

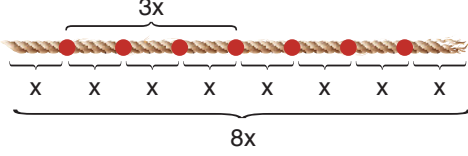
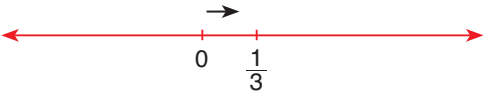


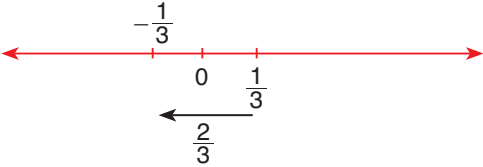
SAYISAL BÖLÜM

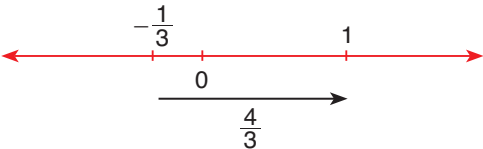
ÇÖZÜMLER

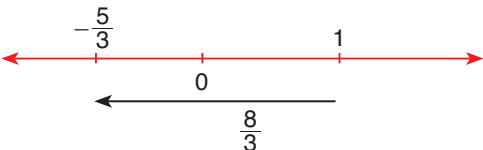
1. 1. adım 
2. adım 
3. adım 
- İstenilen oran = $\frac{3x}{8x} = \frac{3}{8}$

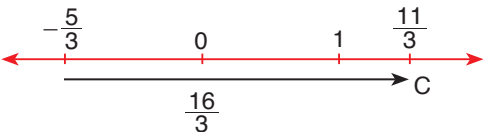
Cevap: D

2. 1. gün 

2. gün 

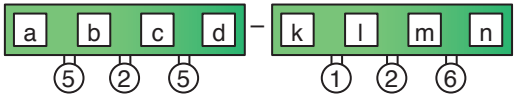
3. gün 

4. gün 

5. gün 

$$\Rightarrow |AC| = \frac{11}{3} - \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \text{ olur.}$$

Cevap: B

3. 

farkın büyük olması için abcd sayısı büyük, klmn sayısı küçük seçilmeli.

$$|a - b| = 5$$

$$|b - c| = 2 \Rightarrow abcd = 9461$$

$$|c - d| = 5$$

$$|k - l| = 1$$

$$|l - m| = 2 \Rightarrow klmn = 1028$$

$$|m - n| = 6$$

O halde $9461 - 1028 = 8433$ olur.

Cevap: A

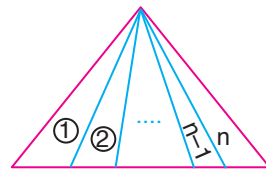
TASARI AKADEMİ YAYINLARI

4. $a42 \cdot 125b$
 $\downarrow \quad \quad \downarrow$
 9 seçilirse 7 seçilirse
 3'e tam 3'e tam
 bölünür. bölünür.

3'e bölünen iki sayının çarpımı 9'a tam bölünür. O halde $a + b = 9 + 7 = 16$ olur.

Cevap: C

5. Verilen kurala göre üçgenleri numaralandırırsak



Toplamları $1 + 2 + \dots + n = 120$

$$\frac{n \cdot (n + 1)}{2} = 120$$

$$n \cdot (n + 1) = 240$$

$$\Rightarrow n = 15$$

Mavi çizgiler üçgen sayısının bir eksiği olduğundan $15 - 1 = 14$ mavi çizgi vardır.

Cevap: B

$$\begin{array}{r}
 m \ n \ k \ 6 \\
 + \quad p \ m \\
 \hline
 m \ p \ 1 \ 8
 \end{array}
 \rightarrow 6 + m = 8 \Rightarrow m = 2 \text{ olur.}$$

$$\begin{array}{r}
 m \ n \ k \ 6 \\
 + \quad p \ m \\
 \hline
 m \ p \ 1 \ 8
 \end{array}
 \rightarrow k + p = 11$$

$$\begin{array}{r}
 m \ n \ k \ 6 \\
 + \quad p \ m \\
 \hline
 m \ p \ 1 \ 8
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \rightarrow n + 1 = p \\
 n + 1 = 9 \\
 n = 8
 \end{array}$$

O halde $m + n + p + k = 2 + 8 + 9 + 2 = 21$ olur.

Cevap: D

$$\begin{aligned}
 7. \quad \sqrt{m-n} &= \sqrt{\frac{\sqrt{m-n}}{\sqrt{m+n}}} \\
 (\sqrt{m-n}) &= \frac{\sqrt{\sqrt{m-n}}}{\sqrt{\sqrt{m+n}}} \\
 \sqrt{\sqrt{m-n}} \cdot \sqrt{\sqrt{m+n}} &= 1 \\
 \sqrt{(\sqrt{m-n})(\sqrt{m+n})} &= 1 \\
 \sqrt{m-n^2} &= 1 \\
 m-n^2 &= 1 \\
 m &= 1+n^2
 \end{aligned}$$

Cevap: E

8. I. $p=2 \Rightarrow 4^2 + 3 = 19$ iki basamaklı en küçük dört dörtlük sayı
 II. $p=3 \Rightarrow 4^3 + 3 = 67$ iki basamaklı en büyük dört dörtlük sayı
 III. p yerine 2 ve 3'ten sonra gelen en küçük asal sayı olan 5'i yazarsak $4^p + 3$ sayısı dört basamaklı olduğundan üç basamaklı dört dörtlük sayı yoktur.

Cevap: D

9. Defter a TL ve kalem b TL olsun.

$$\begin{array}{r}
 \text{I. } a + 6b = 21 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 \text{Çift} \quad \text{Tek} \\
 \text{Tek olmalı} \rightarrow \text{Doğru}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{II. } a + 6b = 21 \\
 15 \ 1 \rightarrow \text{çarpımları tek} \\
 9 \ 2 \rightarrow \text{çarpımları çift} \\
 3 \ 3 \rightarrow \text{çarpımları tek} \\
 \text{Çarpımları tek ya da çift olabilir.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{III. } a + 6b = 21 \\
 3 \ 3
 \end{array}$$

Defterle kalemin fiyatları eşit olabilir.

Cevap: A

$$\begin{array}{r}
 \text{10.} \quad \begin{array}{cc} \text{Güneşte} & \text{Dünyada} \\ 10^{5.5} & 10^4 \\ 10^{6.5} & ? \end{array} \\
 \hline
 10^{6.5+4} = 10^{5.5} \cdot ? \\
 10^5 \text{ kg} = ?
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \bullet \quad \begin{array}{cc} \text{Dünyada} & \text{Ayda} \\ 10^5 & 10^3 \\ 10^{-5} & ? \end{array} \\
 \hline
 10^5 \cdot ? = 10^{-5+3} \\
 10^5 \cdot ? = 10^{-2} \\
 ? = 10^{-7} \text{ kg olur.}
 \end{array}$$

Cevap: C

11. $5yzm \Rightarrow x = 5$

$$\begin{array}{r}
 \bullet \quad m \cdot y - 5 \cdot y > 0 \\
 m \cdot y > 5y \Rightarrow m > 5 \\
 \downarrow \\
 m \text{ en az } 6 \text{ olur.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \bullet \quad z - y > 0 \\
 z > y \\
 \swarrow \quad \searrow \\
 \text{en az } 1 \quad \text{en az } 0 \\
 y + z + m = 0 + 1 + 6 = 7 \text{ olur.}
 \end{array}$$

Cevap: C

12. • $\frac{z}{x \cdot y} = 0 \Rightarrow z = 0$
- $x + z < x + y \Rightarrow z < y \Rightarrow 0 < y$
 - $y + x < y + z \Rightarrow x < z \Rightarrow x < 0$
 - $0 < y$ ve $x < 0$ ise $x \cdot y < 0$ olur.

Cevap: B

13. $3|a| = |b| = 2|c| = 12$
- $\Rightarrow 3|a| = 12$
- $|a| = 4 \Rightarrow a = 4$ veya $a = -4$
- $\Rightarrow |b| = 12 \Rightarrow b = 12$ veya $b = -12$
- $\Rightarrow 2|c| = 12$
- $|c| = 6 \Rightarrow c = 6$ veya $c = -6$

O halde

$$|a + b + c| = |4 + 12 + 6| = 22 \text{ olabilir.}$$

$$|a + b + c| = |-4 + 12 - 6| = 2 \text{ olabilir.}$$

$$|a + b + c| = |4 - 12 - 6| = 14 \text{ olabilir.}$$

$$|a + b + c| = |4 + 12 - 6| = 10 \text{ olabilir.}$$

Cevap: D

14. $\frac{x+z}{y+3} = \frac{z}{y}$ ($z = \frac{x}{y}$ yazalım)
- $$\frac{x + \frac{x}{y}}{y+3} = \frac{\frac{x}{y}}{y}$$
- $$\frac{xy + x}{y(y+3)} = \frac{x}{y^2}$$
- $$\frac{x(y+1)}{y+3} = \frac{x}{y} \Rightarrow y(y+1) = y+3$$
- $$y^2 + y = y + 3$$
- $$y^2 = 3$$
- $$y = \sqrt{3} \text{ olur.}$$

Cevap: D

15. • $\frac{m^2}{(m)} - \frac{n^2}{(n)} = n - m \Rightarrow \frac{m^3 - n^3}{mn} = n - m$
- $$\frac{(m-n)(m^2 + mn + n^2)}{mn} = \frac{-1}{n} \Rightarrow m^2 + mn + n^2 = -mn$$
- $$\boxed{m^2 + n^2 = -2mn}$$
- $\frac{m}{(m)} + \frac{n}{(n)} = \frac{m^2 + n^2}{mn} = \frac{-2mn}{mn} = -2$ olur.

Cevap: A

16. • 48'in pozitif bölenleri $48 = 2^4 \cdot 3^1$ ise $(4+1) \cdot (1+1) = 10$ tane

- 48 ile 60'ın ortak bölenleri

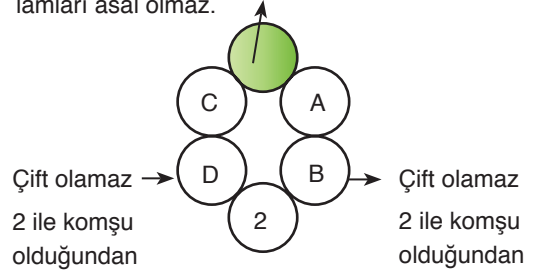
$$\begin{array}{cc|c} 48 & 60 & 2 \\ 24 & 30 & 2 \\ 12 & 15 & 3 \\ 4 & 5 & \end{array} \Rightarrow 2^2 \cdot 3^1$$

$$(2+1) \cdot (1+1) = 6 \text{ tane}$$

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

Cevap: B

17. 20 ya da 8 yazılmaz çünkü 20 ya da 8 yazılırsa A, B, C, D dairelerinden birine 8 ya da 20 yazılır diğer üçü tek sayı olacağından iki tek komşu olur ve toplamı asal olmaz.

O halde $8 + 20 = 28$

Cevap: C

18. • $c = \frac{1}{10} \Rightarrow b + \frac{1}{10} = \frac{3}{5}$
- $$b = \frac{3}{5} - \frac{1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

- $a \cdot b \cdot c = 1$

$$a \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{10} = 1 \Rightarrow \frac{a}{20} = 1 \text{ ve } a = 20 \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$19. \quad a \Delta b = \begin{cases} b & , \quad b \text{ tek ise} \\ a & , \quad b \text{ çift ise} \end{cases}$$

$$(x \Delta 1) + (x \Delta 2) + (x \Delta 3) + (x \Delta 4) = 24$$

\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
 b tek b çift b tek b çift

$$1 + x + 3 + x = 24$$

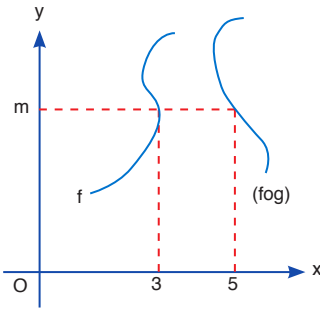
$$2x + 4 = 24$$

$$2x = 20$$

$$x = 10 \text{ olur.}$$

Cevap: A

20.



- $(fog)(5) = m$ ve $f(3) = m \Rightarrow (fog)(5) = f(3)$
 $f(g(5)) = f(3)$
 $\Rightarrow g(5) = 3$
- $g(x) = 2x + a - 5$
 $g(5) = 2 \cdot 5 + a - 5 = 3$
 $a + 5 = 3$
 $a = -2$ olur.

Cevap: D

21.

$$a_{2n} = \frac{n}{2} + a_n$$

$$n = 8 \Rightarrow a_{16} = \frac{8}{2} + a_8 \Rightarrow a_{16} = 4 + a_8$$

$$n = 6 \Rightarrow a_{12} = \frac{6}{2} + a_6 \Rightarrow a_{12} = 3 + a_6$$

$$n = 4 \Rightarrow a_8 = \frac{4}{2} + a_4 \Rightarrow a_8 = 2 + a_4$$

$$n = 2 \Rightarrow a_4 = \frac{2}{2} + a_2 \Rightarrow a_4 = 1 + a_2$$

$$a_{12} + a_{16} = 10 + a_6 + a_8$$

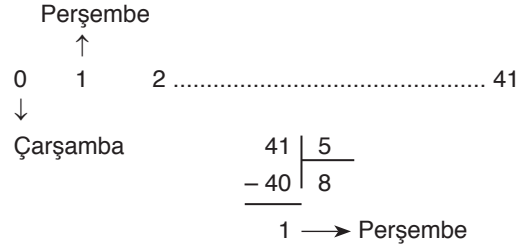
$$18 = 10 + a_6 + a_8$$

$$a_6 + a_8 = 8 \text{ olur.}$$

Cevap: E

22. • 8. Seda 9. 10. 18. 19. Kamil
- \downarrow \downarrow \downarrow
 Bittiği günden Başladığı güne kadar
 10 kişi nöbet tutacak

O halde toplam $10 \cdot 4 = 40$ gün ileri gidersek 18. kişinin nöbetinin bittiği güne gideriz. Bizden Kamil'in nöbetinin başlangıcı istendiğinden 41. günü bulmalıyız.

**Cevap: B**

23. • Otobüste $4x$ tane yolcu olsun. İlk ikramda tüm yolcular birer tane kraker, çay ve kek aldığından kalan ürünler
- kraker = $54 - 4x$,
 çay = $54 - 4x$ ve
 kek = $54 - 4x$ olur.

- İkinci ikramda yolcuların $2x$ 'i kraker ve kek, x 'i çay aldığından kalan ikramlar
- kraker = $54 - 4x - 2x$,
 çay = $54 - 4x - x$,
 kek = $54 - 4x - 2x$ olur.

$$\text{O halde } 54 - 6x + 54 - 5x + 54 - 6x = 60$$

$$162 - 17x = 60$$

$$102 = 17x \Rightarrow x = 6$$

- Yolcu sayısı: $4x = 4 \cdot 6 = 24$ olur.

$$\text{Doluluk oranı } \frac{24}{54} = \frac{4}{9} \text{ 'dur.}$$

Cevap: A

24. •

$\begin{array}{c} \text{B} \\ 24 \begin{array}{l} \nearrow 22^\circ\text{C} \\ \searrow 46^\circ\text{C} \end{array} \\ \text{a} \quad x \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{C} \\ 38^\circ\text{C} \\ 58 \begin{array}{l} \nearrow 20 \\ \searrow 68^\circ\text{C} \end{array} \\ 30 \end{array}$
---	---

$\Rightarrow \frac{24}{30} = \frac{a}{20} \Rightarrow a = 16 \Rightarrow x = 22 + 16 = 38^\circ\text{C}$

•

$\begin{array}{c} \text{A} \\ 12 \begin{array}{l} \nearrow 8^\circ\text{C} \\ \searrow 20^\circ\text{C} \end{array} \\ \text{b} \quad y \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{B} \\ 14^\circ\text{C} \\ 32^\circ\text{C} \\ 38^\circ\text{C} \\ 18 \\ 6 \end{array}$
--	--

$\Rightarrow \frac{12}{18} = \frac{b}{6} \Rightarrow b = 4 \Rightarrow y = 20 + 4 = 24^\circ\text{C}$

Cevap: B

26. • a tanesi bir ayağını yere basıyorsa yere basan ayak sayısı a'dır.

• Yere basan ayak sayısı, öğrenci sayısının $\frac{4}{5}$ 'i ise

$$a = \frac{4}{5} (a + b)$$

$$5a = 4a + 4b \Rightarrow \boxed{a = 4b}$$

• İlk durumda a + b öğrencinin herbiri iki ayağıyla yere bastığından

$$2a + 2b \text{ tane yere basan ayak vardır.}$$

$$\Rightarrow 2a + 2b = 2.4b = 2b = 10b \text{ olur.}$$

Cevap: C

27. Gövdedeki halka sayısı ağaçların yaşları olduğundan

$$\begin{array}{r} - / 20xy - 2005 = AB \\ + \quad 20xy - 1942 = BA \\ \hline \end{array}$$

$$63 = BA - AB$$

$$63 = 9(B - A)$$

$$7 = B - A$$

$$9 \quad 2$$

$$8 \quad 1$$

• B = 9, A = 2 $\Rightarrow 20xy - 2005 = 29$

$$20xy = 2034 \Rightarrow x + y = 3 + 4 = 7$$

• B = 8, A = 1 $\Rightarrow 20xy - 2005 = 18$

$$20xy = 2023 \Rightarrow x + y = 2 + 3 = 5$$

Cevap: B

25.

$$\begin{array}{c} \boxed{x+2} \begin{array}{l} \nearrow \frac{z+9}{2} = x+2 \Rightarrow \boxed{z+9=2x+4} \\ \searrow \frac{x+y}{2} = 9 \Rightarrow \boxed{x+y=18} \end{array} \\ \boxed{x+2=2z} \leftarrow \frac{x+2}{2} = z \quad \boxed{z} \quad \boxed{9} \\ \begin{array}{ccc} \boxed{2} & \boxed{x} & \boxed{y} \end{array} \end{array}$$

i ve ii'den

i) $x + 2 = 2z \Rightarrow x = 2z - 2$

ii) $z + 9 = 2x + 4$

$$z + 9 = 2(2z - 2) + 4$$

$$z + 9 = 4z - 4 + 4$$

$$3z = 9 \Rightarrow z = 3 \Rightarrow x = 2z - 2 = 4$$

iii) $x + y = 18$

$$4 + y = 18 \Rightarrow y = 14 \text{ olur.}$$

Cevap: E

28.

	Maaş	Kira	Fatura
1. bilgi \rightarrow	$100x$	$100y$	$(100x - 100y) \cdot \frac{50}{100} = 50x - 50y$

2. bilgi $\rightarrow 100y = (100x - (50x - 50y)) \cdot \frac{2}{100}$

$$100y = (50x + 50y) \cdot \frac{2}{5}$$

$$500y = 100x + 100y$$

$$400y = 100x \Rightarrow x = 4y$$

O halde

$$\text{Maaş} = 100x = 400y$$

$$\text{Kira} + \text{Fatura} = 100y + 50x - 50y$$

$$= 50y + 50.4y$$

$$= 250y$$

$$\Rightarrow \frac{250y}{400y} = \frac{62,5}{100} \Rightarrow \%62,5 \text{ 'dir.}$$

Cevap: D

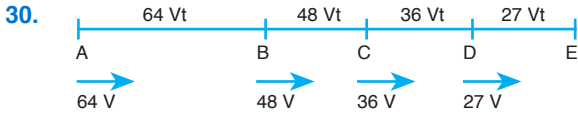
	Araba	Ayıcık	Bebek
Oyuncak fiyatları →	4x	2x	x
Satış adedi →	a	20	60
Toplam gelir →	4xa	40x	60x

$$\Rightarrow (4xa + 40x + 60x) \cdot \frac{25}{100} = 60x$$

$$4xa + 100x = 240x$$

$$4xa = 140x \Rightarrow a = 35$$

Cevap: C



$$\bullet |AB| = 64 V.t$$

$$\bullet |BC| = (64V - 64V \cdot \frac{1}{4}) \cdot t = 48 Vt$$

$$\bullet |CD| = (48V - 48V \cdot \frac{1}{4}) \cdot t = 36 Vt$$

$$\bullet |DE| = (36V - 36V \cdot \frac{1}{4}) \cdot t = 27 Vt$$

$$|AE| = 64 Vt + 48 Vt + 36 Vt + 27 Vt = 350$$

$$175 Vt = 350 \text{ km} \Rightarrow Vt = 2 \text{ km}$$

$$\Rightarrow |BD| = 48Vt + 36Vt = 84Vt = 84 \cdot 2 = 168 \text{ km olur.}$$

Cevap: E

31. • Şekil I'de yükseklik

$$3x + 2y = 10,4$$

- Şekil II'de yükseklik

$$2x + 3y = 12,6$$

O halde

$$3x + 2y = 10,4$$

$$+ 2x + 3y = 12,6$$

$$5x + 5y = 23$$

$$x + y = 4,6 \text{ cm}$$

Cevap: D

32. Kapların boş ağırlıklarını x, y ve z kabul edersek,

$$1. \text{ durum} \rightarrow x + a = 61 \text{ gr}$$

2. durum → x kabındaki madde ile y kabı tamamen doldurulduğundan x kabı 38 gr geliyorsa x'ten y'ye $61 - 38 = 23$ gr madde aktarılmıştır.

Gelen 23 gr madde ile y kabının toplam ağırlığı 40 gr oluyorsa boş ağırlık $40 - 23 = 17$ gr'dır.

3. durum → y kabındaki madde ile z kabı tamamen doldurulduğunda y kabı 24 gr geliyorsa y'den z'ye $40 - 24 = 16$ gr madde aktarılmıştır.

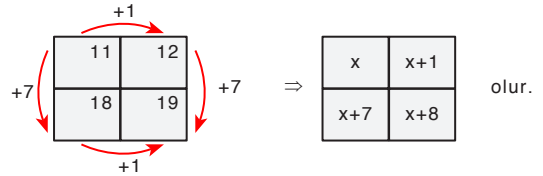
Gelen 16 gr madde ile z kabı toplam 29 gr oluyorsa boş ağırlık $29 - 16 = 13$ gr'dır.

O halde y ve z'nin boş ağırlıkları toplamı

$$17 + 13 = 30 \text{ gr'dır.}$$

Cevap: D

33. Seçilen herhangi bir 2x2 boyutlarındaki tarihleri in-
celersek



$$\text{Toplamları } x + x + 1 + x + 7 + x + 8 = 76$$

$$4x + 16 = 76$$

$$4x = 60$$

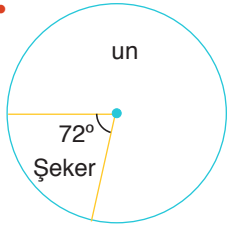
$$\Rightarrow x = 15 \text{ olur.}$$

PZR	SALI	ÇRŞ	PRŞ	CU	CMR	PAZ
2019 MART						
				15	16	
				22	23	

En büyük sayı 23 Mart ve Cumartesi gününe denk gelir.

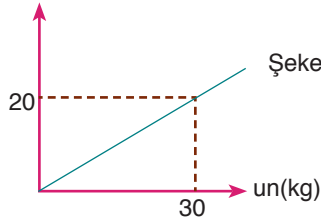
Cevap: D

34. •



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

• Şeker(kg)



$$\begin{aligned} \text{Şeker oranı} &= \frac{20}{30+20} \\ &= \frac{2}{5} \text{ 'tir.} \end{aligned}$$

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

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

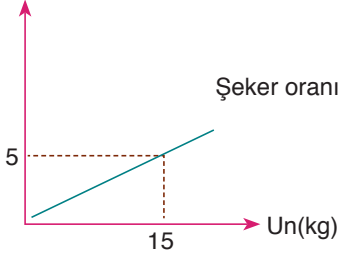
$$36 + 24 = 240 \cdot x$$

$$60 = 240 \cdot x$$

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

C seçeneğinde,

Şeker(kg)



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

Cevap: C

35. • x tane deniz kızı

y tane aslan olsun

$$3x + 5y = 53$$

$$+ \begin{array}{r} -3/ \\ x + y = 13 \end{array} \rightarrow x + 7 = 13 \rightarrow \boxed{x=6}$$

$$2y = 53 - 39$$

$$2y = 14$$

$$\boxed{y=7}$$

→ O halde toplam baş sayısı

$$2x + 3y = 2 \cdot 6 + 3 \cdot 7 = 33 \text{ 'tür.}$$

Cevap: C

36. • 1. satırdaki 4 kareden birini $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix}$
 2. satırdaki 3 kareden birini $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix}$
 3. satırdaki 2 kareden birini $\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
 4. satırdaki 1 kareyi $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$

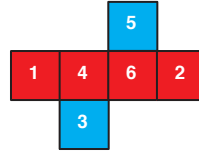
$$\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24 \text{ farklı şekilde boyayabilir.}$$

- Boyadığımız karelere a, b, c, d'yi $4! = 24$ farklı şekilde yerleştirebiliriz.

O halde $24 \cdot 24 = 576$ farklı desen oluşturabiliriz.

Cevap: A

37.



- Mavi gelme olasılığı $\frac{2}{6}$ 'dir.

- Çift sayı gelme olasılığı $\frac{3}{6}$ 'dir.

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

Cevap: D

TASARI AKADEMİ YAYINLARI

38. A = {1, 2, 3, a, b, c}

B = {2, 3, c, b, e}

C = {1, 3, b, e, f} kümeleri için

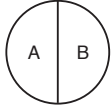
 $A \cup B = \{1, 2, 3, a, b, c, e\}$ $A \cap C = \{1, 3, b\}$ $B \cap C = \{3, b, e\}$ olduğundan

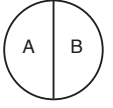
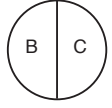
$$\begin{array}{|c|c|} \hline A \cup B & A \cap C \\ \hline \end{array} = 2^3 = 8 \text{ (ortak elemanlar } \{1, 3, b\})$$

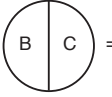
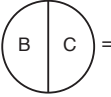
$$\begin{array}{|c|c|} \hline A & B \cap C \\ \hline \end{array} = 2^2 = 4 \text{ (ortak elemanlar } \{3, b\})$$

$$\text{O halde } \begin{array}{|c|c|} \hline A \cup B & A \cap C \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline A & B \cap C \\ \hline \end{array} = 8 + 4 = 12 \text{ olur.}$$

Cevap: C

39.  $= 2^3 = 8$ (ortak elemanlar $\{a, b, c\}$)

 +  = 40

$2^3 +$  = 40 \Rightarrow  = $32 = 2^5$

O halde $s(B \cap C) = 5$ olmalı.

B ve C kümelerinin eleman sayıları birbirinden farklı ise C kümesinde B kümesinden farklı olarak bir eleman daha olmalı.

O halde C kümesi en az 6 elemanlıdır.

Cevap: D

40. A grubu bir bilet fiyatı = $100x$

B grubu bir bilet fiyatı = $100x - 100x \cdot \frac{20}{100} = 80x$

C grubu bir bilet fiyatı = $80x - 80x \cdot \frac{25}{100} = 60x$

Her grupta 90 koltuk olduğundan, toplam gelir = $90(100x + 80x + 60x) = 6480$

$90 \cdot 240x = 6480$

$x = 0,3$ TL olur.

A grubu bir bilet fiyatı, C grubu bir bilet fiyatından $100x - 60x = 40x = 40 \cdot 0,3 = 12$ TL daha pahalıdır.

Cevap: A

41. • B ve C grubundaki tüm biletler satılmışsa, toplam gelir = $90(80x + 60x) = 12600x$ 'dir.

• A grubundaki gelir B ve C'deki gelirin yarısı ise $\frac{12600}{2}x = 6300x$ 'dir.

• A grubundaki bir bilet $100x$ olduğundan $(6300x) : (100x) = 63$ bilet satılmış, toplam 90 bilet olduğundan,

$$\begin{array}{r} 90 \quad 63 \\ 100 \quad ? \\ \hline 100 \cdot 63 = 90 \cdot ? \end{array}$$

$? = 70 \Rightarrow \% 70$ 'i satılmış

Cevap: E

TASARI AKADEMİ YAYINLARI

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

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

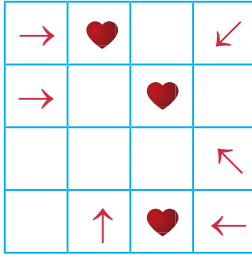
Cevap: B

43. •

	Sarı	Mavi	Kırmızı
Orta boy →	40x	40x	40x
- Kırmızı renkli toplam $360x - (110x + 120x) = 130x$ lego var.
- Kırmızı → Küçük + Büyük + Orta = $130x$
 Küçük + Büyük + $40x = 130x$
 Küçük + Büyük = $90x = 180$
 $x = 2$ olur.
- Sarı renkli toplam $360x \cdot \frac{110}{360} = 110x$ lego var.
- Sarı → Küçük + Büyük + Orta = $110x$
 Küçük + Büyük + $40x = 110x$
 Küçük + Büyük = $70x = 70 \cdot 2$
 = 140 tanedir.

Cevap: A

44.

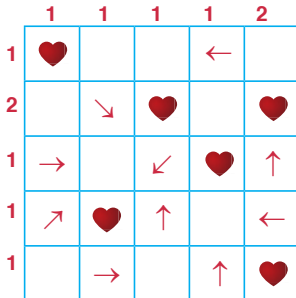


Kalp sayısının az olması için okların gösterdiği ortak kutulara kalp koymamız gereklidir.

En az 3 kalple oyun tamamlanabilir.

Cevap: B

45.



Cevap: D

46. x sayısı 3 kez sarı düğmeye basılırsa $3 \cdot 5 = 15$ artar, 7 kez lacivert düğmeye basılınca $7 \cdot 8 = 56$ azalır. O halde ekranda $x + 15 - 56 = \frac{x}{2}$

$$41 = x - \frac{x}{2}$$

$$41 = \frac{2x - x}{2}$$

$$82 = x$$

Cevap: A

47. Ekranda yazan yazı y olsun.

- 10 kere sarı tuşa basılırsa $y + 10 \cdot 5 = y + 50$ olur.
3 kere lacivert tuşa basılırsa $y + 50 - 3 \cdot 8 = y + 26$
- Son durumda ilk sayının 2 katından 12 eksiği ekranda gözüküyorsa,
 $y + 26 = 2y - 12$
 $38 = y$ olur.
- Son durumda ekranda yazan sayı
 $2y - 12 = 2 \cdot 38 - 12 = 64$ 'tür.
- Ekranda 0 gözükmesi için

$$64 \overline{) 8} \\ \underline{8} \\ 0$$

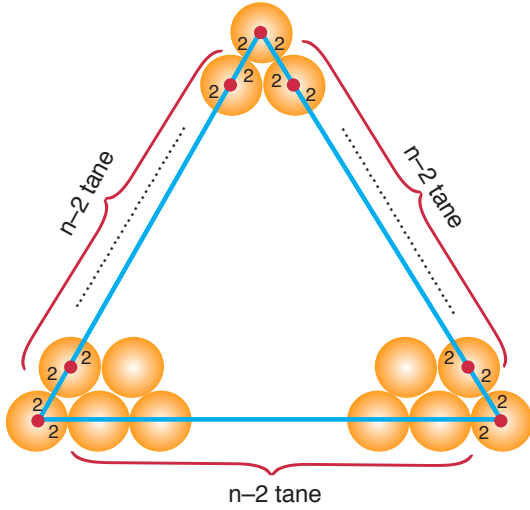
8 kez lacivert tuşa basmalıdır.

Cevap: D

48. 19 katlı motiftteki = $1+2+3+\dots+15+16+17+18+19$
 daire sayısı
 15 katlı motiftteki = $1+2+3+\dots+15$
 daire sayısı
-
- = $16+17+18+19$
 = 70 tir.

Cevap: A

49. 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,

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

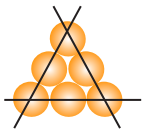
- O halde üçgenin çevresi $4 \cdot 3(n - 2) + 12 = 84$
 $12n - 24 + 12 = 84 \Rightarrow 12n = 96$
 $n = 8$

8 katlı bir motifteki toplam daire sayısı da

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

Cevap: B

50.



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

↓
doğrusal üçlüler

Cevap: E

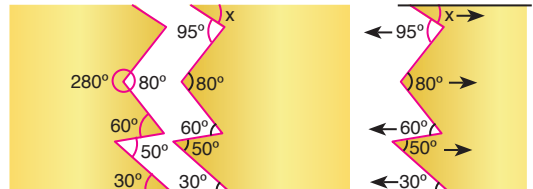
51. • Tabak kıran öğrenci sayısı = x
Bardak kıran öğrenci sayısı = $30 - x$ olsun.
- x öğrenci 1 tabak kırarsa kalan tabak sayısı $30 - x$ olur. x öğrencinin her biri 3'er tabak alacağından son durumdaki tabak sayısı $30 - x + 3x$ olur.
 $30 - x + 3x = 48 \Rightarrow 2x = 18$ ve $x = 9$ olur.
 - O halde $30 - x = 30 - 9 = 21$ öğrenci bardak kırmıştır. Kalan bardak sayısı $30 - 21 = 9$ olur. Bu öğrencilerin her biri 2'şer bardak alacağından $21 \cdot 2 = 42$ bardak alınır. Son durumdaki bardak sayısı $9 + 42 = 51$ olur.

Cevap: E

52. • Kırılan tabak sayısı = x
Kırılan bardak sayısı = $30 - x$ olsun.
- Kırılan tabak sayısı kırılan bardak sayısının 4 katı olduğundan
 $x = 4(30 - x)$
 $x = 120 - 4x$
 $5x = 120 \Rightarrow x = 24$ olur.
 - 24 kişi tabak kırıldığından $30 - 24 = 6$ tabak kalmıştır. 24 kişinin her biri 3'er tabak alacağından son durumda $6 + 24 \cdot 3 = 78$ tabak olur.

Cevap: E

53.



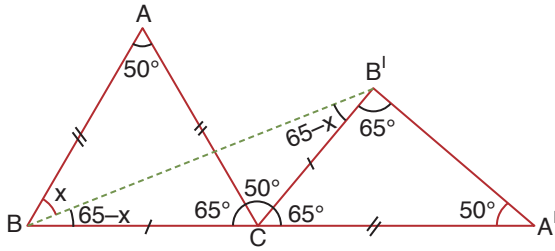
$$x + 80^\circ + 50^\circ = 95^\circ + 60^\circ + 30^\circ$$

$$x + 130^\circ = 185^\circ$$

$$x = 55^\circ \text{ olur.}$$

Cevap: B

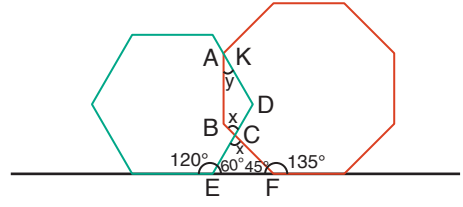
54.



- $|AB| = |A'C| = |AC| \Rightarrow |AB| = |AC|$
- $m(\widehat{A'}) = 50^\circ \Rightarrow m(\widehat{A}) = 50^\circ$
- $|AB| = |AC| \Rightarrow m(\widehat{ABC}) = m(\widehat{ACB}) = 65^\circ$
- $|BC| = |B'C| \Rightarrow m(\widehat{CBB'}) = m(\widehat{CB'B}) = 65^\circ - x$
- $BB'C$ üçgeninde
 $65 - x + 65 - x + 65 + 50 = 180$
 $245 - 180 = 2x$
 $65 = 2x$
 $x = 32,5^\circ$ olur.

Cevap: D

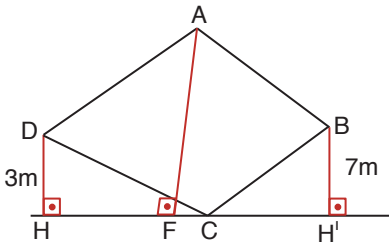
56.



- Düzgün sekizgen bir dış açı $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$
 bir iç açı $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$
- Düzgün altıgen bir dış açı $\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$
 bir iç açı $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$
- CEF üçgeninde $60^\circ + 45^\circ + x = 180^\circ \Rightarrow x = 75^\circ$
- $ABCD$ dörtgeninde
 $x + y + m(\widehat{ABC}) + m(\widehat{ADC}) = 360^\circ$
 $75^\circ + y + 135^\circ + 120^\circ = 360^\circ \Rightarrow y + 330^\circ = 360^\circ$
 $y = 30^\circ$ olur.

Cevap: B

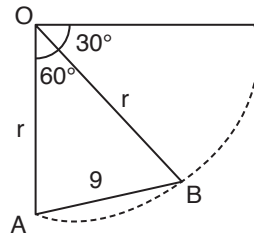
55.



Paralelkenarın özelliğinden $|AF| = |DH| + |BH'|$
 $|AF| = 3 + 7 = 10m$ olur.

Cevap: C

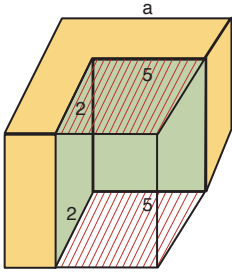
57.



- OAB eşkenar üçgen olduğundan $r = 9$
- 90° lik daire diliminin alanı
 $\pi 9^2 \cdot \frac{90^\circ}{360^\circ} = \frac{81\pi}{4} \text{ br}^2$ olur.

Cevap: D

58.



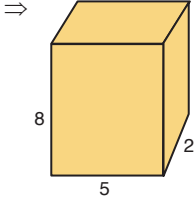
Küpün bir kenarına a dersek yüzey alanı $6a^2$ olur.

Dikdörtgenler prizması çıkarılırsa toplam alan kırmızıyla gösterilen yüzeyler kadar azalır.

$$6a^2 - 2 \cdot 2 \cdot 5 = 364$$

$$6a^2 - 20 = 364$$

$$6a^2 = 384 \Rightarrow a = 8 \text{ cm}$$



\rightarrow hacmi = $2.5.8 = 80 \text{ cm}^3$ tür.

Cevap: B

60.

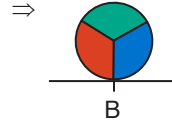
• ACB dik üçgeninde,,

$$|AB|^2 = |AC|^2 + |CB|^2 \Rightarrow |AB|^2 = (12\pi)^2 + (16\pi)^2$$

$$|AB| = 20\pi \text{ cm olur.}$$

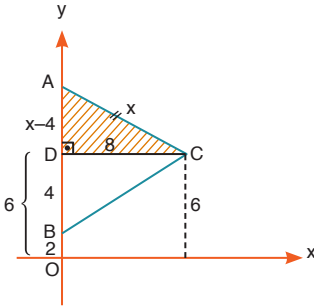
• Dairenin çevresi $2\pi r = 2\pi \cdot 3 = 6\pi$ cm olduğundan

$$\begin{array}{r} 20\pi \quad | \quad 6\pi \\ - 18\pi \quad | \quad 3 \text{ tam tur} \\ \hline 2\pi \quad \longrightarrow \quad \frac{2\pi}{6\pi} = \frac{1}{3} \text{ tur} \end{array}$$



Cevap: C

59.



• Taralı alanda pisagor uygulanırsa

$$(x - 4)^2 + 8^2 = x^2 \quad (6 - 8 - 10)$$

$x = 10$ olur.

$$\text{ABC üçgeninin alanı} = \frac{|AB| \cdot |DC|}{2} = \frac{10 \cdot 8}{2}$$

$$= 40 \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

Cevap: D