

DGS

DENEME - 4

ÇÖZÜMLER

TAMAMI **VIDEO** ÇÖZÜMLÜ

VIDEO ÇÖZÜM UYGULAMASI İÇİN



SAYISAL BÖLÜM

ÇÖZÜMLER

1. $12^a = 2$ ve $6^b = 3$

$$\begin{aligned} 12^{2b \cdot (1-a)} &= (12)^{2b} \cdot (12)^{-2ab} \\ &= (12)^{2b} \cdot (12)^a)^{-2b} \\ &= (12)^{2b} \cdot (2)^{-2b} \\ &= (12)^{2b} \cdot \frac{1}{(2)^{2b}} \\ &= \frac{12^{2b}}{(2)^{2b}} \\ &= ((6)^b)^2 \\ &= 3^2 = 9 \end{aligned}$$

Cevap : C

2. $x = 1 + \sqrt{3}$
 $y = 3 - \sqrt{3}$

I. $x \cdot y = (1 + \sqrt{3}) \cdot \sqrt{3} \cdot (\sqrt{3} - 1) = \sqrt{3} \cdot (3 - 1) = 2\sqrt{3}$

II. $y - x = 3 - \sqrt{3} - 1 - \sqrt{3} = 2 - 2\sqrt{3} < 0 \Rightarrow y < x$ 'tir.

III. $x + y = 1 + \sqrt{3} + 3 - \sqrt{3} = 4$ 'tür.

Cevap: B

3. $\frac{a}{b} : \frac{5}{21} = c \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{5}{21} \cdot c$

$\frac{a}{b} : \frac{10}{63} = d \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{10}{63} \cdot d$ bulunur.

$\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{10}{63} \cdot d = \frac{5}{21} \cdot c$

$\Rightarrow \frac{2}{3} \cdot d = c \Rightarrow 2d = 3c$

$\Rightarrow d = 3k$ ve $c = 2k$ olmalıdır.

$\Rightarrow c + d = 2k + 3k = 5k$ olur.

a, b, c, d pozitif tamsayılar olduğundan c+d toplamının alabileceği en küçük değer k=1 için c+d=5 bulunur.

Cevap: B

4.

$$\begin{array}{r|l} 1AB & x \\ - & x \\ \hline & 1 \end{array} \Rightarrow (1AB) = x \cdot x + 1$$

$\Rightarrow (1AB) = x^2 + 1$ olmalıdır.

	A+B
x = 10 için $101 = 10^2 + 1$	0 + 1 = 1
x = 11 için $122 = 11^2 + 1$	2 + 2 = 4
x = 12 için $145 = 12^2 + 1$	4 + 5 = 9
x = 13 için $170 = 13^2 + 1$	7 + 0 = 7
x = 14 için $197 = 14^2 + 1$	9 + 7 = 16

A+B toplamının alabileceği 5 farklı değer vardır.

Cevap : C

TASARI EĞİTİM YAYINLARI

5. $\frac{(2 + \frac{1}{2}) + (2 - \frac{1}{2})}{(4 + \frac{1}{4}) - (4 + \frac{5}{4})} = \frac{\frac{5}{2} + \frac{3}{2}}{\frac{17}{4} - \frac{21}{4}} = \frac{\frac{8}{2}}{\frac{-4}{4}} = \frac{4}{-1} = -4$

Cevap: A

6. $0,08 + \frac{0,2}{0,4 - \frac{3}{10}} = 0,08 + \frac{0,2}{0,4 - 0,3}$

$= 0,08 + \frac{0,2}{0,1}$

$= 0,08 + 2$

$= 2,08$

Cevap : C

$$7. \frac{\sqrt{15}}{\frac{\sqrt{25.5}}{\sqrt{3}} - \sqrt{15}} = \frac{\sqrt{15}}{\frac{5\sqrt{5}}{\sqrt{3}} - \sqrt{15}} = \frac{\sqrt{15}}{\frac{5\sqrt{15}}{3} - \sqrt{15}}$$

$$\text{bulunur.} = \frac{\sqrt{15}}{\frac{5\sqrt{15} - 3\sqrt{15}}{3}} = \frac{\sqrt{15}}{\frac{2\sqrt{15}}{3}} = \frac{3}{2}$$

Cevap: B

$$8. \begin{array}{r} a.c + b = 10 \\ + \quad a + b.c = 14 \\ \hline a.c + b + a + b.c = 24 \\ c.(a + b) + (b + a) = 24 \\ (a + b).(c + 1) = 24 \\ 6.(c + 1) = 24 \\ c + 1 = 4 \\ c = 3 \end{array}$$

Cevap: B

$$9. \frac{Y_1 + 1}{2} = 7 \Rightarrow Y_1 = 13 \Rightarrow A = 13.5 = 65$$

$$\frac{Y_2 + 1}{2} = 6 \Rightarrow Y_2 = 11 \Rightarrow B = 11.3 = 33$$

$$A + B = 65 + 33 = 98$$

Cevap: D

$$10. \frac{7! - 6!}{2! \cdot 3! \cdot 5!} = \frac{5!(7.6 - 6)}{2! \cdot 3! \cdot 5!} = \frac{42 - 6}{2.6} = \frac{36}{12} = 3$$

Cevap: C

$$11. \left(\frac{64}{x^2} + x \right) : \left(\frac{16}{x^2} - \frac{4}{x} + 1 \right)$$

$$= \left(\frac{64 + x^3}{x^2} \right) : \left(\frac{16 - 4x + x^2}{x^2} \right)$$

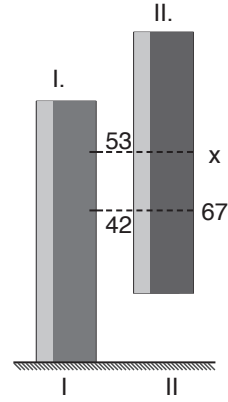
$$= \frac{64 + x^3}{x^2} \cdot \frac{x^2}{16 - 4x + x^2}$$

$$= \frac{64 + x^3}{16 - 4x + x^2} = \frac{4^3 + x^3}{16 - 4x + x^2}$$

$$= \frac{(4 + x) \cdot (4^2 - 4x + x^2)}{16 - 4x + x^2} = 4 + x$$

Cevap: A

12.



Cetveller paralel olduğundan her cetveldeki ölçüler arasındaki farklar birbirine eşittir.

$$I. \rightarrow 153 - 421$$

$$II. \rightarrow 1x - 671 \Rightarrow 53 - 42 = x - 67$$

$$11 = x - 67 \Rightarrow x = 78 \text{ cm}$$

Cevap: E

$$13. \sqrt{4^x + 2^{x+1}} + 1 = 5$$

$$\sqrt{(2^2)^x + 2^x \cdot 2 + 1} = 5$$

$$\sqrt{(2^x)^2 + 2^x \cdot 2 + 1} = 5$$

$$\sqrt{(2^x + 1)^2} = 5$$

$$(2^x + 1)^2 = 25$$

$$2^x + 1 = 5$$

$$2^x = 4$$

$$x = 2$$

Cevap: A

14. x pozitif, y negatif tamsayıdır.

$$x=1 \text{ için } \frac{24}{1!} + y = 8$$

$$24 + y = 8 \Rightarrow y = -16$$

$$x=2 \text{ için } \frac{24}{2!} + y = 8$$

$$12 + y = 8 \Rightarrow y = -4$$

$$x=3 \text{ için } \frac{24}{3!} + y = 8$$

$$4 + y = 8 \Rightarrow y = 4 \text{ olamaz.}$$

y'nin alacağı farklı değerler toplamı

$$-16 - 4 = -20 \text{ bulunur.}$$

Yanıt : D

15. B kabında $3x$ lt su olsun

	A	B
Başlangıç:	0 lt	$3x$ lt
Doluluk:	x lt	$2x$ lt
Boş:	$5.(x)$ lt	x lt
	A'nın hacmi	B'nin hacmi
	$6x$ 'tir.	$3x$ 'tir.

$$\frac{\text{B'nin hacmi}}{\text{A'nın hacmi}} = \frac{3x}{6x} = \frac{1}{2} \text{ 'dir.}$$

Cevap: D

16. $19ab$ yılı ikiz yıl ise $19 + ab = 9a$ eşitliği sağlanmalı.

$$19 + 10a + b = 90 + a$$

$$9a + b = 71$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 7 \quad 8 \end{array}$$

$$19ab = 1978$$

$$1 + 9 + 7 + 8 = 25$$

Cevap: A

17. $420 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ olduğundan pozitif tamsayı bölenlerinin sayısı, $3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 24$ olduğundan $A = 24$ tür.

252 sayısının kendisinden farklı en büyük pozitif tamsayı böleni $\frac{252}{2} = 126$ olduğundan $B = 126$ dir.

Buna göre,

24	126	2	✓
12	63	2	
6	63	2	
3	63	3	✓
1	21	3	
	7	7	
	1		

$$\frac{\text{EKOK}(A, B)}{\text{EBOB}(A, B)} = \frac{\text{EKOK}(24, 126)}{\text{EBOB}(24, 126)} = \frac{2^3 \cdot 3^2 \cdot 7}{2 \cdot 3}$$

$$\frac{\text{EKOK}(A, B)}{\text{EBOB}(A, B)} = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 = 84 \text{ bulunur.}$$

Cevap : D

18. 5 sayının 3 ile bölümlerinden kalanlar:

$$1. \rightarrow 0 \quad 2. \rightarrow 1 \quad 3. \rightarrow 2 \quad 4. \rightarrow 0 \quad 5. \rightarrow 2$$

$$3\text{'ün katı en büyük sayı: } \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \overline{567} & \overline{467} & \overline{43} & \overline{108} \\ \hline + & + & + & + \\ \hline \end{array}$$

$$+ \rightarrow 8 + 1 + 4 + 6 + 7 + 5 = 31$$

$$- \rightarrow 0 + 3 + 7 + 4 + 6 = \frac{-20}{11}$$

11'e tam bölünür.

Cevap: A

$$\left. \begin{array}{l} a \cdot b = 20 \\ b \cdot c = 21 \\ a \cdot c = 15 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1. \text{ tablodan} \\ \\ \end{array} \left. \begin{array}{l} \frac{2ab}{a+b} = 2 \\ \frac{2bc}{b+c} = 3 \\ \frac{2ac}{a+c} = 5 \end{array} \right\} 2. \text{ tablodan}$$

$$I \text{ ve } II\text{'den} \quad a + b = a \cdot b = 20$$

$$b + c = \frac{2 \cdot bc}{3} = 14$$

$$+ \quad a + c = \frac{2 \cdot ac}{5} = 6$$

$$2a = 12$$

$$a = 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

20. Şıklarda 2 ve 5 haricinde 2 farklı asal daha olmalı

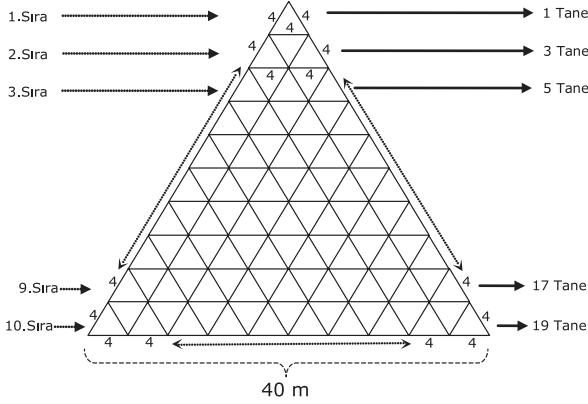
$$20 = 2^2 \cdot 5, \quad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5, \quad 90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5, \quad 120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5, \\ 210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

Cevap: E

$$21. \begin{array}{c} 5 \quad \boxed{} \quad 213 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 9 \quad \boxed{} \quad 152 \end{array} \xrightarrow{1. \text{ adım}} \begin{array}{c} 5 \quad \boxed{} \quad 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 9 \quad \boxed{} \quad 2 \end{array} \xrightarrow{2. \text{ adım}} \begin{array}{c} 1 \quad \boxed{} \quad 6 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \quad \boxed{} \quad 2 \end{array} \xrightarrow{3. \text{ adım}} \begin{array}{c} 1 \quad \boxed{} \quad 0 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \quad \boxed{} \quad 0 \end{array}$$

Cevap: B

22. Parsellerin kenar uzunluğu 5 metreden küçük tam sayı ve oluşacak parsel sayısının en küçük değeri istendiğinden parsellerin kenar uzunluğu 4 metre olmalıdır.



Parsel sayısı,

$$1+3+5+\dots+17+19=10^2=100 \text{ bulunur.}$$

Cevap : C

23. A, B ve C bakterilerinin adetleri;

$$A = 2^x \cdot \frac{1}{4}$$

$$B = 2^x \cdot \frac{1}{64}$$

$$C = 2^x \cdot \frac{1}{256}$$

$$A + B + C = 2^x \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256} \right) = 138$$

$$2^x \cdot \frac{64+4+1}{256} = 138$$

$$2^x \cdot \frac{69}{256} = 138$$

$$2^x = 512 = 2^9 \text{ ise } x = 9 \text{ dur.}$$

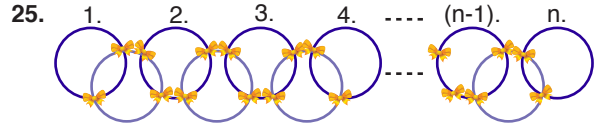
Cevap B

24. İşaretili tarih Nisan ayının 24. günüdür.

23 gün boyunca $23 \cdot 6 = 138$ bayi ziyareti yapılmıştır.

24. gün içinde en az $138 + 1 = 139$. ziyaret yapılabilir.

Cevap: C



Üst sırada numaralandırılmış halahuplardan 1. ve n.'de 2'şer, diğer $(n - 2)$ tanede 4'er tane kurdele vardır. (Alt sırada ise $(n - 1)$ tane hulahup vardır.)

$$\text{Toplam kurdele sayısı } 2 + 2 + 4 \cdot (n - 2) = 420$$

$$4(n - 2) = \frac{416}{104}$$

$$n = 106 \rightarrow \text{üst sıra}$$

$$n - 1 = + \frac{105}{211} \rightarrow \text{alt sıra}$$

$$211 \text{ toplam hulahup sayısı}$$

Cevap: C

TASARI EĞİTİM YAYINLARI

26. Cansu elindeki mavi ve siyah kalemleri

I. yönergeye göre,

mavi kalemler için x ve siyah kalemler için x adet olmak üzere, toplam $2x$ kutu kullanarak paketleme yaparsa,

mavi kalemler ikişerli paketlenmiş olduğundan, $2x$ siyah kalemler üçerli paketlenmiş olduğundan, $3x$ kalem paketlenir.

Bu işlemde 4 kalem arttığı için kalem sayısı, $2x+3x+4$ olur.

II. yönergeye göre,

mavi kalemler için y ve siyah kalemler için y adet olmak üzere, toplam $2y$ kutu kullanarak paketleme yaparsa,

mavi kalemler üçerli paketlenmiş olduğundan, $3y$ siyah kalemler ikişerli paketlenmiş olduğundan, $2y$ kalem paketlenir.

Bu işlemde 14 kalem arttığı için kalem sayısı, $3y+2y+14$ olur.

İki durumda da kalem sayısı aynı olduğundan

$$\Rightarrow 2x + 3x + 4 = 3y + 2y + 14 \text{ olmalıdır.}$$

$$5x + 4 = 5y + 14$$

$$5x - 5y = 10$$

$$5(x - y) = 10 \Rightarrow x - y = 2 \text{ bulunur.}$$

İlk durumda kullanılan kutu sayısı $2x$, ikinci durumda kullanılan kutu sayısı $2y$ olduğundan

$$2x - 2y = 2(x - y) = 2 \cdot 2 = 4 \text{ bulunur.}$$

Cevap : D

27. A ile B noktaları arasındaki mesafe $12x$ metre olsun.

Serkan $12x$ metre yolu, 21 adımda aldığından 7 adımda $4x$ metre yol alır.

Sinan $12x$ metre yolu, 20 adımda aldığından 5 adımda $3x$ metre yol alır.

Selçuk $12x$ metre yolu, 24 adımda aldığından 8 adımda $4x$ metre yol alır.

Toplam alınan yol, $4x+3x+4x=11x$ olur.

$\Rightarrow 12x - 11x = 2$ olmalıdır. $\Rightarrow x = 2$ bulunur.

A ile B arasındaki mesafe $2 \cdot 12 = 24$ metredir.

Cevap: E

28. A kasasında 12 elma

B kasasında x elma

C kasasında 8 elma vardır.

En çok elma B kasasında olduğundan, tüm kasalardan en az birer elma alınmasını garantilemek için

$$12 + x + 1 = 27 \text{ olmalıdır.}$$

$$x + 13 = 27$$

$$x = 14 \text{ bulunur.}$$

Başlangıçta bu kasaların tamamında $12+14+8=34$ elma vardır.

Cevap: B

29. Hesaplamaları kuruş cinsinden yapalım.

I. Tarife için,

$$2800 + 120 \cdot 10 = 2800 + 1200 = 4000 \text{ kuruş}$$

II. Tarife için

$$1600 + 120 \cdot x \text{ kuruş ödenir.}$$

İki tarifede de müşterilerin 120 dakikalık arama için aylık ödedikleri faturalar eşit olduğundan

$$1600 + 120 \cdot x = 4000$$

$$120x = 2400$$

$$x = 20 \text{ kuruş bulunur.}$$

Cevap: C

30. Annenin bugünkü yaşı $17x$, kızının bugünkü yaşı $2y$ olsun.

Annenin bugünkü yaşının $\frac{2}{17}$ 'si kızının bugünkü yaşının $\frac{1}{2}$ 'sine eşit olduğundan $2x=y$ olur.

Anne ve kızının 3 yıl sonraki yaşları toplamı 48 olacağından

$$17x + 3 + 2y + 3 = 48 \text{ olur.}$$

$$17x + 2y = 42$$

$$17x + 2(2x) = 42$$

$$17x + 4x = 42$$

$$21x = 42$$

$$x = 2 \Rightarrow y = 4 \text{ bulunur.}$$

Annenin bugünkü yaşı $17x = 17 \cdot 2 = 34$ olur.

Cevap: D

31. Grafikten,

$$A \text{ musluğu dakikada } \frac{240}{5} = 48 \text{ litre,}$$

$$B \text{ musluğu dakikada } \frac{240}{8} = 30 \text{ litre, su akıtır.}$$

Havuz boş iken A musluğu, B musluğundan 10 dakika sonra açılırsa havuz toplam 40 dakikada dolduğundan, havuz

$$40 \cdot 30 + 30 \cdot 48 = 1200 + 1440 = 2640 \text{ litre}$$

su almaktadır.

B musluğu bozulduğunda dakikada 5 litre su akıtırsa, havuzu tek başına $\frac{2640}{5} = 528$ dakikada doldurur.

Cevap: E

32. Pazarıcı 1 kg Elmayı 10,
1 kg Domatesi 20 TL'ye alsın.

Pazarıcı

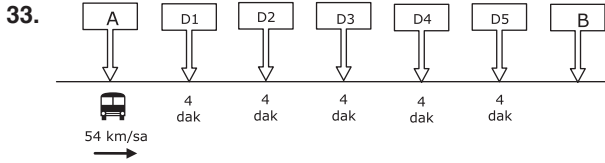
1 kg Elmayı %60 zararlar sattığından 4 TL'ye,
1 kg Domatesi %40 kârla sattığından 28 TL'ye
satacaktır.

Pazarıcı 2 kg Domates ve 1 kg Elma sattığında

	1 kg Elma	2 kg Domates	Toplam
Alış (TL)	10	40	50
Satış (TL)	4	56	60
		Kâr (TL)	10

50 TL de 10 TL kâr ediyorsa, %20 kâr elde eder.

Cevap: A



Otobüs A ve B durakları arasındaki yolu 1 saat 40 dakikada=100 dakikada alır.

Otobüs her durakta 4 dakika durduğundan $4 \cdot 5 = 20$ dakika bekleme yapmıştır.

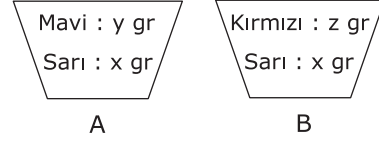
Otobüs $100 - 20 = 80$ dakika hareket eder.

80 dakika, $\frac{80}{60}$ saat olduğundan $|AB| = 54 \cdot \frac{80}{60} = 72$ km

A ve B durakları arasındaki yol 72 km bulunur.

Cevap: B

34.



Her iki kutudaki kırmızı ve Mavi boyaların toplamı 460 gr olduğundan $y+z=460$ gr olur.

A kutusunun %40'ı sarı boya ise

$$(x + y) \cdot \frac{40}{100} = x \Rightarrow 4x + 4y = 10x$$

$$4y = 6x$$

$$2y = 3x$$

$$y = \frac{3x}{2} \text{ olur.}$$

B kutusunun %30'u sarı boya ise

$$(x + z) \cdot \frac{30}{100} = x \Rightarrow 3x + 3z = 10x$$

$$3z = 7x$$

$$z = \frac{7x}{3} \text{ olur.}$$

$$y + z = 460 \Rightarrow \frac{3x}{2} + \frac{7x}{3} = 460$$

$$9x + 14x = 2760$$

$$23x = 2760$$

$$x = 120 \text{ dir.}$$

$$\Rightarrow y = \frac{3x}{2} = \frac{3 \cdot 120}{2} = 180 \text{ gram bulunur.}$$

Cevap: D

35.



Berke'nin sıralama sayısı, tekrarlı permütasyon ile $\frac{7!}{3! \cdot 2! \cdot 2!} = 210$ dur.



Candan'ın sıralama sayısı, tekrarlı permütasyon ile $\frac{7!}{2! \cdot 4! \cdot 1!} = 105$ dir.

Oyunu kazanan Berke fazladan $210 - 105 = 105$ farklı sıralama yapmıştır.

Cevap: D

36. Zarların üzerinde bulunan sayılar tam sayıdır.

Tam sayıların toplamları tek yada çift olabilir.

Bu durumu zar sayısı etkilemez.

Bunun için üst yüzde gelen sayılar toplamının iki ihtimali vardır.

Her şartta ihtimal $\frac{1}{2}$ yani %50 dir.

Cevap: D

37. $\sqrt[3]{a} = 2 \Rightarrow a = 2^3 \Rightarrow a = 8$

$\sqrt[4]{b} = 3 \Rightarrow b = 3^4 \Rightarrow b = 81$ olduğundan

$2 \oplus 3 = \sqrt[3]{8} \oplus \sqrt[4]{81} = \frac{8.81}{8+81} = \frac{648}{89}$ bulunur.

Cevap: E

38. $f(ABCDE) = A + B.C + D.E$

$f(13524) = 1 + 3.5 + 2.4 = 1 + 15 + 8 = 24$

$f(98631) = 9 + 8.6 + 3.1 = 9 + 48 + 3 = 60$

$\Rightarrow f(13524) + f(98631) = 24 + 60 = 84$

Cevap: D

39. $f(ABCDE) = 65$ ise

$f(ABCDE) = A + B.C + D.E = 65$ olmalıdır.

Elde edilen eşitlik, en küçük (ABCDE) sayısı için sağlanacağından

$A=1, B=0, C=0, D=8, E=8$ olmalıdır.

$\Rightarrow A + B + C = 1 + 0 + 0 = 1$ bulunur.

Cevap: A

40. Bir haftalık gündüz ve gece sıcaklık ortalamaları hesaplanırsa,

	İSTANBUL	ANKARA	İZMİR	ANTALYA	ARDAHAN
Gündüz Ortalama	$\frac{59}{7}$	$\frac{25}{7}$	$\frac{72}{7}$	$\frac{115}{7}$	$\frac{16}{7}$
Sıralama	3.	4.	2.	1.	5.

	İSTANBUL	ANKARA	İZMİR	ANTALYA	ARDAHAN
Gündüz Ortalama	$\frac{29}{7}$	$\frac{30}{7}$	$\frac{35}{7}$	$\frac{47}{7}$	$\frac{92}{7}$
Sıralama	3.	4.	2.	1.	5.

gündüz sıcaklık ortalaması en yüksek olan 2. ilin İzmir olduğu görülür. İzmir, gece sıcaklık ortalamasına göre baştan 2. dir.

Cevap: B

41.

		Gündüz	Gece	Fark
İSTANBUL	ÇARŞAMBA	5	2	3
ANTALYA	PAZARTESİ	16	4	12

İstanbul'un çarşamba günü gündüz sıcaklık değeri gece sıcaklık değerinden %x fazladır.

5, 2 den 3 fazla olduğundan

$$\begin{array}{r} 2 \quad 3 \\ 100 \quad x \end{array}$$

$$2.x = 3.100$$

$$\Rightarrow x = 150 \quad \text{bulunur.}$$

Antalya'nın pazartesi günü gündüz sıcaklığı, gece sıcaklığına göre %y fazladır.

16, 4 ten 12 fazla olduğundan

$$\begin{array}{r} 4 \quad 12 \\ 100 \quad y \end{array}$$

$$4.y = 12.100$$

$$\Rightarrow y = 300 \quad \text{bulunur.}$$

$$\Rightarrow y - x = 300 - 150 = 150 \text{ olur.}$$

Cevap: C

42. Perşembe günü, gece sıcaklık değerleri küçükten büyüğe sıralanırsa, bu sıralamada baştan üçüncü sırada bulunan ilin İzmir olduğu görülür.

	PERŞEMBE GECE	SIRALAMA
İSTANBUL	1	2.
ANKARA	-9	1.
İZMİR	2	3.
ANTALYA	8	4.
ARDAHAN	-9	1.

$$-9 < 1 < 2 < 8$$

$$\text{Ankara} = \text{Ardaahan} < \text{İstanbul} < \text{İzmir} < \text{Antalya}$$

Tablodan İzmir'in gece ve gündüz sıcaklık değerleri arasındaki farkın en düşük olduğu günün Pazartesi olduğu bulunur.

		PAZARTESİ	SALI	ÇARŞAMBA	PERŞEMBE	CUMA	CUMARTESİ	PAZAR
İZMİR	Gündüz	14	10	6	7	7	13	15
	Gece	10	4	1	2	2	7	9
	Fark	4	6	5	5	5	6	6

Cevap: E

43. I.Arı A yönünde 0(sıfır) numaralı yapraktan başlayarak sırasıyla 3'e tam bölünen sayılar ile numaralanmış yapraklara konduğundan 30 numaralı yaprağa ulaştığında, sırasıyla

$$0, 3, 6, 9, \dots, 27, 30$$

numaralı yapraklara konacaktır.

I.Arı'nın konduğu yaprak sayısı,

$$\frac{30-0}{3} + 1 = 11 \text{ dir.}$$

I.Arı yapraklara 5 saniyede bir konduğu için toplam $11 \times 5 = 55$ saniye geçecektir.

II.Arı yapraklar 3 saniyede bir konduğu için, 55. saniyede,

$$\begin{array}{r} 55 \\ - 54 \\ \hline 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 3 \\ 18 \end{array} \right.$$

18. yapraktan 19. yaprağa gidiyor.

II.Arı'nın konduğu 19. yaprağın numarası x olsun.

II.Arı B yönünde 105 numaralı yapraktan başlayarak sırasıyla 5'e tam bölünen sayılar ile numaralanmış yapraklara konduğundan, sırasıyla

$$105, 100, 95, \dots, x$$

numaralı yapraklara konacaktır.

$$\Rightarrow \frac{105-x}{5} + 1 = 18 \text{ olmalıdır.}$$

$$\Rightarrow \frac{105-x}{5} = 17$$

$$\Rightarrow 105 - x = 17.5$$

$$\Rightarrow 105 - x = 85$$

$$\Rightarrow x = 20 \text{ bulunur.}$$

II.Arı 20 numaralı yaprağa konmuştur.

Cevap: D

44. İlk 45 saniyelik süre dolduğunda arıların buldukları yaprakların numaralarını hesaplayalım.

$$\text{I.Arı, } \frac{45}{5} = 9 \text{ olduğundan 9. yapraktır.}$$

9. yaprağın numarası x olsun

$$\Rightarrow \frac{105 - y}{5} + 1 = 15 \text{ olmalıdır.}$$

$$\Rightarrow \frac{105 - y}{5} = 14$$

$$\Rightarrow 105 - y = 70 \Rightarrow y = 35 \text{ bulunur.}$$

İlk 45 saniyelik süre dolduğunda I.Arı 24, II.Arı 35 numaralı yaprakta bulunur.

24 ile 35 arasında 29 ve 31 olmak üzere iki asal sayı vardır.

Cevap: B

TASARI EĞİTİM YAYINLARI

45. 10 dakika=600 saniyedir.

SGS den 25 saniyede bir araç geçtiğinden bir SGS gişesinden $\frac{600}{25} = 24$ araç geçer.

Köprüde 5 SGS gişesi olduğundan toplam $24 \times 5 = 120$ araç geçer.

Köprüdeki SGS gişesini kullanan bir araçtan 5 TL alındığından tüm SGS gişelerinden toplam $5 \times 120 = 600$ TL alınır.

OGS den 15 saniyede bir araç geçtiğinden bir OGS gişesinden $\frac{600}{15} = 40$ araç geçer.

Köprüde 3 OGS gişesi olduğundan toplam $40 \times 3 = 120$ araç geçer.

Köprüdeki OGS gişesini kullanan bir araçtan 4 TL alındığından tüm OGS gişelerinden toplam $4 \times 120 = 480$ TL alınır.

KGS den 8 saniyede bir araç geçtiğinden bir KGS gişesinden $\frac{600}{8} = 75$ araç geçer.

Köprüde 2 KGS gişesi olduğundan toplam $75 \times 2 = 150$ araç geçer.

Köprüdeki KGS gişesini kullanan bir araçtan 2,5 TL alındığından tüm KGS gişelerinden toplam $2,5 \times 150 = 375$ TL alınır.

HGS den 12 saniyede bir araç geçtiğinden bir HGS gişesinden $\frac{600}{12} = 50$ araç geçer.

Köprüde 4 HGS gişesi olduğundan toplam $50 \times 4 = 200$ araç geçer.

Köprüdeki HGS gişesini kullanan bir araçtan 3,5 TL alındığından tüm HGS gişelerinden toplam $3,5 \times 200 = 700$ TL alınır.

Böylece 10 dakika boyunca gişelerden geçen araçlardan toplam $600 + 480 + 375 + 700 = 2155$ TL alınır.

Cevap: D

46. 20 dakika=1200 saniyedir.

SGS alınan toplam para,

$$\frac{1200}{25} = 48 \Rightarrow 48.5.5 = 1200 \text{ TL dir.}$$

OGS alınan toplam para,

$$\frac{1200}{15} = 80 \Rightarrow 80.3.4=960 \text{ TL dir.}$$

HGS alınan toplam para,

$$\frac{1200}{12} = 100 \Rightarrow 100.4.3,5=1400 \text{ TL dir.}$$

Böylece 20 dakika boyunca gişelerden geçen araçlardan toplam $1200+960+1400=3560$ TL alınır.

Cevap: E

48.

4	6	1	2	5
---	---	---	---	---



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



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

Cevap: B

47. 5 dakika=300 saniyedir.

Tüm gişeler EGS ye dönüştürüldüğünden toplam gişe sayısı $5+3+2+4=14$ olur.

EGS den 5 saniyede bir araç geçtiğinden bir EGS gişesinden $\frac{300}{5} = 60$ araç geçer.

Köprüde 14 EGS gişesi olduğundan toplam $60 \times 14 = 840$ araç geçer.

Köprüdeki EGS gişesini kullanan bir araçtan 3 TL alındığından tüm EGS gişelerinden toplam $3 \times 840 = 2520$ TL alınır.

Önceki sistemde, özel araçlar HGS gişelerini kullanmakta ve her bir araçtan 3,5 TL alındığından, en çok $\frac{2520}{3,5} = 720$ özel araç geçebilirdi.

Cevap: E

49.

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



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



1	10	2	4	3
---	----	---	---	---

1	10	2	4	3
---	----	---	---	---



4	3	1	10	2
---	---	---	----	---



4	6	1	10	2
---	---	---	----	---

$$4 + 6 + 1 + 10 + 2 = 23$$

Cevap: D

$$50. 4 + 2 + 3 + 5 + x = 9.k + 4 \Rightarrow 10 + x = 9.k \Rightarrow x=8$$

3	5	8	4	1
---	---	---	---	---



4	1	3	5	8
---	---	---	---	---



4	2	3	5	8
---	---	---	---	---

Cevap: E

51. Grafik incelendiğinde Müzik kursuna giden öğrencilere ait, daire diliminin merkez açısının ölçüsü 60° dir.

Kültür merkezinde kurslara katılan toplam öğrenci sayısı $36.k$ olsun.

Buna göre,

Yabancı Dil kursuna katılan öğrenci sayısı (YD),

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad 90^\circ \\ 36.k \quad YD \\ \hline YD = 9.k \quad \text{bulunur.} \end{array}$$

Spor kursuna katılan öğrenci sayısı (S),

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad 110^\circ \\ 36.k \quad S \\ \hline S = 11.k \quad \text{bulunur.} \end{array}$$

Tiyatro kursuna katılan öğrenci sayısı (T),

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad 100^\circ \\ 36.k \quad T \\ \hline T = 10.k \quad \text{bulunur.} \end{array}$$

Müzik kursuna katılan öğrenci sayısı (M),

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad 60^\circ \\ 36.k \quad M \\ \hline M = 6.k \quad \text{bulunur.} \end{array}$$

Yabancı dil kursuna giden öğrenci sayısı en az olacağından $k=1$ alınırsa, $YD=9$ bulunur.

Cevap: D

52. Kültür merkezinde kurslara katılan toplam öğrenci sayısı $36.k$ olsun.

Tiyatro kursuna katılan öğrenci sayısı (T),

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad 100^\circ \\ 36.k \quad T \\ \hline T = 10.k \quad \text{bulunur.} \end{array}$$

Kültür merkezinde, kurslar için toplam en çok 150 kişilik kontenjan ayrıldığından

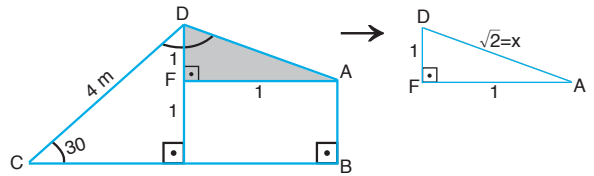
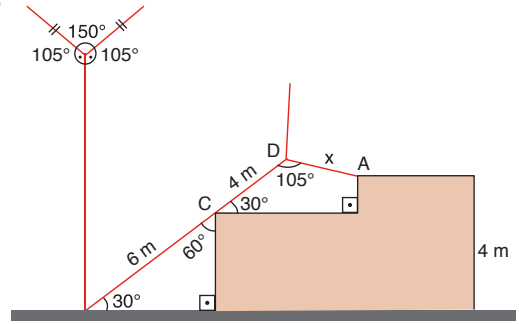
k 'nin en büyük değeri, $36.4=144$ olduğundan $k=4$ bulunur.

Buna göre tiyatro kursuna giden öğrenci sayısı T en çok $10.4=40$ olabilir.

Cevap: E

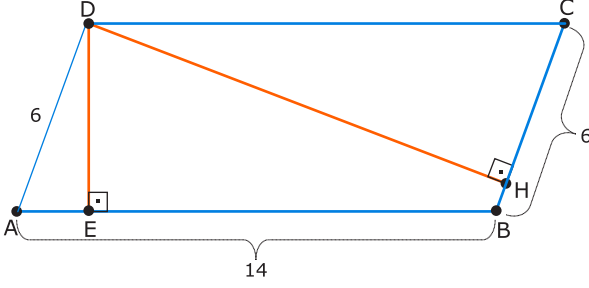
TASARI EĞİTİM YAYINLARI

- 53.



Cevap: C

54. ABCD bir paralelkenar olduğundan $IBC=6$ cm
 $IABI=14$ cm dir.



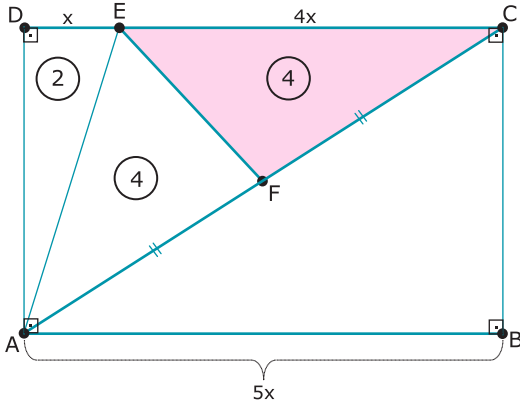
$A(ABCD) = IDEI \cdot 14 = IDHI \cdot 6$ olduğundan.

$$\Rightarrow \frac{|DH|}{|DE|} = \frac{14}{6} = \frac{7}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

55. $IABI = 5 \cdot IDEI$ dir.

$IDEI = x$ ise $IABI = 5x$ olur. $\Rightarrow IECI = 4x$ bulunur.



EFC ve EFA üçgenlerinde $IAFI=IFCI$ 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.

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

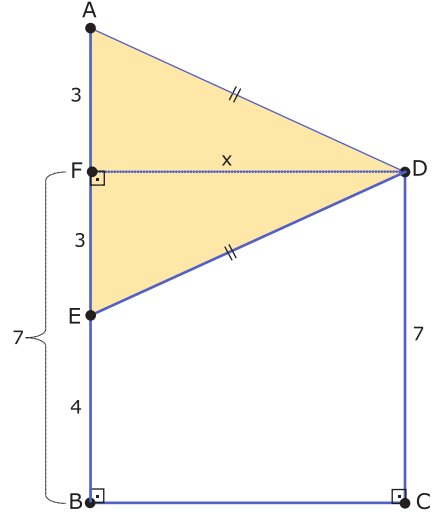
$$\Rightarrow A(ADC) = 10 \text{ cm}^2 \text{ bulunur.}$$

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

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

Cevap: C

- 56.



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

Böylece $IFEI = IAFI = 3$ cm olur.

$IFDI = x$ olsun.

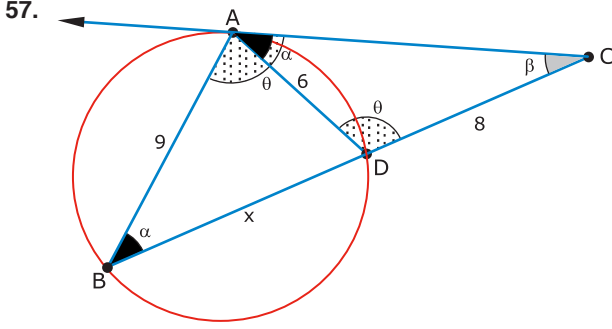
ADE alanı 48 cm^2 olduğundan

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

BEDC yamuğunun alanı

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

Cevap: E



ABC ve ADC üçgenlerinin C açıları ortak ve ABD çevre açısı ile DAC teğet giriş açısı aynı yayı gördüklerinden ölçüleri eşit olduğundan BAC ve ADC açılarının ölçüleri eşit olur.

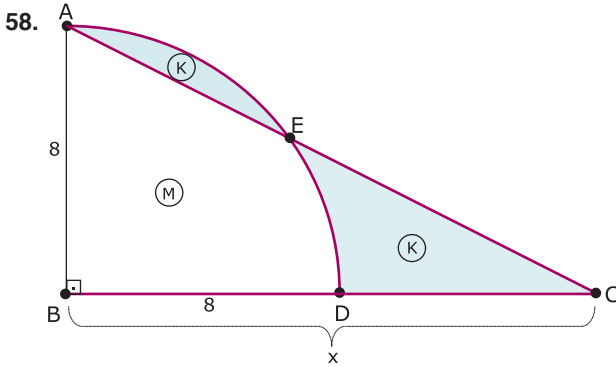
Böylece ADC ve BAC benzer üçgenleri elde edilir.

$$\frac{|AC|}{x+8} = \frac{8}{|AC|} = \frac{6}{9} \text{ yazılır.}$$

$$\Rightarrow \frac{8}{|AC|} = \frac{6}{9} \Rightarrow |AC| = 12 \text{ cm olur.}$$

$$\Rightarrow \frac{12}{x+8} = \frac{6}{9} \Rightarrow |BD| = 10 \text{ cm bulunur.}$$

Cevap: D



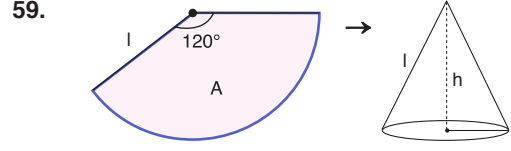
Şekildeki boyalı bölgelerin alanları K, daire diliminin içindeki beyaz bölgenin alanı da M olsun.

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

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

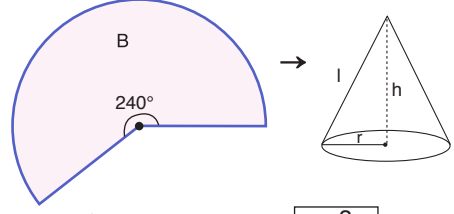
$$\Rightarrow 4x = 16\pi \Rightarrow x = 4\pi \text{ bulunur.}$$

Cevap: A



$$\frac{r}{l} = \frac{\alpha}{360^\circ} \rightarrow \frac{r}{l} = \frac{120}{360} \Rightarrow l = 3r$$

$$V_1 = \pi r^2 \cdot h$$



$$\frac{r_1}{l} = \frac{\alpha_1}{360^\circ} \rightarrow \frac{r_1}{l} = \frac{240}{360} \Rightarrow l = \frac{3r_1}{2}$$

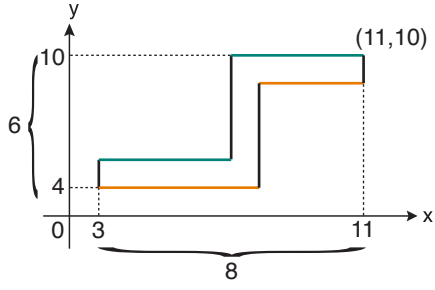
$$V_2 = \pi r_1^2 \cdot h$$

$$\Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot h}{\pi \cdot r_1^2 \cdot h} = \frac{r^2}{(2r)^2} = \frac{r^2}{4r^2} = \frac{1}{4}$$

$$\left(3r = \frac{3r_1}{2} \Rightarrow r_1 = 2r \right)$$

Cevap: A

60.



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