

ÇÖZÜMLER

$$1. \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2} \right) : \frac{1}{100}$$

$$\frac{4-5}{10} : \frac{1}{100}$$

$$-\frac{1}{10} \cdot 100 = -10$$

Cevap: A

$$2. \frac{0,05}{0,04} + \frac{0,5}{0,4} + \frac{5}{4} + \frac{55}{44}$$

$$= \frac{5}{4} + \frac{5}{4} + \frac{5}{4} + \frac{5}{4}$$

$$= \frac{20}{4}$$

$$= 5$$

Cevap: E

$$3. \sqrt{1} + \sqrt{2} + \sqrt{3} + \dots + \sqrt{a} = \sqrt{1+2+\dots+a} = 4\sqrt{33}$$

$$\sqrt{\frac{a(a+1)}{2}} = \sqrt{16.33}$$

$$\frac{a(a+1)}{2} = 16.33$$

$$a(a+1) = 32.33$$

$$\Rightarrow a = 32$$

Cevap: E

$$4. \begin{array}{r} \text{ABC} \\ + \text{BA} \\ \hline 7 \text{CA} \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} C + A = A \text{ olması için} \\ C \text{ veya } A \text{'dan birinin } 0 \text{ olması} \\ \text{gerekir. } A \neq 0 \text{ olduğundan} \\ C = 0 \text{ dir.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ + \text{BA} \\ \hline 7 \text{CA} \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} B + B = C = 0 \text{ olması için} \\ B = 0 \text{ veya } B = 5 \text{ olmalıdır.} \\ C = 0 \text{ olduğu için } B = 0 \text{ olamaz.} \\ \text{O halde } B = 5 \text{ olur.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ABC} \\ + \text{BA} \\ \hline 7 \text{CA} \end{array} \rightarrow A + 1 = 7 \Rightarrow A = 6$$

$$\Rightarrow A + B + C = 6 + 5 + 0 = 11 \text{ olur.}$$

Cevap: C

$$5. \frac{8 \cdot 2^{-4} + 9 \cdot 3^{-3}}{2^{-1} + 3^{-1}} = \frac{2^3 \cdot 2^{-4} + 3^2 \cdot 3^{-3}}{2^{-1} + 3^{-1}} = \frac{2^{-1} + 3^{-1}}{2^{-1} + 3^{-1}} = 1$$

Cevap: C

$$6. \frac{x^3 - x \cdot y^2}{x^2 - xy} : \frac{x^2 + xy}{x \cdot y}$$

$$= \frac{x(x^2 - y^2)}{x(x - y)} \cdot \frac{x \cdot y}{x(x + y)}$$

$$= \frac{\cancel{x}(\cancel{x-y}) \cdot (x+y)}{\cancel{x}(\cancel{x-y})} \cdot \frac{\cancel{x} \cdot y}{\cancel{x}(x+y)}$$

$$= y$$

Cevap: E

$$7. \begin{array}{ccccccc} & & \overbrace{13} & & & & \\ 7 & 6-x & x & 7 & 6-x & y=x & 7 & 2 \\ & \underbrace{13} & & & & \underbrace{13} & & \\ & & & & & & & x=4 \end{array}$$

$$x = y = 4 \text{ olacağından } x \cdot y = 4 \cdot 4 = 16 \text{ olur.}$$

Cevap: D

8.
$$\frac{4!.4!.4! + 3!.3!.3!}{6!}$$

$$\frac{4.4.4.3!.3!.3! + 3!.3!.3!}{6!}$$

$$\frac{3!.3!.3!(4.4.4 + 1)}{6!} = \frac{3 \cdot 13}{6 \cdot 65}$$

$$= \frac{39}{2}$$

Cevap: E

9. Defter a TL ve kalem b TL olsun.

I. $a + 6b = 21$
 $\downarrow$ Çift Tek
 Tek olmalı $\rightarrow$ Doğru

II. $a + 6b = 21$
 15 1 $\rightarrow$ çarpımları tek
 9 2 $\rightarrow$ çarpımları çift
 3 3 $\rightarrow$ çarpımları tek
 Çarpımları tek ya da çift olabilir.

III. $a + 6b = 21$
 3 3
 Defterle kalemin fiyatları eşit olabilir.

Cevap: A

10. $|x-1| + |x-2| + \dots + |x-6| + \dots + |x-11|$
 $\downarrow$
 $x-6=0$ ise $x=6$ (ortanca değer)
 $\Rightarrow x = 6$ için
 $|6-1| + |6-2| + |6-3| + \dots + |6-6| + |6-7| + |6-8| + \dots + |6-11|$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $= 5 + 4 + 3 + \dots + 1 + 0 + 1 + 2 + \dots + 5$
 $= 2.(1 + 2 + 3 + 4 + 5)$
 $= 2 \cdot \frac{5 \cdot 6}{2}$
 $= 30$ olur.

Cevap: C

11. • 48'in pozitif bölenleri $48 = 2^{\textcircled{4}} \cdot 3^{\textcircled{1}}$ ise
 $(4+1) \cdot (1+1) = 10$ tane
 • 48 ile 60'ın ortak bölenleri

48	60	2	
24	30	2	$\Rightarrow 2^{\textcircled{2}} \cdot 3^{\textcircled{1}}$
12	15	3	$(2+1) \cdot (1+1)$
6	5		

= 6 tane

O halde $S(\triangle 48) - S(\triangle 60) = 10 - 6 = 4$ tür.

Cevap: B

12. 1 ile 2 arasındaki uzaklık $2 - 1 = 1$ birimdir. Eşit 5 aralığa bölündüğünden her bir aralığın uzunluğu $\frac{1}{5}$ birim olacağından;

$$x = 1 + \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$$

$$y = 1 + \frac{4}{5} = \frac{9}{5}$$

olur.

$$a = x \cdot y = \frac{7}{5} \cdot \frac{9}{5} = \frac{63}{25}$$

$$b = x + y = \frac{7}{5} + \frac{9}{5} = \frac{16}{5} = \frac{80}{25}$$

$$c = \frac{x}{y} = \frac{\frac{7}{5}}{\frac{9}{5}} = \frac{7}{9}$$

c basit kesir olduğundan bu sayıların en küçüğüdür.

Sayılar arasındaki sıralama; $c < a < b$ 'dir.

Cevap: C

13. Sayılardan ikisinin 5'e bölünebilmesi için son basamağı 0 ya da 5 olmalıdır. A ve B 0 olamayacağından $A = 5$ olsun. Bu durumda sayılar; 55, 5B, B5 ve BB şeklinde olacaktır. İkisinin 3'e bölünmesi için B = 1, 4 veya 7 olması gerekir. Sayılardan hiç biri 4 ile bölünemediğinden B = 4 olamaz. Bu durumda A = 5 için B = 1 veya A = 5 için B = 7 istenen üç şartı sağlar. A.B çarpımı en fazla $5 \cdot 7 = 35$ olur.

Cevap: D

14. I. $38 = 2^5 + 2^2 + 2^1 \rightarrow 5 + 2 + 1 = 2^3 \rightarrow$ İkili sayıdır.
 II. $40 = 2^5 + 2^3 \rightarrow 5 + 3 = 2^3 \rightarrow$ İkili sayıdır.
 III. $114 = 2^6 + 2^5 + 2^4 + 2^1 \rightarrow 6 + 5 + 4 + 1 = 2^4 \rightarrow$
 İkili sayıdır.

Cevap: E

15. Sürü 20x olsun.

- $20x \cdot \frac{1}{4} = 5x$ erkek
- $20x \cdot \frac{3}{5} = 12x$ keçi

	Keçi	Koyun	
Erkek			5x
Dişi			15x
	12x	8x	

$15x = 30$
 $x = 2$

$8x = 8 \cdot 2 = 16$ koyun var.

Cevap: E

16. • Ali:

–Sen doğduğunda ben x yaşındaydım.

$$\Rightarrow \text{Ali} = a + x \quad \text{Can} = a$$

- Can:

–Sen y yaşındayken ben x yaşında olacağım.

$$y - (a + x) \left(\begin{array}{c} \text{Ali} \\ a + x \\ y \end{array} \right) \quad \begin{array}{c} \text{Can} \\ a \\ x \end{array} \rightarrow x - a \Rightarrow x - a = y - (a + x)$$

$$x - a = y - a - x$$

$$2x = y$$

- Ali:

Eğer ben z yıl önce doğmuş olsaydım aramızda 3x yaş farkı olacaktır.

$$\begin{array}{r} \text{Ali} \\ (a + x + z) \end{array} - \begin{array}{r} \text{Can} \\ (a) \end{array} = 3x$$

$$x + z = 3x$$

$$z = 2x$$

- $z = 2x = y \Rightarrow \frac{z}{y} = 1$ olur.

Cevap: D

17. Erkek grubu için 100x, kadın grubu için 100y kontenjan ayrılmış olsun. Erkek grubunun 80x'i kadın grubunun 70y'si dolmuştur. Ayrıca tüm grubun %72'si;

$$(100x + 100y) \cdot \frac{72}{100} = 80x + 70y$$

$$72x + 72y = 80x + 70y$$

$$2y = 8x$$

$$y = 4x$$

Buna göre;

$$\text{Toplam kontenjan} = 100x + 100y = 100x + 100 \cdot (4x) = 500x \text{ olur.}$$

Erkeklerle ayrılan kontenjan 100x olduğundan erkeklerle ayrılan kontenjan toplam kontenjanın;

$$\frac{100x}{500x} \cdot 100 = \%20\text{'si olur.}$$

Cevap: A

18. $\begin{array}{ccccc} \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet & \bullet & \bullet & \bullet \end{array}$

$$7 + 4 \times 5 = 27$$

A) $\begin{array}{cc} \bullet & \bullet \\ \bullet & \bullet \end{array}$ olur.

Cevap: A

19. • A ve B haplarından x'er tablet varsa toplam hap sayısı $A = 8x$ ve $B = 10x$ olur.
 • A hapları günde 3'er tane içiliyorsa $\frac{8x}{3}$ gün sonra biter.

B hapları günde 5'er tane içiliyorsa $\frac{10x}{5} = 2x$ günde biter.

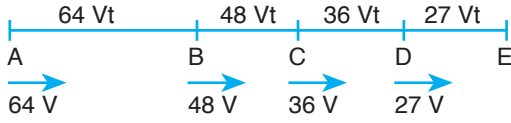
$$\text{O halde} \quad \frac{8x}{3} - 2x = 14$$

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

$$x = 21 \text{ olur.}$$

Cevap: D

20.



- $|AB| = 64 Vt$
 - $|BC| = \left(64V - 64V \cdot \frac{1}{4}\right) \cdot t = 48 Vt$
 - $|CD| = \left(48V - 48V \cdot \frac{1}{4}\right) \cdot t = 36 Vt$
 - $|DE| = \left(36V - 36V \cdot \frac{1}{4}\right) \cdot t = 27 Vt$
- $|AE| = 64 Vt + 48 Vt + 36 Vt + 27 Vt = 350$
 $175 Vt = 350 \text{ km} \Rightarrow Vt = 2 \text{ km}$
 $\Rightarrow |BD| = 48Vt + 36Vt = 84Vt = 84 \cdot 2 = 168 \text{ km olur.}$

Cevap: E

21. Ürünlerin etiket fiyatları $100x$ olsun.

2 gömlek alındığında birincisi $100x$, ikincisi %40 indirimli olarak $60x$ 'e satılır. 2 pantolon alındığında her biri %40 indirimli olacağından $60x$ 'e satılır. Gömlekler için toplam $160x$, pantolonlar için toplam $120x$ ödenir.

$$160x - 120x = 8$$

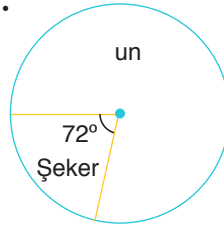
$$40x = 8$$

$$x = \frac{1}{5}$$

Buna göre bir gömleğin fiyatı $100x = 100 \cdot \frac{1}{5} = 20 \text{ TL}$ olur.

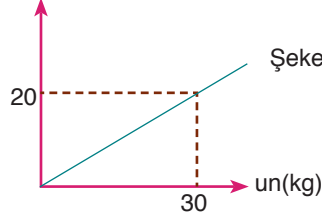
Cevap: A

22.



$$\text{Şeker oranı} = \frac{72^\circ}{360} = \frac{1}{5} \text{ tir.}$$

• Şeker(kg)



$$\text{Şeker oranı} = \frac{20}{30 + 20} = \frac{2}{5} \text{ tir.}$$

O halde I. karışımdan 180 kg ve II. karışımdan 60 kg karıştırılırsa şeker oranı,

$$180 \cdot \frac{1}{5} + 60 \cdot \frac{2}{5} = (180 + 60) \cdot x$$

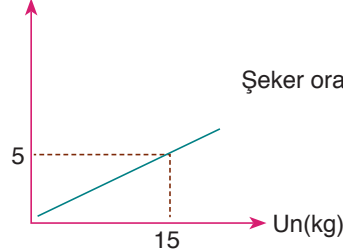
$$36 + 24 = 240 \cdot x$$

$$60 = 240 \cdot x$$

$$x = \frac{1}{4} \text{ olur.}$$

C seçeneğinde,

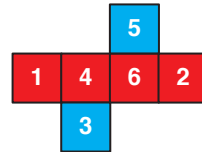
Şeker(kg)



$$\text{Şeker oranı} = \frac{5}{5 + 15} = \frac{1}{4} \text{ olur.}$$

Cevap: C

23.

• Mavi gelme olasılığı $\frac{2}{6}$ 'dır.• Çift sayı gelme olasılığı $\frac{3}{6}$ 'dır.

O halde istenilen olasılık $\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$ olur.

Cevap: D

24. $x = 1$ için $f(1) = f(2)$
 $x = 2$ için $f(2) = f(4)$
 $x = 4$ için $f(4) = f(8) = 2.8 - 3 = 13$
 olup $f(1) = 13$ 'tür.
 $f(f(1)) = f(13) = 2.13 - 3 = 23$ bulunur.

Cevap: B

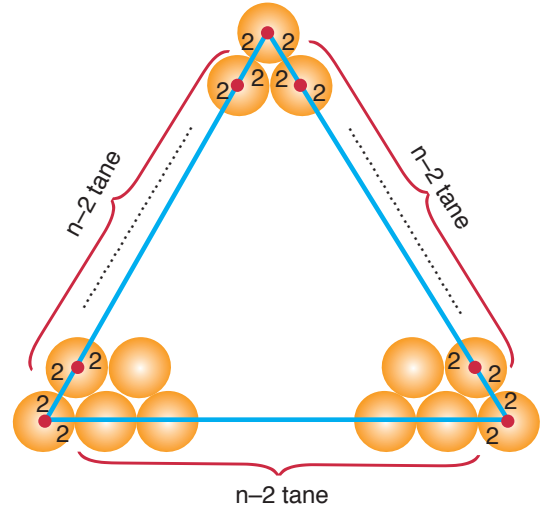
25. $f(x) = 13$ olacak şekilde,
 $2x - 3 = 13$
 $2x = 16$
 $x = 8$ olmalıdır. Aynı zamanda
 $x \leq 5$ için
 $f(1) = f(2) = f(4) = f(8) = 13$
 olup tüm x değerleri toplamı
 $1 + 2 + 4 + 8 = 15$ 'tir.

Cevap: E

26. 19 katlı motifteki daire sayısı = $1+2+3+\dots+15+16+17+18+19$
 15 katlı motifteki daire sayısı = $1+2+3+\dots+15$
 $\quad \quad \quad - \quad 16+17+18+19$
 $\quad \quad \quad \equiv 70$ tir.

Cevap: A

27. Bu motiflerin içine çizilebilecek en büyük üçgen en dıştaki çemberlerin merkezlerinden geçen üçgendir.



- Köşelerdeki çemberler hariç her kenarda $n - 2$ tane daire ve bunların merkezlerinin birleştirilmesiyle elde edilecek uzunlukların toplamı $4 \cdot 3(n - 2)$ 'tür.
- Köşelerdeki çemberlerin üçgenin kenarlarına dahil olan parçalarının toplamı,

$$\begin{array}{c} 2 \\ \text{---} \\ 2 \end{array} \rightarrow 3 \cdot (2 + 2) = 12 \text{ cm}$$

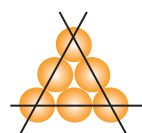
- O halde üçgenin çevresi
 $4.3(n - 2) + 12 = 84$
 $12n - 24 + 12 = 84 \Rightarrow 12n = 96$
 $n = 8$

8 katlı bir motifteki toplam daire sayısı da

$$1 + 2 + \dots + 8 = \frac{8 \cdot 9}{2} = 36 \text{ tanedir.}$$

Cevap: B

- 28.



$$\binom{6}{3} - \binom{3}{3} \cdot 3 = 17$$

doğrusal üçlüler

Cevap: E

29. $35x + 55y = 530$ olacak şekilde x 'e en büyük değeri vermeliyiz.

$x = 12$ ve $y = 2$ aldığımızda cevap sağlanır.

Yani 14 malzeme asmak için 15 mandal kullanılır.

Cevap: A

30. $35x + 55y = 530$ olacak şekilde y 'ye en büyük değer verilirse en az mandal sayısı bulunur.

$x = 1$ ve $y = 9$ alınırsa en az 10 malzeme asılır ve en az 11 mandal kullanılır.

2 sırada en az mandal $11 + 11 = 22$ mandal

Bir önceki soruda bir sıra telde en fazla 15 mandal olabileceği bulunmuştu.

2 sırada en çok mandal $15 + 15 = 30$ mandal

$22 + 30 = 52$ mandal

Cevap: E

31. Ceyda'nın çok ilerlemesi istendiğinden yazılarla atılan sayıların küçük, turalarla atılan zarların büyük gelmesi gerekir. O halde

1. yazı → zar 1 gelsin. } → 2 kare geri

2. yazı → zar 1 gelsin. }

1. tura → zar 6 gelsin

2. tura → zar 6 gelsin

3. tura → zar 6 gelsin

4. tura → zar 6 gelsin

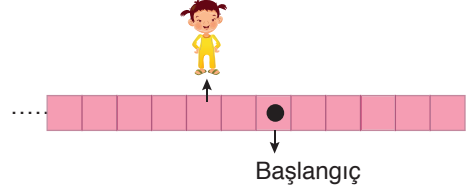
5. tura → zar 6 gelsin

} → 30 kare ileri

⇒ 30 ileri + 2 geri = 28 ileri kare atlamıştır.

Cevap: D

32. • Atış sayısının az olması için yazı attığında zarın küçük gelmesi gerekir. Zar her yazıda 1 gelsin. O halde başlangıç noktasından 2 kare geri gelecektir.



- Başlangıç noktasından 17 kare ileri gitmesi için toplamda 19 kare ileri gitmelidir.

19 kareyi en az atışta gitmesi için

1. tura → zar 6 → 6 ileri	} 19 ileri
2. tura → zar 6 → 6 ileri	
3. tura → zar 6 → 6 ileri	
4. tura → zar 1 → 1 ileri	

O halde 2 yazı, 4 tura toplam 6 defa atılır.

Cevap: C

- 33.

-1	0	2	-2
4	3	1	-5
3	2	-1	2
2	1	-2	-3

2	-3
4	-1
1	5
-1	-1

5	4
1	-4

Cevap: C

34.

x	1	0	2
y	-1	4	1
z	2	3	4

 $\rightarrow$

x+1	0	2
y-1	4	1
z+2	3	4

 $\rightarrow$

x+y	4	3
z+2	3	4

 $\rightarrow$

x+y+4	3
z+5	4

 $\rightarrow$

-2	3
9	4

$$\Rightarrow x + y + 4 = -2 \quad \text{ise} \quad x + y = -6$$

$$z + 5 = 9 \quad \text{ise} \quad z = 4$$

$$\Rightarrow x + y + z = -6 + 4 = -2 \text{ olur.}$$

Cevap: B

35.

1	-1	-1
2	3	4
-2	0	1
2	3	-2

 $\rightarrow$

3	2	3
-2	0	1
2	3	-2

 $\rightarrow$

1	2	4
2	3	-2

 $\rightarrow$

3	4
5	-2

Cevap: C

36. Seçkin'in aklından tuttuğu sayı x olsun.

Seçkin'in Emre'ye söylediği kalanlar sırasıyla 0, 2 ve 3 olduğuna göre,

$$x = 2a + 0 = 3b + 2 = 5c + 3$$

Eşitliğin her tarafına 22 eklenirse,

$$x + 22 = 2a + 22 = 3b + 24 = 5c + 25$$

$$x + 22 = 2(a + 11) = 3(b + 8) = 5(c + 5)$$

EKOK(2, 3, 5) = 2.3.5 = 30 olur.

$$x + 22 = 30.k$$

$$k = 4 \text{ için}$$

$$x + 22 = 120 \Rightarrow x = 98 \text{ olur.}$$

98 sayısının rakamlar toplamı $9 + 8 = 17$ olur.

Cevap: E

37. Seçkin'in tuttuğu sayı x, Emre'nin tuttuğu sayı y olsun,

$$x = 2a + 1 = 3b + 2 = 5c + 3$$

$$x + 7 = 2a + 8 = 3b + 9 = 5c + 10$$

$$x + 7 = 2(a + 4) = 3(b + 3) = 5(1 + 2)$$

EKOK(2, 3, 5) = 2.3.5 = 30 olur.

$$x + 7 = 30.k$$

$$k = 1 \text{ için}$$

$$k + 7 = 30$$

$$k = 23$$

$$k = 3 \text{ için}$$

$$x + 7 = 90$$

$$k = 83$$

$$y = 4m + 2 = 9n + 4 \text{ olur.}$$

$$y + 14 = 4m + 16 = 9n + 18$$

$$y + 14 = 4(m + 4) = 9(n + 2)$$

EKOK(4, 9) = 4.9 = 36 olur.

$$y + 14 = 36.k$$

$$k = 1 \text{ için}$$

$$y + 14 = 36$$

$$y = 22$$

$$k = 3 \text{ için}$$

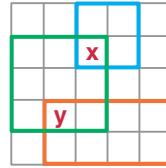
$$y + 14 = 108$$

$$y = 94$$

Farkın en çok olması için $94 - 22 = 72$ olur.

Cevap: D

38.



Mavi karenin alanı = $2.2 = 4 \text{ br}^2$

Yeşil karenin alanı = $3.3 = 9 \text{ br}^2$

Turuncu karenin alanı = $2.2 = 4 \text{ br}^2$

- x, mavi ve yeşil karelerin kesişiminde olduğundan $x = 4 + 9 = 13 \text{ br}^2$ olur.

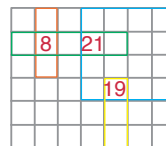
- y, yeşil kare ile turuncu dikdörtgenin kesişiminde olduğundan

$$y = 9 + 8 = 17 \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

O halde $x+y = 13 + 17 = 30 \text{ br}^2$ olur.

Cevap: E

39.



Turuncu dikdörtgen = $1.3 = 3 \text{ br}^2$

Yeşil dikdörtgen = $1.5 = 5 \text{ br}^2$

Sarı dikdörtgen = $1.3 = 3 \text{ br}^2$

Mavi kare = $4.4 = 16 \text{ br}^2$

Mavi ile sarının kesişimi = $16 + 3 = 19 \text{ br}^2$

Yeşil ile mavinin kesişimi = $5 + 16 = 21 \text{ br}^2$

Turuncu ile yeşilin kesişimi = $3 + 5 = 8 \text{ br}^2$

Cevap: B

40. İkinci ara sınavdan x puan almış olsun.

İkinci ara sınavdan en az puan alabilmesi için final sınavından 100 aldığı düşünülmelidir.

$$16 \cdot \frac{25}{100} + x \cdot \frac{25}{100} + 100 \cdot \frac{50}{100} = 60$$

$$4 + \frac{x}{4} + 50 = 60$$

$$\frac{x}{4} = 6$$

$$x = 24$$

Cevap: E

41. Birinci ara sınavdan x, ikinci ara sınavdan x – 30 puan

$$x \cdot \frac{25}{100} + (x - 30) \cdot \frac{25}{100} + 80 \cdot \frac{50}{100} = 65$$

$$\frac{x}{4} + \frac{x - 30}{4} + 40 = 65$$

$$\frac{2x - 30}{4} = 25$$

$$2x - 30 = 100$$

$$2x = 130$$

$$x = 65$$

Buna göre, bu öğrenci ikinci ara sınavdan

$x - 30 = 65 - 30 = 35$ puan almıştır.

Cevap: D

42. • Lego sayısı $360x$ kabul edilirse

Büyük boy = $80x$

Küçük boy = $160x$

Orta boy = $360x - (80x + 160x) = 120x$ tane olur.

• Mavi renkli küçük boy lego = $160x \cdot \frac{20}{100} = 32x$ tane

Mavi renkli orta boy lego = $120x \cdot \frac{40}{100} = 48x$ tane

Mavi renkli toplam lego sayısı şekil II'den

$$360x \cdot \frac{120}{360} = 120x \text{ bulunur.}$$

O halde mavi renkli büyük boy lego sayısı

$$120x - (32x + 48x) = 40x = 32$$

$$x = \frac{4}{5}$$

Toplam lego = $360x = 360 \cdot \frac{4}{5} = 72 \cdot 4 = 288$ tane olur.

Cevap: B

43. •

	Sarı	Mavi	Kırmızı
Orta boy →	$40x$	$40x$	$40x$

• Kırmızı renkli toplam $360x - (110x + 120x) = 130x$ lego var.

Kırmızı → Küçük + Büyük + Orta = $130x$

$$\text{Küçük} + \text{Büyük} + 40x = 130x$$

$$\text{Küçük} + \text{Büyük} = 90x = 180$$

$$x = 2 \text{ olur.}$$

• Sarı renkli toplam $360x \cdot \frac{110}{360} = 110x$ lego var.

Sarı → Küçük + Büyük + Orta = $110x$

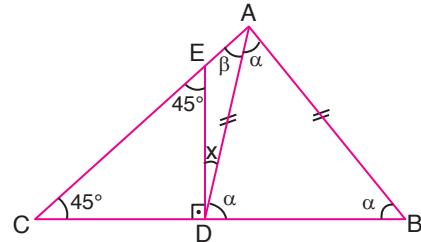
$$\text{Küçük} + \text{Büyük} + 40x = 110x$$

$$\text{Küçük} + \text{Büyük} = 70x = 70 \cdot 2$$

$$= 140 \text{ tane dir.}$$

Cevap: A

44.



$$m(\widehat{ACB}) + m(\widehat{CAB}) + \alpha = 180^\circ$$

$$45^\circ + 75^\circ + \alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 60^\circ$$

• $|AD| = |AB|$ ve $\alpha = 60^\circ$ ise ADB eşkenar üçgen olur.

$$m(\widehat{CAB}) = \alpha + \beta$$

$$75^\circ = 60^\circ + \beta$$

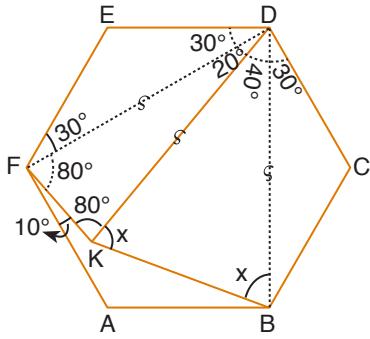
$$\beta = 15^\circ$$

$$\beta + x = 45^\circ$$

$$m(\widehat{EDA}) = x = 30^\circ$$

Cevap: E

45.



$|DF|$ çizilirse $m(\widehat{DFK}) = 80^\circ$ olur.

$m(\widehat{FDK}) = 20^\circ \Rightarrow m(\widehat{FKD}) = 80^\circ$ olur.

$\Rightarrow |DF| = |DK| = |DB| \Rightarrow |DF| = |DB|$

$\Rightarrow 40^\circ + x + x = 180^\circ$

$$2x = 140^\circ$$

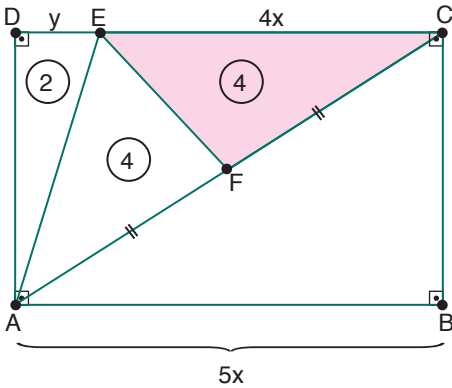
$$x = 70^\circ$$

Cevap: D

46. $|AB| = 5$. $|DE|$ dir.

$|DE| = x$ ise $|AB| = 5x$ olur.

$\Rightarrow |EC| = 4x$ bulunur.



EFC ve EFA üçgenlerinde $|AF| = |FC|$ ve tepe noktaları eşit olduğundan alanları eşit olacaktır.

$$A(EFC) = A(EFA) = 4 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

ADE ve AEC üçgenlerinin yükseklikleri aynı olduğundan alanları, tabanları oranında olmalıdır.

$A(AEC) = 8 \text{ cm}^2$ olduğundan $A(ADE) = 2 \text{ cm}^2$ olur.

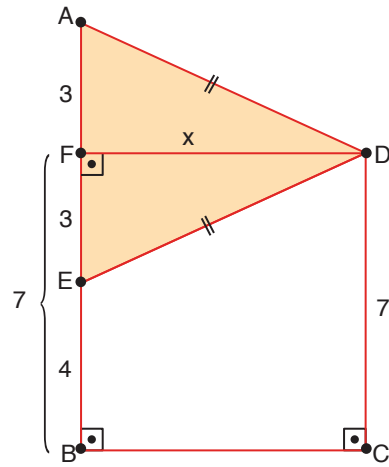
$$\Rightarrow A(ADC) = 10 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

$[AC]$, ABCD dikdörtgeninin köşegeni olduğundan $A(ABCD) = 2 \cdot (ADC)$ dir.

$$\Rightarrow A(ABCD) = 2 \cdot 10 = 20 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

47.



$[DF]$ dik doğru parçası çizilirse, DAE ikizkenar üçgenine ait yükseklik belirlenir.

Böylece $|FE| = |AF| = 3 \text{ cm}$ olur.

$|FD| = x$ olsun.

ADE alanı 48 cm^2 olduğundan

$$48 = \frac{6 \cdot x}{2} \text{ cm} \Rightarrow x = 16 \text{ cm} \text{ dir.}$$

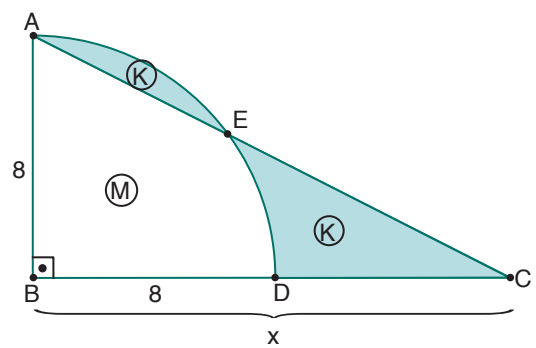
BEDC yamuğunun alanı

$$\frac{(4 + 7) \cdot 16}{2} = 11 \cdot 8 = 88 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

TASARI EĞİTİM YAYINLARI

48.



Şekildeki boyalı bölgelerin alanları K, daire diliminin içindeki beyaz bölgenin alanı da M olsun.

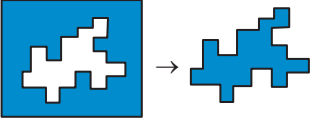
$$\text{ABD daire diliminin alanı} \quad M + K = \frac{\pi \cdot 8^2}{4} = 16\pi$$

$$\text{ABC dik üçgeninin alanı} \quad M + K = \frac{x \cdot 8}{2} = 4 \cdot x$$

$$\Rightarrow 4x = 16\pi \Rightarrow x = 4\pi \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

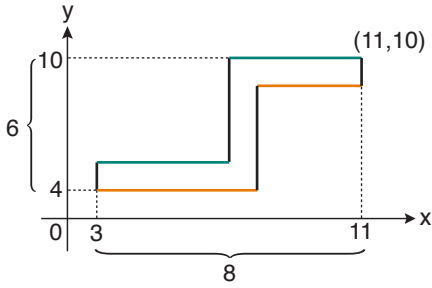
49.



D şikkını ters çevirdiğimizde şekil ortaya çıkar.

Cevap: D

50.



Turuncu uzunluklar toplamı 8

Sarı uzunluklar toplamı 8

Mavi uzunluklar toplamı 6

Kırmızı uzunluklar toplamı 6

O halde şeklin çevresi $2(6 + 8) = 28$ br olur.

Cevap: B

ÇÖZÜMLER

1. Parçada radyo ve televizyon teknikleri birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Boşlukta buna uygun bir seçenek ile tamamlanmalıdır.

Cevap: C

2. Parçada ilk boşluktan önce bilime karşı olan tutum anlatılmıştır. Boşlukta bu tutuma uygun şekilde tamamlanmalıdır.

Cevap: B

3. Boşluktan sonra gelen "... seyahat ettiği yerler arasında yer almaktadır." cümlesi, bizi "yaptığı uzun seyahatlerle de biliniyor." cümlesine götürmelidir.

Cevap: C

4. Paragrafın genelinde insanların her şeye karşın yaylacılıktan vazgeçmediğinden bahsediliyor.

Cevap: E

5. Yörenin özelliklerinden bahsedilirken 1 numaralı cümle orman gülleriyle ilgili bir karşılaştırmadan söz ettiği için akışı bozmuştur.

Cevap: A

6. III. cümledeki "bu alana" ifadesi F. cümledeki "radyo oyunlarına" işaret etmektedir. Bu yüzden I. cümleye bağlanırsa anlamsal bütünlük sağlanır.

Cevap: B

7. Parçanın genelinde göz teması kurup kuramama durumu anlatılırken IV numaralı kısımda ise dıştan gözlem yapma anlatılmaktadır.

Cevap: D

8. "Üçüncü köprü yapıldığında" denildiğine göre daha önce iki tane köprü'nün bulunduğu kesinlik kazanmış olur.

Cevap: A

9. Cümlede geçen "yüksek basıncın etkisiyle" ifadesinden hareketle A seçeneğine ulaşılabilir.

Cevap: A

10. Cümlede geçen "Viyananın değil, Avusturyanın da" ifadesinden hareketle B seçeneğine ulaşabiliriz.

Cevap: B

11. I. cümlede geçen "bu dizeleri" ifadesi I. cümlenin ilk cümle olamayacağına işarettir. II. cümlede bir soruya karşılık bir yanıtta bahsedilmiştir. Bu yüzden I. ve IV. cümleler yer değiştirmelidir.

Cevap: C

- 12.** Parçanın anlam bütünlüğünün tamamlanabilmesi için II ve V'in yer değiştirmesi gerekmektedir.

Cevap: E

- 13.** Parçanın anlam bütünlüğünün tamamlanabilmesi için III ve IV'ün yer değiştirmesi gerekmektedir. IV. cümledeki "halbuki" ifadesi II. cümle ile bağlantılı olmasını sağlamaktadır.

Cevap: C

14. Paragrafın anlam bütünlüğünün sağlanması için II ile III'ün yer değiştirilmesi lazım. II. cümledeki "bunun için" ifadesi III. cümleyi işaret edip açıklamaktadır.

Cevap: A

15. Cümlelerin anlamsal bütünlüğü ve gönderim öğeleri dikkate alındığında sıralama V - II - IV - III - I şeklinde olmalıdır.

Cevap: D

16. Cümlelerin anlamsal bütünlüğü ve gönderim öğeleri dikkate alındığında sıralama III - I - V - IV - II şeklindedir.

Cevap: D

17. 1'e III, 2'ye II, 3'e I. cümle getirilirse anlamlı bir bütün oluşmuş olur.

Cevap: E

18. Avrupa sinemasının sıkıcı olduğuna karşı çıkılmıştır. Bunun inandırıcı kılmak için de İspanyol sinemasından popüler örnekler verilmiştir.

Cevap: C

19. Kiraz (*Prunus avium*), gülgiller (*Rosaceae*) familyasından Giresun, Güney Kafkasya, Hazar Denizi ve Kuzeydoğu Anadolu'da doğal olarak bulunan

A

bir meyve ağacıdır. Yaklaşık 15 m'ye kadar uzayabilen bu ağacın piramitsi bir tacı, uzunca yumurta biçimli ve dişli kenarlı yaprakları ve birkaç tanesi bir arada küme oluşturan beyaz çiçekleri vardır.

B

Ortalama 2 cm çapındaki küremsi ya da kalp biçimli meyveleri ince kabuklu, tatlı sulu ve tek çekirdekli.

C

Türkiye'nin çok farklı fiziki koşulları nedeniyle, bölgeler arasında kirazın olgunlaşması bakımından 1,5 aya varan farklılıklar görülebilmektedir. Modern tarım yöntemlerinin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte kirazda verim ve kalite de artmaktadır. Türkiye'de en kaliteli kirazlar Torosların kuzey yamaçlarında, Göksu Nehri'nin kayna kaynağında yer alan Korualan kasabasında yetişir. Bu kiraz Gezlevi

D

kirazı olarak ünlenmiştir.

Cevap: E

20. Tanık gösterme birisinin bir cümlesini alıntı yapmaktır. Başkasına ait bir söz olmadığına göre yanıt C'dir.

Cevap: C

21. Parçada antrenman ile dinlenme dengesinin iyice sağlanması gerektiğinden söz edilmiştir.

Cevap: B

22. Cumhuriyetin ilk yıllarında ise Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak kurulan "Türk Asar-ı Atıkası" ... ifadesi D seçeneğini çürütmektedir.

Cevap: D

23. Türkiye, 10 milyon nüfusa eş değer kirlenmeye neden oluyor. Buna karşılık Yunanistan 7,5 milyona eş değer nüfusluk bir kirliliğe yol açmaktadır. Bu bilgiler de E'yi çürütür.

Cevap: E

24. "... Raman ve Garzan Dağlarının arasında yer yer genişleyen, yer yer daralan ovayı geniş menderesler yaparak geçer, sarp bir vadiyle Dicle Nehri'ne kavuşur." cümleleri bizi A seçeneğine götürür.

Cevap: A

25. Anadolu'nun tarihi dokusu en iyi korunmuş şehirlerinden biri Amasya. İçinden Yeşilırmak'ın geçtiği

E

şehir Osmanlı, Selçuklu ve daha eski dönemlerden çok sayıda eser barındırıyor. Nüfusu 80 bin dolayında olan il

A

merkezini tarihi evler, medreseler, camiler, türbeler, hanlar süslüyor.

C

Sarp Yeşilırmak Vadisi'nin içine gizlenen kent, doğal güzellikleriyle de Orta Karadeniz'in cazip ziyaret noktalarından biri.

B

Cevap: D

26. Aziz Nesin gazete ve dergilerde yazdığı yazılarla geniş bir okur kitlesine seslenebilmiştir.

B

Türk gülmece edebiyatının çağdaşlaşma dönemi, Aziz Nesin'in Sabahattin Ali ile birlikte çıkardıkları "Markopaşa" dergisiyle başlar.

A

Aziz Nesin, bu dönemdeki öncü çabasının sürecinde verdiği ürünleriyle, Batı etkisinde gelişen gülmece anlayışını yıkmıştır.

C

Ulusal gülmece geleneğini bugüne bağlayarak çağdaş anlamda bir bileşime varıp, her kesimden okur kitlesine seslenebilmiştir. Geliştirdiği teknik, anlatım biçimi ve tematik zenginlikle çağdaş Türk gülmece edebiyatının etkileyici kaynağı olduğu gibi, yeni bir gülmece anlayışının gelişmesine de öncülük etmiştir.

E

Cevap: D

27. Kızıldeniz ve Ölü Deniz'in bağlanması ilk kez 19. yüzyılda gündeme geldi.

E

Başlangıçtaki çalışmaların amacı iki denizin yükseklik farkından yararlanarak enerji elde etmektir.

D

Ama 1970'li yıllarda Ölü Deniz'in seviyesindeki gözle görülür düşüş planları değiştirdi; su miktarını 1930'lu

A

yıllardakine çıkarma çalışmaları başladı. İsrail, Ölü Deniz ile Akdeniz'i bağlamak isterken, Ürdün Kızıldeniz'e bir kanal açma önerisi yaptı. Son olarak gündeme gelen Kızıldeniz Ölü Deniz Kanal Projesi (KÖKP) 1980'de başladı

B

ve 1997'de ön çalışmalar sonlandırıldı. Bu proje sadece deniz seviyesini yükseltmeyi değil, aynı zamanda tuzlu suyun arıtılıp içme suyu sağlanmasını da amaçlıyordu. Projenin ilk aşamasında Kızıldeniz'den Ölü Deniz'e taşınan deniz suyu arıtılacak. İkinci aşamada, deniz seviyesi farkları kullanılarak bir hidroelektrik santrali çalıştırılacak ve tuz arıtım tesisinin enerjisi bu şekilde temin edilecek. Üçüncü aşamada temiz su, İsrail ve Ürdün başta olmak üzere bölge ülkelerine dağıtılacak.

Cevap: C

28. Binlerce yıl önce yaşayan atalarımız için, dünyamızdaki çeşitli olayların nedenleri birtakım üstün güçlere veya tanrılara bağlanıyordu.

A

Atalarımıza göre açlık ve savaş, hastalık, depremler ve seller, Ay ve Güneş tutulmaları... Hepsi, her şey ilahların kontrolünde oluşuyordu.

D

Zamanla, önemli tanrılar olarak Güneş, Ay ve gözle görülebilir beş gezegen olan Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn ön plana geçti.

B

Çünkü bunlar diğer gök cisimlerinden - yıldızlardan - farklı görünüyor ve gökyüzünde sürekli yer değiştiriyordu. Bunu fark eden ilk gözlemcilerin uğraş ve görüşleri, zamanla adına astroloji dediğimiz, gök cisimlerinin konumları ve göksel olaylarla, yeryüzünde ve daha çok da gözlemcilerin çevresinde olan olaylar arasında "ilahi" ilişkiler aramaya dönüştü. Aynı gözlemcilerin astronomiye de kaynaklık ettiğini ve yıldızlar hakkındaki bazı bilgilerin kuşaktan kuşağa aktarılmasını sağladığını da belirtmeliyiz.

E

Cevap: C

29. Fransızca "Demographie" kelimesinden gelen ve ilk defa Achille Guillard tarafından 1855'te "İnsan İstatistiği Öğeleri ya da Karşılaştırmalı Nüfusbilim" adlı

A

eserinde kullanılan "Demografi" kelimesi, Nüfus bilimi ile eş anlamlıdır. Demografi; istatistiki bilgilerden

B

yararlanmak suretiyle nüfusların iç özelliklerinin durumunu ve hareketlerini gözlemler, araştırır, inceler ve çözümler. Doğurganlığın çok yüksek olduğu genç nüfuslu geleneksel demografik rejimlerde, özellikle birçok Afrika ve Güney Asya ülkelerinde kadın başına 6-7 çocuk düşerken, bu artış yüksek çocuk

C

ölümleri ile birlikte, 35-40 yaş gibi kısa yaşam süresi ile dengelenmektedir.

D

Doğurganlığın zayıf olduğu yaşlı nüfuslu gelişmiş ülkelerdeki demografik rejimlerde ise, kadın başına 2 ve daha az çocuk düşerken, bu düşüş 75 yaş gibi uzun bir yaşam süresi ile dengelenmektedir.

C

Cevap: E

30. Parça dikkatli okunduğunda nükleer santrallerin yol açtığı zararlar üzerinde durduğu anlaşılabacaktır.

Cevap: B

31. İlk üç cümlede "eski hikâyemizin bugünün öyküsünü etkilediği, dahası kaynaklık ettiği" görüşü ve bu görüşe karşı çıkıldığından söz edilmiştir. Ancak IV. cümleden itibaren Aziz Efendi'nin bir öyküsünden ve onunla ilgili bazı kişisel değerlendirmelerden söz edilmiştir.

Cevap: B

32. Tanımlama "X nedir, kimdir?" sorularına yanıt veren cümlelerdir. Hiçbir cümlede tanım yapılmamıştır.

Cevap: E

33. Çevresinde temizliği ve titizliği ile takdir edilen ve övülerek anlatılan Aysel Hanım'ın, şimdilerde hiç kimseyle sosyal ilişkisi kalmamış. Evine misafir

C

gelmesini istemiyor, kimseyle görüşmüyor; çünkü gelen insanların evini kirlettiğine inanıyor. Çok seyrek gelen misafirleri gittikten sonra koltukları ve halıları bir güzel siliyor. Kullanmaları için eski havluları veriyor ve sonra yakıyor. Misafirler için ayırdığı özel tabakları kaynatarak temizliyor. Dışarıdan gelen eşinin ve çocuklarının kıyafetlerini kapının önünde çıkarttırıp onları önce banyoya yıkanmaya gönderiyor, sonra da temiz elbiseler giydirerek salona alıyor. Bu arada bastıkları halıları da daha sonra deterjanlı suyla siliyor. Evde sürekli temizlik yapan Aysel Hanım, bu takıntısı yüzünden

A

tüm arkadaşlarını kaybetmenin yanı sıra eşi ve çocuklarıyla da çatışma sürecine girmiş.

B - E

Cevap: D

34. Parçacı dikkatli okunduğunda Aysel Hanım'ın temizlik takıntısının nedeni ile ilgili bir bilginin olmadığı görülecektir.

Cevap: C

35. Kertenkelelerin bugün dünya üzerinde 3000'den fazla türü mevcuttur. Soğuk iklime fazla dayanıklı olmadıklarından

A

genel olarak çöl bölgelerinde ve tropikal kuşakların kurak kısımlarında oldukça fazladır. Yer altında, ağaçlar üzerinde yaşayanları olduğu gibi, havada uçanları, suda yüzenleri, renk değiştirebilenleri de vardır.

E

Uzunca ve yuvarlakça olan vücutlarının üzerleri pullu veya pürüklüdür.

C

Çoğunlukla dört ayaklı ve pek azı iki ayaklı veya tamamen ayaksızdır. Her ayakta beşer adet parmak ve uçlarında gelişmiş tırnakları bulunur.

B

Karın pulları sırt ve yanlarda olanlardan daha iridir. Kertenkelelerin büyük çoğunluğunda göz kapakları da vardır ve çoğunda hareketlidir. Yer altında yaşayan türlerin haricindekilerin dış kulak delikleri mevcuttur. Bazılarının ağaçlara asılmaya yarayan ince uzun ve kuvvetli kuyrukları vardır.

Cevap: D

36. Parçada kertenkelelerin beslenme yöntemlerine ve avlanma yöntemlerine değinilmemiştir.

Cevap: C

37. Basketbol, beşer kişilik takımlar hâlinde elle ve topla oynanan, topu yüksekliği 3,05 metre olan pota adı verilen çemberden geçirerek kazanmaya çalışılan takım oyunudur. Tüm dünyada popüler olan bir spor türüdür. İlk olarak 1891 yılında James Naismith tarafından oynatılmıştır.

E

James Naismith'in basketbolu Mayas kabilesinin tlahiotenie oyunundan esinlendiği düşünülmektedir. Atlet ve beyzbolculara kış antrenmanı yaptırmak amacıyla geliştirilen bu oyunda amaç, tahtadan yapılmış sepetlere topun sokulmasıydı. İlk oynayış

C

şeklinde, yedi kişilik iki takım arasında yirmişer dakikalık üç devre üzerinden oynanmıştır. Oyunun asıl hedefini sepetler oluşturduğundan, Dr. Naismith tarafından bu oyuna "sepet topu" anlamına gelen basketbol adı verilmiştir. Basketbol, ortaya çıkışından kısa bir süre sonra ABD'deki bütün okullara, üniversitelere ve hatta semtlerde bulunan jimnastik salonlarına kadar yayılmıştır.

A

Gençlerde bu spora karşı uyanan istek ve heyecan da kulüpleri basketbol şubeleri açıp takımlar kurmaya zorlamış ve böylece basketbol, Amerika'nın en popüler ulusal oyunu haline gelmiştir.

D

Cevap: B

38. Amaç topun tahtadan yapılmış sepetlere sokulmasıydı. Bu yüzden "sepet topu" denilmiştir.

Cevap: A

39. Hiçbir cümlede yazar duygu ve düşüncelerine yer vermemiştir. Tamamı kanıtlanabilir yargılardır.

Cevap: A

40. Parçaya göre maliyetleri azaltmak damla sulamanın yarattığı bir sonuç değildir.

Cevap: B

41 - 45. sorular için

Kişiler	Tarkan	Sezen Aksu
Atiye	B / D - C	K
Berfin	C / D	
Can		L
Davut	A	L
Ezel	B	
Fidel	A	

41. Atiye'nin aldığı ilk kaset B'dir. Berfin Tarkan'a ait C veya D kasetini almıştır. Berfin C kasetini alırsa Atiye ikinci kaset olarak D veya K kasetini alabilir. Berfin D kasetini alırsa Atiye C veya K kasetini alabilir.

Cevap: B

42. Yukarıdaki tablo incelenirse Davut'un hiçbir şekilde C kasetini alamayacağı görülecektir.

Cevap: E

43. Atiye'nin aldığı ikinci kaset D, C veya K kasetidir.

Cevap: C

44. Atiye'nin D kasetini aldığı biliniyorsa (tabloya bakınız) Berfin kesinlikle C kasetini almıştır.

Cevap: A

45. Berfin'in C kasetini aldığı biliniyorsa Atiye hiçbir şekilde C kasetini alamaz; çünkü C kasetinden bir adet bulunmaktadır.

Cevap: D

46 - 50. sorular için

1. Olasılık

Marmara	Agop- Elfida- Cemile	Fusun	Fusun	Banu	Banu	Didem	Didem
İstanbul		Didem	Banu	Didem	Fusun	Fusun	Banu
Boğaziçi	Gümüş	Banu	Didem	Fusun	Didem	Banu	Fusun

- Banu, Didem ve Fusun farklı üniversiteleri kazandığı için hangisinin nereye kazandığını bilemeyiz. Olasılıklar fazladır. (Yukarıda detaylı belirtilmiştir.)
- Cemile her iki olasılıkta da Agop ve Elfida ile aynı üniversiteyi kazanacaktır.

2. Olasılık

Marmara	Gümüş	Fusun	Fusun	Banu	Banu	Didem	Didem
İstanbul		Didem	Banu	Didem	Fusun	Fusun	Banu
Boğaziçi	Agop- Elfida- Cemile	Banu	Didem	Fusun	Didem	Banu	Fusun

46. Tabloya göre, her iki olasılıkta da Agop ve Cemile aynı üniversiteyi kazanmıştır.

Cevap: A

47. İstanbul Üniversitesini; Didem, Fusun ve Banu kazanmış olabilir.

Cevap: E

48. Olasılıklara bakıldığında Boğaziçi Üniversitesini iki ya da üç öğrencinin kazanabileceği görülmektedir.

Cevap: C

49. Cemile, Marmara Üniversitesini kazandıysa, Gümüş kesin olarak Boğaziçi Üniversitesini kazanmıştır.

Cevap: B

50. Gümüş, Marmara Üniversitesini kazandıysa yanında sadece bir kişi kazanabilmektedir çünkü Gümüş'ün kazandığı üniversiteyi toplam iki kişi kazanmıştır. Elfida ile aynı üniversitede olamaz çünkü Elfida, Agop ile aynı üniversiteyi kazanmıştır. Bu 3 kişinin Marmara Üniversitesini kazanmasına sebep olacaktır ki bu da yanlıştır.

Cevap: C