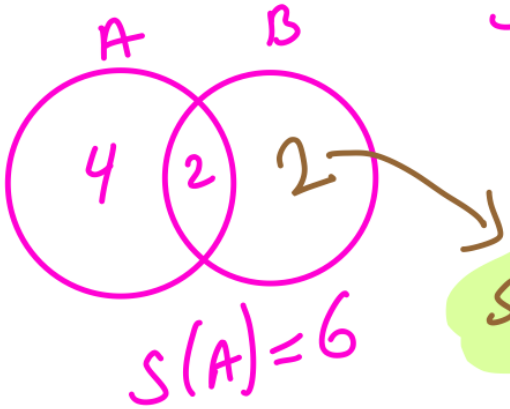
6

$$S[(B \cup A) \times A] = 48$$

$$S(B \cup A) \cdot S(A) = 48$$

$$S(B \cup A) \cdot 6 = 48$$

$$S(B \cup A) = 8$$

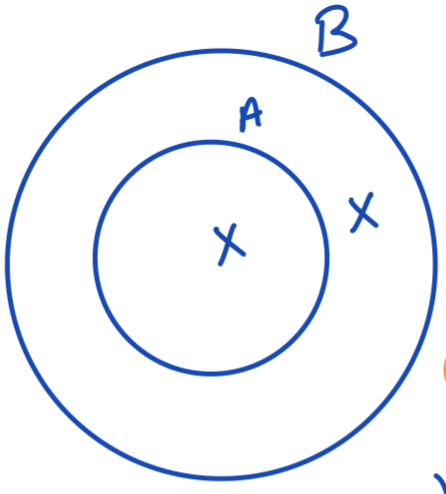


$S(A) = 6$

$S(B - A) = 2$

Cevap B

7



Cevap A

$S(B) \cdot S(A \cup B) = 16$

$2x \cdot 2x = 16$

$x^2 = 4$

$x = 2$

$S(A) = 2$

8

$S(A) = a \quad S(B) = b$

$(a+b)^2 = 8^2$

$a^2 + b^2 = 34$

$a^2 + b^2 + 2ab = 64$

$34 \quad 2ab = 30$

$ab = 15$

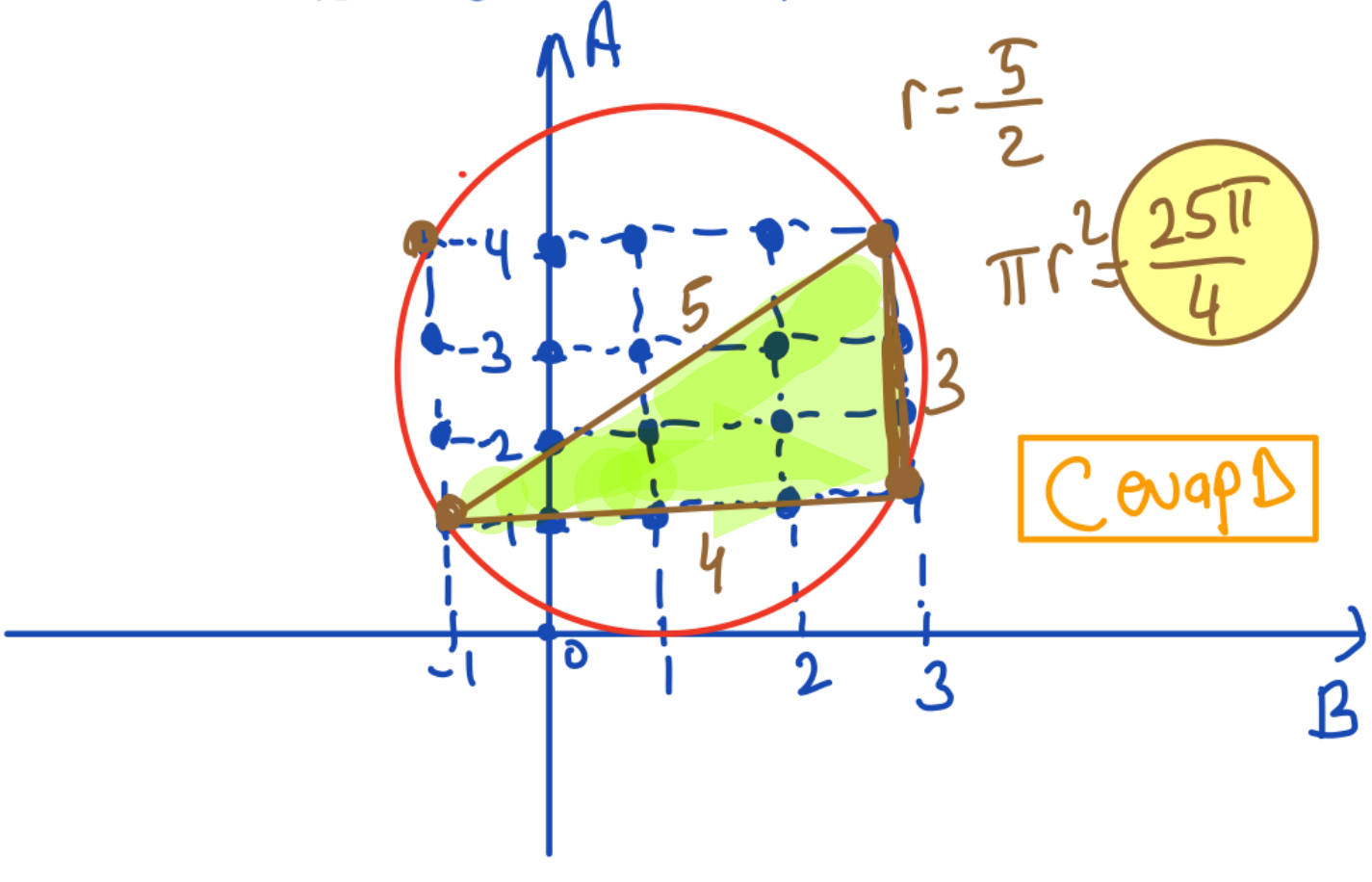
$S(A \times B) = 15$

Cevap C

9

$A = \{1, 2, 3, 4\}$

$B = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$



$r = \frac{5}{2}$

$\pi r^2 = \frac{25\pi}{4}$

Cevap D

10

$A = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2\}$

$A \subset B$ ve $B \subset A$

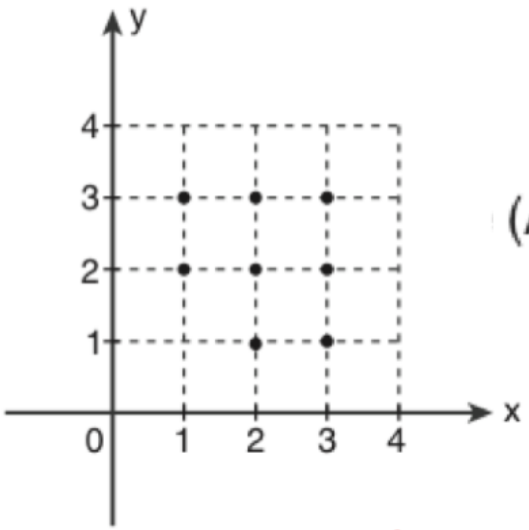
$\Rightarrow A = B$

$S(A) = S(B) = 6$ olup

$A \times B$ grafiğinde $6 \cdot 6 = 36$ tane nokta oluşur.

Cevap C

11



$(A \times B) \cup (B \times A)$

$A = \{1,2,3\}$ ve $B = \{2,3\}$ olur.

$S(A) + S(B) + S(A \cap B)$

$3 + 2 + 2 = 7$ olur.

Cevap C

12

A = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

B = {20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100}

49

7 7 7 7 7 7 7

$A \times B = \{(0,20), (1,20), \ldots, (6,20), (0,30), \ldots (6,30), \ldots (6,80), (0,90)\}$

7 7

(6,80) → 49. sırada

(0,90) → 50. sırada

Cevap C

1

$2^{x-y}=1 \quad 2x-y=3x-4$

$x-y=0 \quad x+y=4$

$x=y=2$

$4x^2-y^2=16-4=12$

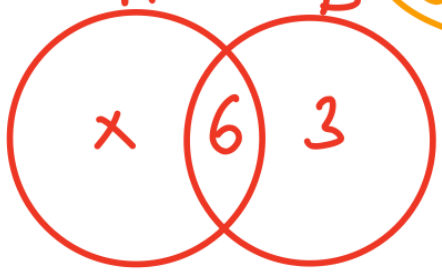
Cevap D

2

$S(A\cap B)=6$

$S(B-A)=3$

$S(A).S(A\cup B)=88$



Cevap C

$(x+6).(x+9)=88$

$x=2$

$S(A)=8$

③ $A = \{0,1,2,3,4\}$

$B = \{0,1,2\}$

$A \times B = \{(0,0),(0,1),(0,2),(1,0),(1,1),(1,2),$
$(2,0),(2,1),(2,2),\ldots\}$

$B \times A = \{$ ↓ $\}$

9 tanesi aynıdır.

Cevap D

---

④ $A = \{1,2,3,4,5\}$

$A \times A = \{(2,2),(2,4),(4,2),(4,4)\ldots\}$

↓

4 tane

Cevap A

5

I. $(\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}) - (\mathbb{N} \times \mathbb{N})$

kümesinin bir elemanı $(-2, -3)$ olabilir.

II. $\{(1, 1), (1, 2), (2, 3), (1, 4)\} \subset A \times B$

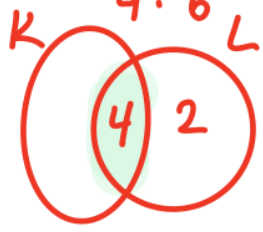
olduğuna göre, A x B kümesinin eleman sayısı en az 8'dir. $A=\{1,2\}$ $B=\{1,2,3,4\}$ $s(A\times B)_{min} = 8$

III. K ve L kümeleri için,

$s(K \times L) = 24$ olduğuna göre, $s(k)\cdot s(L)=24$

$4 \cdot 6$

$s(K \cap L)$ en çok 4'tür.



I-II-III

Cevap E

---

6 $A=\{1,2,3,6\}$ $B=\{6,1\}$

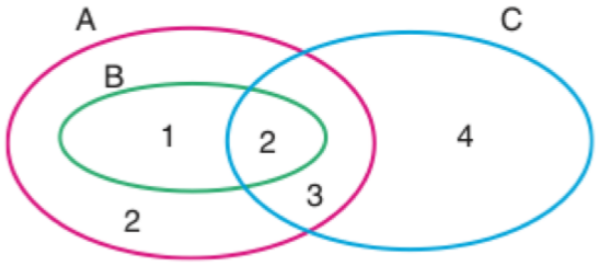
$s(A\times B)=4\cdot 2 = 8$ tane ikili var.

$A\times B = \{(2,6), - - - - - -$

$2^7 = 128$ tanesinde $(2,6)$ ikilisi bulunur

Cevap B

7



Buna göre, s[(C – B) x (A – C)] kaçtır?

$7 \cdot 3 = 21$

Cevap B

8

A = {1, 2}

B = {a, b, c, 1}

C = {b, c, 2}

$B \cap C = \{b, c\}$

$A \times (B \cap C) = \{1,2\} \times \{b, c\}$

$= \{(1,b), (1,c), (2,b), (2,c)\}$

CEVAP E

9

A x B = {(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 1), (b, 2), (b, 3)}

$A = \{a, b\}$ $B = \{1, 2, 3\}$

$B' = \{1, 2, 3, x\}$

$S(A \times B') = 8$

Cevap A

10

K = {2, 4, 6}

L = {2, 3, 0, 7}

M = {0, 1}

$S(W) = S(M \times (K \cup L))$

$K \cup L = \{0, 2, 3, 4, 6, 7\}$

$S(K \cup L) = 6$

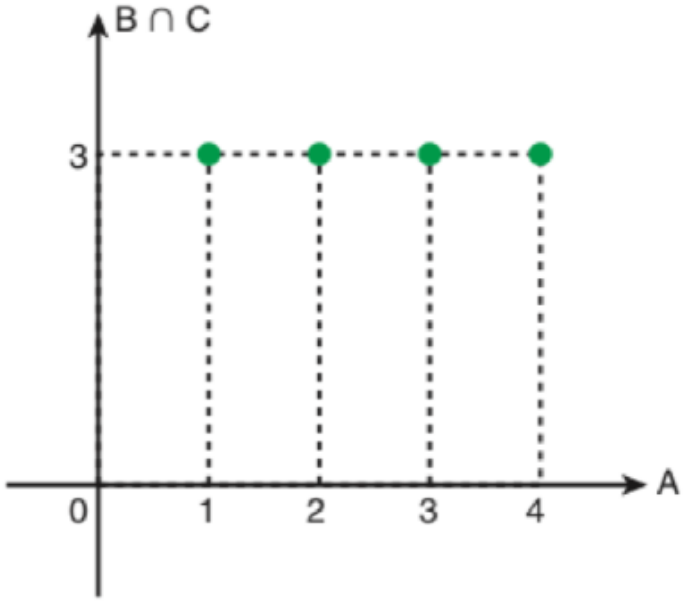
$S(M) = 2$

$6 \cdot 2 = 12$

Cevap B

11

Aşağıda, Ax(B ∩ C) kümesinin grafiği çizilmiştir.



C ⊆ A olmak üzere,

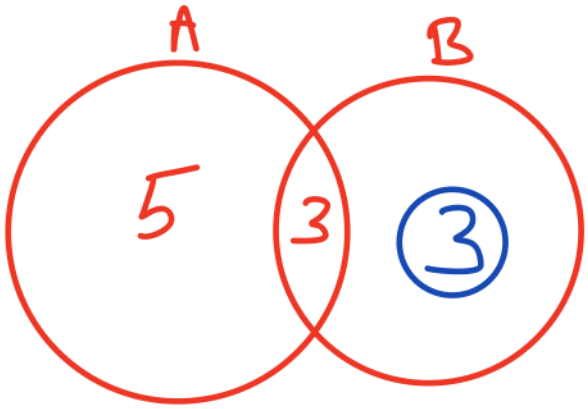
B = {3, 5, 6} dır.

$A \times (B \cap C) = \{(1,3),(2,3),(3,3),(4,3)\}$

$A = \{1,2,3,4\}$, $B \cap C = \{3\}$

Cevap D

12



$S(B-A)=3$

$s[(AxB) \cup (AxA)] = 88$

$S(Ax(B \cup A)) = 88$

$S(A) \cdot S(A \cup B) = 88$

$8 \cdot S(A \cup B) = 88$

$S(A \cup B) = 11$

Cevap C