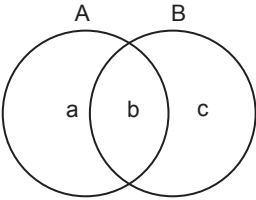


1. A kümesinin elemanları karesi 18'den küçük olan tam sayılardır.
 $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$
 B kümesinin elemanları karesi 5'den küçük olan tam sayılardır.
 $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$
 $A \setminus B = \{-4, -3, 3, 4\} \Rightarrow s(A \setminus B) = 4$

CEVAP: B

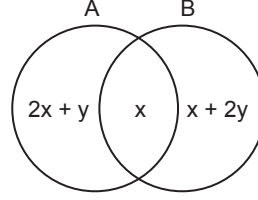
2.



$$\begin{aligned} s(A \cup B) = 18 &\Rightarrow a + b + c = 18 \\ s(A \cap B) = 5 &\Rightarrow b = 5 \\ s(B) = 8 &\Rightarrow b + c = 8 \\ b + c = 8, (b = 5) & \\ c = 3 & \\ a + b + c = 18, (c = 3) & \\ a + b = 15 & \\ s(A) = a + b, (a + b = 15) & \\ s(A) = 15 & \end{aligned}$$

CEVAP: B

3.



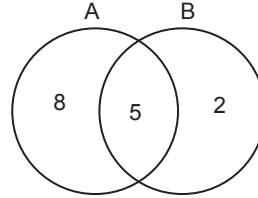
$$\begin{aligned} s(A \setminus B) = 2x + y, s(A \cap B) = x \text{ ve} & \\ s(A \cup B) = 4x + 3y \Rightarrow & \\ s(B \setminus A) = 4x + 3y - (2x + y) - x & \\ = 4x + 3y - 2x - y - x & \\ = x + 2y & \end{aligned}$$

CEVAP: C

4. Şemada taralı alanla gösterilen bölge Basketbol ve Voleybol oynayanları göstermektedir.

CEVAP: E

5.



$$\begin{aligned} B \text{ kümesinin eleman sayısına } n \text{ dersek} & \\ 2^n = 128 \Rightarrow 2^n = 2^7 \Rightarrow n = 7 & \\ s(A \cup B) = 8 + 5 + 2 & \\ s(A \cup B) = 15 & \end{aligned}$$

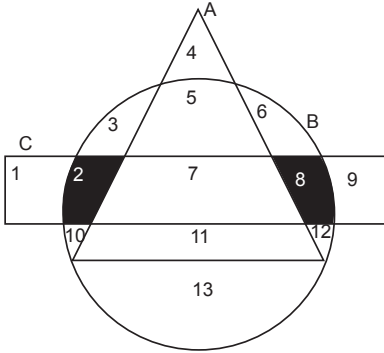
CEVAP: D



6. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 20\} \Rightarrow s(A) = 20$
 $B = \{1, 4, 9, 16\} \Rightarrow s(B) = 4$
 $A \setminus B = \{2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20\}$
 $s(A \setminus B) = 16$

CEVAP: C

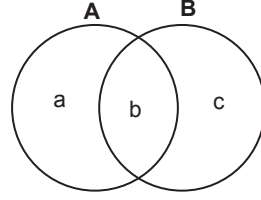
7.



- C şıkında $(B \setminus A) \cap C = (\{2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13\} / \{4, 5, 7, 11\}) \cap \{1, 2, 7, 8, 9\}$
 $= \{2, 3, 6, 8, 10, 12, 13\} \cap \{1, 2, 7, 8, 9\}$
 $= \{2, 8\}$

CEVAP: C

8.



$$\begin{aligned} s(A) &= 3 \cdot s(B) \\ a + b &= 3 \cdot (b + c) \\ a + b &= 3b + 3c \\ a &= 2b + 3c \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s(A \setminus B) &= 4 \cdot s(B \setminus A) \\ a &= 4 \cdot c \\ a &= 2b + 3c \text{ ve } a = 4c \\ 2b + 3c &= 4c \\ 2b &= c \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 1 \quad 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a &= 4c \\ a &= 4 \cdot 2 \\ a &= 8 \end{aligned}$$

CEVAP: E

9. A kümesinin elemanları 15 ile 1000 arasındaki 3 ile tam bölünen doğal sayılardır.
 $A = \{18, 21, 24, \dots, 999\}$

B kümesinin elemanları 10 ile 990 arasındaki 4 ile tam bölünen doğal sayılardır.
 $B = \{12, 16, 20, \dots, 996\}$

$A \cap B$ kümesinin elemanları 18 ile 999 arasındaki 3 ve 4 ile yani 12 ile tam bölünen doğal sayılardır.

$$A \cap B = \{24, 36, 48, \dots, 996\}$$

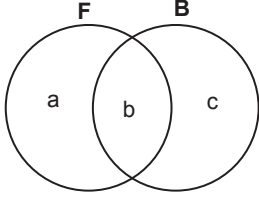
$$s(A \cap B) = \frac{996 - 24}{12} + 1$$

$$s(A \cap B) = 82$$

CEVAP: D



10.



$$a + b + c = 51$$

$$a + b = 3 \cdot (b + c) = 5 \cdot b$$

$$a + b = 5b$$

$$a = 4b$$

$$3(b + c) = 5b$$

$$3b + 3c = 5b$$

$$3c = 2b$$

$$c = \frac{2b}{3}$$

$$3$$

$$a + b + c = 51, (a = 4b, c = \frac{2b}{3})$$

$$4b + b + \frac{2b}{3} = 51$$

$$\frac{17b}{3} = 51$$

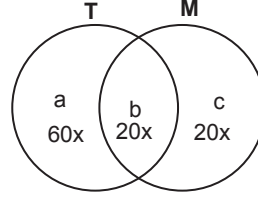
$$b = 9 \Rightarrow a = 36 \text{ ve } c = 6$$

$$a + b = 36 + 9$$

$$a + b = 45$$

CEVAP: E

11.



Sınıf mevcuduna 100x diyelim.

$$a + b + c = 100x$$

$$a + b = 80x$$

$$\left. \begin{array}{l} a + b + c = 100x \\ a + b = 80x \end{array} \right\} c = 20x$$

$$b + c = 40x \Rightarrow b = 20x$$

$$a + b = 80x \Rightarrow a = 60x$$

$$60x = 18$$

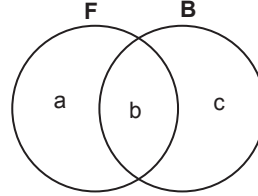
$$x = \frac{18}{60}$$

$$x = \frac{3}{10}$$

$$20x = 20 \cdot \frac{3}{10} = 6$$

CEVAP: A

12.



$$a + b + c = 42$$

$$a = 3 \cdot (b + c) + 2$$

$$a = 3(b + c) + 2$$

$$a = 3b + 3c + 2$$

$$a + b + c = 42, (a = 3b + 3c + 2)$$

$$3b + 3c + 2 + b + c = 42$$

$$4b + 4c = 40$$

$$4(b + c) = 40$$

$$b + c = 10$$

$$a = 3(b + c) + 2, (b + c = 10)$$

$$a = 3 \cdot 10 + 2$$

$$a = 32$$

CEVAP: D

13.

	2 yataklı	3 yataklı	
Klimalı	$46 - 4x$	$4x$	46
Klimasız	x	$14 - x$	14
	28	32	

Klima bulunmayan 14 oda varsa $60 - 14 = 46$ odada klima vardır.

İki yataklı oda sayısı, 28 ise $60 - 28 = 32$ oda üç yataklıdır.

Klima bulunmayan iki yataklı oda sayısına x dersek klima bulunan üç yataklı oda sayısı $4x$ olur. Bu halde yukarıdaki tablo oluşturulur.

$$46 - 4x + x = 28$$

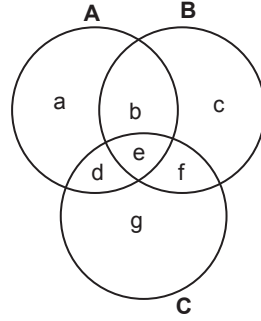
$$3x = 18$$

$$x = 6$$

3 yataklı klima bulunmayan oda sayısı $14 - x = 14 - 6 = 8$

CEVAP: B

14.



$$a + b + c + d + e + f + g = 55$$

$$c + f + g = 30$$

$$a + d + g = 25$$

$$g = 10$$

$$c + f + g = 30, (g = 10)$$

$$c + f = 20$$

$$a + d + g = 25, (g = 10)$$

$$a + d = 15$$

$$a + b + c + d + e + f + g = 55,$$

$$(g = 10, c + f = 20, a + d = 15)$$

$$\underline{a+d} + \underline{c+f} + \underline{g} + b + e = 55$$

$$15 \quad 20 \quad 10$$

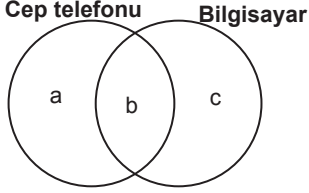
$$15 + 20 + 10 + b + e = 55$$

$$45 + b + e = 55$$

$$b + e = 10$$

CEVAP: C

15.



$$b = 14$$

$$a = 3c$$

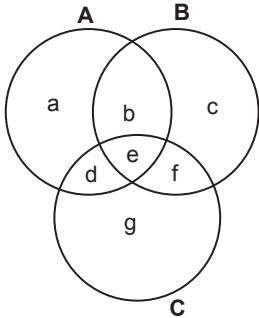
$$\text{Öğrenci sayısı } a + b + c = 3c + 14 + c$$

$$= 4c + 14$$

$4c + 14$ sayısı 4 ile bölündüğünde 2 kalanını veren bir sayıdır. C şıkkında verilen 36 sayısı 4 ile tam bölündüğünden gruptaki öğrenci sayısı 36 olamaz.

CEVAP: C

16.



$$e = 4$$

$$b + e = 10 \Rightarrow b = 6$$

$$e + f = 9 \Rightarrow f = 5$$

$$d + e = 8 \Rightarrow d = 4$$

$$a + b + c + d + e = 25 \Rightarrow a = 11$$

$$b + e + c + f = 22 \Rightarrow c = 7$$

$$d + e + f + g = 20 \Rightarrow g = 7$$

$$a + b + c + d + e + f + g = 11 + 6 + 7 + 4 + 4 + 5 + 7$$

$$= 44$$

CEVAP: B

17. a elemanı bulunup b elemanı bulunmayacak olduğundan geriye kalan $\{c, d, e, f\}$ kümesinin elemanlarından iki tanesi seçilmelidir.

$$\binom{4}{2} = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2!}{2!2!} = \frac{12}{2} = 6$$

CEVAP: B

18. B kümesinin tüm alt kümelerinin sayısı $s(B)=6$ olduğundan $2^6=64$ tanedir.

B kümesinin A'nın elemanları bulunmayan alt küme sayısı $s(B \setminus A)=4$ olduğundan $2^4=16$ tanedir.

B kümesinin $64-16=48$ tane alt kümesinde A'nın en az bir elemanı bulunur.

CEVAP: E

19. A kümesinin eleman sayısı n olsun.

$$\binom{n}{3} = \binom{n}{5} \Rightarrow n = 3 + 5$$

$$n = 8 \text{ dir.}$$

A kümesinin 2 elemanlı alt küme sayısı

$$\binom{8}{2} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28$$

CEVAP: D

20. A kümesinin eleman sayısı n olsun.

$$\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} = 16$$

$$1 + n + \frac{n \cdot (n-1)}{2} = 16$$

$$1 + n + \frac{n^2 - n}{2} = 16$$

$$\frac{2 + 2n + n^2 - n}{2} = 16$$

$$\frac{n^2 + n + 2}{2} = 16$$

$$n^2 + n + 2 = 32$$

$$n^2 + n - 30 = 0$$

$$n \quad +6$$

$$n \quad -5$$

$$(n+6) \cdot (n-5) = 0 \Rightarrow n \neq -6, n = 5$$

CEVAP: C

