

SAYISAL BÖLÜM

ÇÖZÜMLER

1. 1. görünümde $\frac{3}{10}$ 'si 3 saatte dolmuş.

O halde $\frac{3}{10}$ 3 saat

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

$$3 = \frac{3}{10} \cdot ? \Rightarrow ? = 10 \text{ saat (Tamamı 10 saatte dolar)}$$

2. görünüm $\frac{2}{4}$ 'ü boş

1 10 saat

$$\frac{\frac{2}{4}}{1} = \frac{?}{10}$$

$$? = 5 \text{ saatte boş kısmı dolar.}$$

3. görünüm $\frac{1}{3}$ 'ü boş

1 10 saat

$$\frac{\frac{1}{3}}{1} = \frac{?}{10}$$

$$? = \frac{10}{3} \text{ saatte boş kısmı dolar.}$$

4. görünüm $\frac{2}{5}$ 'ü boş

1 10 saat

$$\frac{\frac{2}{5}}{1} = \frac{?}{10}$$

$$? = 4 \text{ saatte boş kısmı dolar.}$$

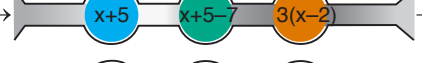
O halde 4 saat şarj edilirse 3. ve 4. görünümü tam dolar.

Cevap: D

2. • A marka sucuklar 6 cm'den 9 cm'e çıkarmış.
O halde ağırlığı $9 - 6 = 3$ ile orantılıdır.
• B marka sucuklar 6 cm'den 15 cm'e çıkarmış.
O halde ağırlığı $15 - 6 = 9$ ile orantılıdır.

B marka sucukların toplam ağırlığı, A marka sucukların toplam ağırlığının $\frac{9}{3} = 3$ katıdır.

Cevap: B

3. A) $x \rightarrow$  $\rightarrow 3x-2$
B) $x \rightarrow$  $\rightarrow 3x-2$
C) $x \rightarrow$  $\rightarrow 3x-6$
D) $x \rightarrow$  $\rightarrow 3x-6$
E) $x \rightarrow$  $\rightarrow 3x+8$

E şıkkındaki sonuç en büyüktür.

Cevap: E

4. $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, \dots, 56$
- $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 8.1 8.2 8.7

O halde 56'ya kadar 7 tane 8'in katı olduğundan

$56 - 7 = 49$ tane terim vardır.

$57 \Rightarrow 50.$ terim

$58 \Rightarrow 51.$ terim

Cevap: C

5. $450 = 2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

- İlk önce en büyük asal çarpanı 5 olduğundan 5 parçaya ayrılır.

$$\frac{450}{5} = 90 \text{ cm'lik } 5 \text{ parça}$$

- Sonra oluşan 90 cm'lik 5 parçanın her biri diğer asal çarpan 3 olduğundan 3'er parçaya ayrılır.

$$\frac{90}{3} = 30 \text{ cm'lik } 5 \cdot 3 = 15 \text{ parça oluşur.}$$

- En son oluşan 30 cm'lik 15 parçanın her biri en küçük asal çarpan 2 olduğundan 2'şer parçaya ayrılır.

$$\frac{30}{2} = 15 \text{ cm'lik } 15 \cdot 2 = 30 \text{ parça oluşur.}$$

Cevap: E

6. $\frac{x}{y} + z = \frac{x^2 + 4}{x \cdot y}$

$$\frac{x + yz}{y} = \frac{x^2 + 4}{x \cdot y}$$

$$x(x + yz) = x^2 + 4$$

$$x^2 + xyz = x^2 + 4$$

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

Cevap: A

7.
$$\begin{aligned} & 2^x - 2^{x-y}(2^y - 2^{-x}) \\ &= 2^x - 2^{x-y} \cdot 2^y + 2^{x-y} \cdot 2^{-x} \\ &= 2^x - 2^{x-y+y} + 2^{x-y-x} \\ &= 2^x - 2^x + 2^{-y} \\ &= 2^{-y} \end{aligned}$$

Cevap: E

8. (273, 825)

$$\Rightarrow 273 = 3 \cdot 7 \cdot 13 \Rightarrow a = 3 \text{ ve } c = 3$$

$$\Rightarrow 825 = 3 \cdot 5^2 \cdot 11 \Rightarrow b = 3 \text{ ve } d = 3$$

$$\frac{a}{c} = \frac{3}{3} \text{ ve } \frac{b}{d} = \frac{3}{3} \text{ olduğundan}$$

(273, 825) süper ikilidir.

Cevap: D

9. $|m| = 3 \Rightarrow m = 3 \text{ veya } m = -3$

$$|n| = 6 \Rightarrow n = 6 \text{ veya } n = -6$$

$$|k| = 4 \Rightarrow k = 4 \text{ veya } k = -4$$

$$n < m < k \text{ ve } m \cdot n \cdot k < 0$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ -6 & 3 & 4 \end{array} \quad \begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 3 & -6 & 4 \end{array}$$

O halde $m + n + k = 3 - 6 + 4 = 1$ olur.

Cevap: D

10. Abisinin bilgisayarı = 3,2 MHz = $3,2 \cdot 10^6$ Hz

Canan'ın yeni bilgisayarının hızı = 6,4 GHz = $6,4 \cdot 10^9$ Hz

O halde $\frac{6,4 \cdot 10^9}{3,2 \cdot 10^6} = 2 \cdot 10^3 = 2000$ katıdır.

Cevap: D

11. • İlk önce 3'ün katlarına erkek öğrenciler otursun.

$$3, 6, 9, \dots, 54 \Rightarrow \frac{54-3}{3} + 1 = 18 \text{ sandalye.}$$

Bunların içinden 7'nin katları 21 ve 42 numaralı sandalyeler çıkarılırsa, $18 - 2 = 16$ erkek öğrenci oturur.

- Daha sonra 5'in katlarına kız öğrenciler otursun.

$$5, 10, 15, \dots, 50 \Rightarrow \frac{50-5}{5} + 1 = 10 \text{ sandalye.}$$

Bunların içinde 7'nin katları, 35 numaralı ve 3'ün katları, 15, 30, 45 numaralı sandalyeler çıkarılırsa,

$$10 - 4 = 6 \text{ kız öğrenci oturur.}$$

Dolu sandalye sayısı, $16 + 6 = 22$ ve kırık sandalye sayısı $\{7, 14, 21, 28, 35, 42, 49\}$ 7 tane olduğundan

$$54 - (22 + 7) = 25 \text{ boş sandalye vardır.}$$

Cevap: D

$$12. \sqrt[3]{\sqrt[3]{27+125} + \sqrt[3]{1+343}}$$

$$\sqrt[3]{\sqrt[3]{3^3+5^3} + \sqrt[3]{1^3+7^3}}$$

$$\sqrt[3]{(3+5)+(1+7)}$$

$$\sqrt[3]{8+8}$$

$$\sqrt[3]{2^3+2^3} = 2 + 2 = 4$$

Cevap: C

$$13. • |b - a| - b = 8 \quad (a = b + 2 \text{ yazılırsa})$$

$$|b - b - 2| - b = 8$$

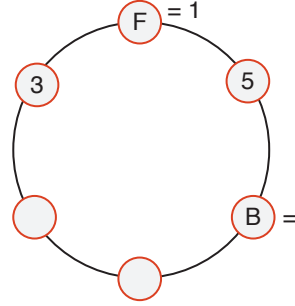
$$2 - b = 8$$

$$b = -6 \text{ olur.}$$

• $a = b + 2 = -6 + 2 = -4$ olur.

Cevap: A

14.



- F, 3 ile 5'in komşusu olduğundan 2, 4, 6 olamaz. O halde 1'dir.

- B, 5 ile komşu olduğundan 4 ile 6 olamaz. O halde 2'dir.

O halde $F + B = 1 + 2 = 3$ olur.

Cevap: A

$$15. • a - b = c \Rightarrow \boxed{b + c = a}$$

$$a - b = c \Rightarrow \boxed{a - c = b}$$

• $\frac{3a}{b+c} + \frac{a-c}{b} + \frac{3x}{7} = 13$

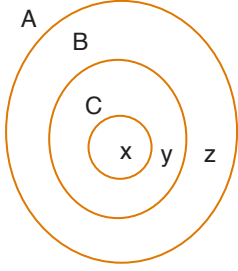
$$\frac{3\cancel{a}}{\cancel{a}} + \frac{\cancel{b}}{b} + \frac{3x}{7} = 13$$

$$3 + 1 + \frac{3x}{7} = 13$$

$$\frac{3\cancel{x}}{7} = \cancel{9}^3 \Rightarrow x = 21 \text{ olur.}$$

Cevap: D

16.



- $s(C) = s(B \setminus C) = s(A \setminus B) \Rightarrow x = y = z$ olur.
- $s(B) = x + y = x + x = 2x = 18 \Rightarrow x = 9$ olur.
- $s(A) = x + y + z = x + x + x = 3x = 3 \cdot 9 = 27$ olur.

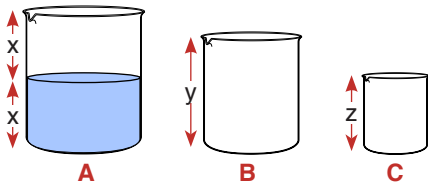
Cevap: C

17.

- $a + b < 0 < a$
 $0 < a$ ve $a + b < 0 \Rightarrow 0 < c$ olur.
- $0 < b + c$ ve $b < 0 \Rightarrow a < c$ olur.
- $0 < b + c$ ve $b < 0 \Rightarrow a < c$ olur.
- I. $a < c \Rightarrow a - c < 0$ ve $b < 0$ ise
 $\frac{a-c}{b} > 0$ olur. Doğru
- II. $a > 0$, $b < 0$, $0 < c$ ise $b \cdot c < 0$
 $\Rightarrow a - bc > 0 \Rightarrow \underbrace{a}_{+} > \underbrace{bc}_{-}$ doğru
- III. $a > 0$, $c > 0$ ve $b < 0$ ise
 $a + c > b$ ve $a + c - b > 0$ olur. Doğru

Cevap: E

18.



- I. adım: A'daki suyla B doldurulursa,
A'da $x - y$ lt ve B'de y lt su olur.
2. adım: B'deki suyla C doldurulursa
B'de $y - z$ ve C'de z lt su olur. Son durumda
 $x - y = y - z = z$ olur.
- $y - z = z \Rightarrow y = 2z$
 - $x - y = z \Rightarrow x = 3z$
- O halde $A : B : C = 2x : y : z$
 $= 6z : 2z : z$
 $= 6 : 2 : 1$ olur.

Cevap: D

$$19. (701 \star 1002) = 702 + \cancel{703} + \cancel{704} + \dots + \cancel{1000} + 1001$$

$$(702 \star 1001) = \cancel{703} + \cancel{704} + \cancel{705} + \dots + \cancel{1000}$$

$$= 702 + 1001$$

$$= 1703 \text{ olur.}$$

Cevap: B

20.

$$(f \circ g \circ f)(1)$$



$$f(1) = 1 + 2 = 3$$

$$(f \circ g)(3)$$



$$g(2) + f(3) = g(2) + 3 + 2$$

$$= f(1) + 5$$

$$= 1 + 2 + 5$$

$$= 8$$

$$\bullet f(8) = 8 + 2 = 10 \text{ olur.}$$

Cevap: C

21. II. caddedeki 101 numaralı evin karşısında I. caddede x numaralı ev olsun.

Terim sayıları eşit olduğundan

$$\frac{101 - 21}{4} + 1 = \frac{x - 12}{5} + 1$$

$$20 = \frac{x - 12}{5} \Rightarrow x - 12 = 100$$

$$x = 112$$

Cevap: B

22.

$$\bullet x < y \Rightarrow y = x + 1 \text{ olur.}$$

$$m = 6 + 9(x+1) - 14x = 6 + 9x + 9 - 14x$$

$$= 15 - 5x \rightarrow \text{ifadesi asal ise}$$

$$= 15 - 5 \cdot 2 \quad x = 2 \text{ olmalıdır.}$$

$$= 5$$

$$\bullet \text{ O halde } y = x + 1 = 2 + 1 = 3$$

$$\bullet \text{ I. } y = 3 \text{ asaldır.}$$

$$\text{II. } x = 2 \text{ asaldır.}$$

$$\text{III. } m = x + y = 2 + 3 = 5 \text{ tir.}$$

Cevap: E

23. 1. gün kazandığı = a TL

1. gün harcadığı = b TL

2. gün kazandığı = a + 3a = 4a TL

2. gün harcadığı = 3b TL

3. gün kazandığı = 4a + 12a = 16a TL

3. gün harcadığı = 9b TL

Toplam kazandığı para = a + 4a + 16a = 21a

Toplam harcadığı para = b + 3b + 9b = 13b

3. günün sonunda elinde kalan 21a – 13b olur.

Bu da ilk gün kazandığının 10 katına eşit ise

$$21a - 13b = 10a \Rightarrow 11a = 13b$$

İstenilen oran $\frac{a}{b} = \frac{13}{11}$ olur.

Cevap: A

24. Hakan 24. kişi ise kombinesini yenileyip çıktığı ana kadar 24.6 dk = 144 dk geçer.

Bu sürede kuyruğa 144:2 = 72 kişi girer. 72. kişi Cem olduğu için Hakan kuyruktan çıktığı andan 72.6 = 432 dk sonra Cem kuyruktan çıkar.

432 dk = 7 saat 12 dk olduğundan

Cem 10.32 + 7.12 = 17.44'te kuyruktan çıkar.

Cevap: E

25. • Boy ölçüm kağıdına göre boyları

Joe = 160 cm

Jack = 167 cm

Avarell = 180 cm

• Boy ölçüm kağıdı 4 cm yukarı asıldığından boyları 4'er cm eksik çıkmıştır.

O halde gerçek boyları,

Joe = 164 cm

Jack = 171 cm

Avarell = 184 cm

• Gerçek boy ortalamaları,

$$\frac{164 + 171 + 184}{3} = \frac{519}{3} = 173 \text{ cm olur.}$$

Cevap: A

26. • Zemin katta asansöre 18x kişi binsin.

1. katta $\frac{2}{3}$ 'ü inerse $\frac{1}{3}$ 'ü kalır.

• $18x \cdot \frac{1}{3} = 6x$ kişi ikinci kata çıkmıştır.

• 2. katta asansördekilerin yarısı kadar kişi binerse $6x + 3x = 9x$ kişi üçüncü kata çıkar.

• 3. katta $\frac{2}{3}$ 'ü inerse $\frac{1}{3}$ 'ü kalır.

$9x \cdot \frac{1}{3} = 3x$ kişi dördüncü kata çıkmıştır.

O halde $3x = 3$ ve $x = 1$ zemin kata asansöre binenler $18x = 18$ kişidir.

Cevap: C

27.

	Anne	1. çocuk	Canan	3. çocuk	4. çocuk
2019 →	$4x + 12$	$x + 6$	$x + 4$	$x + 2$	x

$$4x + 12 + x + 6 + x + 4 + x + 2 + x = 64$$

$$8x + 24 = 64$$

$$8x = 40$$

$$x = 5 \text{ olur.}$$

O halde Anne $4x + 12 = 32$ ve Canan $x + 4 = 9$ yaşındadır. Canan doğduğunda anne $32 - 9 = 23$ yaşındadır.

Cevap: B

28. • Toplam çerez: 100 gr olsun,

Fıstık = 70 gr

Fındık = 30 gr olur.

• Ulaş 6x gr çerez yesin, bunun $\frac{1}{6}$ 'sı yani x gramı fındıktır.

Son durumda kalan çerez $(100 - 6x)$ gr ve kalan fındık $(30 - x)$ gr olur.

$$\frac{30 - x}{100 - 6x} = \frac{37,5}{100}$$

$$\frac{30 - x}{100 - 6x} = \frac{3}{8} \Rightarrow 240 - 8x = 300 - 18x$$

$$10x = 60$$

$$x = 6 \text{ olur.}$$

O halde Ulaş 100 gr çerezin 6x = 36 gramını yediğinden %36'sını yemiştir.

Cevap: C

29. Biletlerin %70'i tam ücretle, %20'si yarı ücretle satılırsa geriye %10'u kalır. O halde,

$$\begin{array}{r} \%10 \quad \times \quad 150 \text{ bilet} \\ \%100 \quad \times \quad ? \\ \hline ? = 1500 \text{ bilet olur.} \end{array}$$

- Bilet fiyatı 2a TL olsun.
- $1500 \cdot \frac{70}{100} = 1050$ bilet tam ücretli satılırsa, $1050 \cdot 2a = 2100a$ TL gelir olur.
- $1500 \cdot \frac{20}{100} = 300$ bilet yarı ücretli satılırsa 300a TL gelir elde edilir.

$$\text{Toplam gelir } 2100a + 300a = 14400 \text{ TL}$$

$$2400a = 14400$$

$$a = 6 \text{ TL bir bilet } 12 \text{ TL}$$

- 1500 bilet %25 indirimle satılırsa $1500 \cdot \left(12 - 12 \cdot \frac{25}{100}\right) = 1500 \cdot 9 = 13500$ TL toplamır.

Cevap: D

30. İlk iki turda koştuğu süreye 4t dersek yürüdüğü süre $4t \cdot \frac{5}{4} = 5t$ olur.

$$4t + 5t = 18 \text{ dk} \Rightarrow t = 2 \text{ dk}$$

O halde ilk iki turda 8 dk koşup, 10 dk yürümüştür.

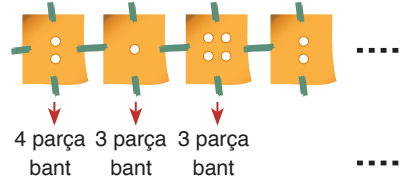
- Son iki turda koştuğu süreye 3m dersek yürüdüğü süre $3m \cdot \frac{7}{3} = 7m$ olur.
- Yürüdüğü mesafeyi koşarak yarı sürede alıyorsa ilk iki turu koşarak $8 + \frac{10}{2} = 13$ dk'da ve son iki turu $3m + \frac{7m}{2}$ dk'da koşabilir.

$$\text{Yollar eşit olduğundan } 13 = \frac{7m}{2} + 3m \Rightarrow m = 2 \text{ dk olur.}$$

$$\text{Toplam antrenman } 18 + 10m = 18 + 20 = 38 \text{ dk sürmüştür.}$$

Cevap: A

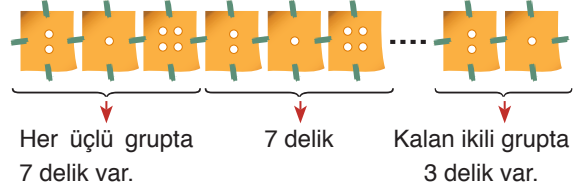
31.



x postitin ilkinde 4 diğesinde 3 parça bant kullandığından

$$4 + 3(x - 1) = 52$$

$$x = 17 \text{ olur.}$$



$$\begin{array}{r} \text{O halde} \quad 17 \quad | \quad 3 \\ - 15 \quad | \quad 5 \text{ tane üçlü grupta } 5 \cdot 7 = 35 \text{ delik} \\ \hline 2 \\ \text{Kalan ikili grupta } 3 \text{ delik var.} \end{array}$$

O halde toplam $35 + 3 = 38$ delik oluşur.

Cevap: D

32.

Renk	Sarı	Mavi	Beyaz	Kırmızı	Lacivert	Siyah
Bilye sayısı	19	y	x	12	23	30

- $x + 12 = (19 + 23 + 30) \cdot \frac{4}{9}$
- $x + 12 = 72 \cdot \frac{4}{9} \Rightarrow x + 12 = 32 \Rightarrow x = 20$
- $x + y = (19 + y + x + 12 + 23 + 30) \cdot \frac{1}{3}$

$$60 + 3y = 104 + y$$

$$2y = 44 \Rightarrow y = 22 \text{ olur.}$$

Cevap: C

33. $117 \overline{) 9}$
 $13 \rightarrow$ ortanca sayı

9, 10, 11, 12, (13), 14, 15, 16, 17 $\rightarrow$ kullanılacak sayılar

1. satır			
2. satır			
3. satır			
Sütunlar	1.	2.	3.

$\downarrow$

Tek sayılar {9, 11, 13, 15, 17}

I. O halde 1. satıra yazılacak üç sayının toplamı

1. satır $\rightarrow$	Ç	T	Ç

$\text{Ç} + \text{T} + \text{Ç} = \text{Tektir.}$

II.

		16
	17	
14		

2. köşegen $\rightarrow$ 2. köşegen üzerine yazılabilecek sayıların toplamı en fazla
 $14 + 16 + 17 = 47$ 'dir.

III. 1. köşegen

10		
	11	
		12

1. köşegen üzerine yazılabilecek sayıların toplamı en az
 $10 + 11 + 12 = 33$ olur.

Cevap: E

34. • 1. grafikte meyve miktarı $360x$ seçilirse $135x$ portakal ve toplam $225x$ elma ve armut vardır.
- 2. grafikte meyve miktarı $360y$ seçilirse $120y$ portakal ve toplam $240y$ elma ve armut vardır.
- 12 kg portakal satıldığından $135x - 120y = 12$ ve elma ve armut toplamı değişmediğinden
 $225x = 240y$ elde edilir.
- $225x = 240y \Rightarrow 45x = 48y$
- $135x - 120y = 12 \Rightarrow 45x - 40y = 4$
 $\Rightarrow 48y - 40y = 4 \Rightarrow y = \frac{1}{2}$
- Son durumdaki meyve miktarı
 $360.y = 360. \frac{1}{2} = 180$ kg'dır.

Cevap: B

TASARI AKADEMİ YAYINLARI

35. • Kerem birer birer çıktığından tüm basamaklarda ayak izi olacaktır.
- Çağan ikişer ikişer çıktığından
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 numaralı basamaklarda ayak izi olacaktır.
- Çınar beşer beşer çıktığından
5, 10, 15, 20 numaralı basamaklarda ayak izi olacaktır.
- O halde 2, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22 numaralı 13 basamakta en az iki ayak izi olacaktır.

Bir ayak izi olan basamak sayısı $22 - 13 = 9$ 'dur.

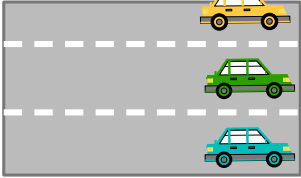
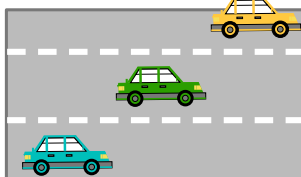
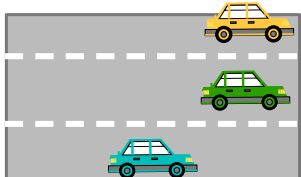
Cevap: A

36. • 1. öğretim üyesi 26 yaş altı kadından 1'i
2. öğretim üyesi 26 yaş altı erkekten 1'i olacak şekilde $\binom{3}{1} \cdot \binom{4}{1} = 3 \cdot 4 = 12$ farklı şekilde
- 1. öğretim üyesi 26 yaş altı kadından 1'i
2. öğretim üyesi doktora mezunlarından 1'i olacak şekilde $\binom{3}{1} \cdot \binom{5}{1} = 3 \cdot 5 = 15$ farklı şekilde
- 1. öğretim üyesi 26 yaş altı erkekten 1'i
2. öğretim üyesi doktora mezunlarından 1'i olacak şekilde $\binom{4}{1} \cdot \binom{5}{1} = 4 \cdot 5 = 20$ farklı şekilde
- 1. ve 2. öğretim üyesinin ikisi de doktora mezunlarından $\binom{5}{2} = 10$ farklı şekilde seçilebilir.

Kendi aralarında yer değiştirmeleri 2! olduğundan
2!.10 = 20

O halde toplam 12 + 15 + 20 + 20 = 67 farklı seçim yapılabilir.

Cevap: D

37. •  Üçü aynı anda bitirebilir.
1 durum
-  Üçü farklı zamanlarda bitirebilir.
 $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ durum
-  İkisi aynı anda, diğeri farklı bir zamanda bitirebilir.
 $\binom{3}{2} \cdot 2 = 6$ durum
- 3 arabadan herhangi ikisi aynı anda bitirenler maviden sonra da bitirebilir.

O halde toplam 1 + 6 + 6 = 13 farklı sonuç oluşabilir.

Cevap: C

$$38. f(AAA) = A.AA + A.AA + A.AA = 528$$

$$A(AA + AA + AA) = 528$$

$$A.3.AA = 528$$

$$A.3.11.A = 528$$

$$33.A^2 = 528$$

$$A^2 = 16 \Rightarrow A = 4 \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$39. f(ABA) = A.BA + B.AA + A.AB = 231$$

$$A(AB + BA) + B.AA = 231$$

$$A.11(A + B) + B.11.A = 231$$

$$11.A(A + B + B) = 231$$

$$A.(A + 2B) = 21$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 3 \quad \quad \quad 7 \end{array}$$

$$\Rightarrow A + 2B = 7$$

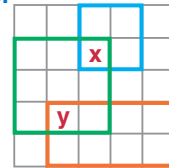
$$3 + 2B = 7$$

$$2B = 4 \Rightarrow B = 2$$

$$\Rightarrow f(BBB) = f(222) = 2.22 + 2.22 + 2.22 = 6.22 = 132 \text{ olur.}$$

Cevap: C

40.



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

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

$$\text{Turuncu karenin alanı} = 2.4 = 8 \text{ br}^2$$

- x, mavi ve yeşil karelerin kesişiminde olduğundan

$$x = 4 + 9 = 13 \text{ br}^2 \text{ olur.}$$

- y, yeşil kare ile turuncu dikdörtgenin kesişiminde olduğundan

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

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

Cevap: E

- 41.
- 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

42. • Çıkarılan madenler
- Bor : $120^\circ \rightarrow 12x$
 Linyit : $90^\circ \rightarrow 9x$
 Altın : $70^\circ \rightarrow 7x$
 Bakır : $80^\circ \rightarrow 8x$
 $\Rightarrow 12x + 9x + 7x + 8x = 36x = 108000$
 $x = 3000$

- Bor madeninin % 80'i kullanılmış

$$\Rightarrow 12.3000 \cdot \frac{80}{100} = 28800 \text{ ton}$$

Linyit madeninin % 40'ı kullanılmış

$$\Rightarrow 9.3000 \cdot \frac{40}{100} = 10800 \text{ ton}$$

Bakır madeninin % 30'u kullanılmış

$$\Rightarrow 8.3000 \cdot \frac{30}{100} = 7200 \text{ ton}$$

O halde $7.3000 = 21000$ ton altın madeninin

$$58350 - (28800 + 10800 + 7200) = 11550 \text{ tonu kullanılmış.}$$

$\frac{11550}{21000} = \frac{55}{100}$ yani % 55'i kullanılmış. O halde % 45'i kullanılmamıştır.

Cevap: B

43. • Çıkarılan bor ve bakır madeni farkı 7500 ton ise
- $$12x - 8x = 7500$$
- $$4x = 7500 \Rightarrow x = 1875 \text{ ton}$$
- Çıkarılan Linyit madeni $9x = 9.1875 = 16875 \text{ ton}$
- Kullanılan Linyit madeni $16875 \cdot \frac{40}{100} = 6750 \text{ ton}$ dur.

Cevap: D

44.



- ▲ → d a b c denklemler $a = b = c = d = 2$ için sağlanır.
 ▲ → c d a b Toplamları
 ▼ → d a b c $a + b + c + d = 2 + 2 + 2 + 2 = 8$ olur.
 +
 6 6 6 6

Cevap: A

45.



- ▲ → 1547 → en küçük sayı
 ▲ → 7154 → en büyük sayı

O halde

$$\begin{array}{r} 7154 \\ - 1547 \\ \hline 5607 \end{array} \text{ fazladır.}$$

Cevap: E

46. 324 sayısı için tüm uzaklıklar,

$$d(32) = |3 - 2| = 1$$

$$d(24) = |2 - 4| = 2$$

$$d(34) = |3 - 4| = 1 \Rightarrow T(324) = 1 + 1 + 2 = 4 \text{ olur.}$$

$$O \text{ halde } T(324) = T(22x)$$

$$4 = T(22x)$$

$$4 = |2 - 2| + |x - 2| + |x - 2|$$

$$4 = 0 + 2|x - 2|$$

$$|x - 2| = 2$$



$$x - 2 = 2 \quad x - 2 = -2$$

$$x = 4 \text{ ve } x = 0 \text{ olur.}$$

$$x \text{'in değerleri toplamı } 4 + 0 = 4 \text{ olur.}$$

Cevap: A

$$48. \begin{array}{|c|c|c|} \hline a & 7 & 3 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline a & b & c & d \\ \hline \end{array}$$

Sarı bölmedeki üç basamaklı sayının yüzler basamağı ile mavi bölgedeki ilk hanedeki sayının 2 ile bölümünden kalan a olduğu için $a = 1$ olmalıdır. $a = 0$ olamaz sayının üç basamaklı olması gerekir.

O halde $a = 1$ için sarı bölgedeki sayı 173 olur.

- b, 173'ün 3'e bölümünden kalan 2'dir.
- c, 173'ün 5'e bölümünden kalan 3'tür.
- d, 173'ün 9'a bölümünden kalan 2'dir.

$$O \text{ halde } b + c + d = 2 + 3 + 2 = 7 \text{ olur.}$$

Cevap: B

TASARI AKADEMİ YAYINLARI

$$49. \begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & x & y \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 0 & 2 & 3 & 5 \\ \hline \end{array}$$

2 ile tam bölünüyorsa y çift olmalıdır.

5'e bölümünden kalan 3 ise $y = 3$ ya da $y = 8$ olabilir.

O halde $y = 8$ olmalıdır.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & x & 8 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline 0 & 2 & 3 & 5 \\ \hline \end{array}$$

9 ile bölümünden kalan 5 ise

$$4 + x + 8 = 9k + 5$$

$$x + 12 = 9k + 5$$

$$x + 7 = 9k$$

↓

$$2 \text{ olur.}$$

$$O \text{ halde } x \cdot y = 2 \cdot 8 = 16 \text{ olur.}$$

Cevap: D

47. $d(ab) = d(bc) = 8$

$$\Rightarrow |a - b| = 8 \quad \text{ve} \quad |b - c| = 8$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \downarrow \\ 9 \quad 1 \end{array}$$

$$8 \quad 0$$

$$1 \quad 9$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \downarrow \\ 1 \quad 9 \end{array}$$

$$0 \quad 8$$

$$9 \quad 1$$

O halde abc sayıları

$$919 + 808 + 191 = 1918$$

Cevap: E

50. $\begin{bmatrix} a & b & c \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$

2 ile bölümünden kalan 1 ise c tek sayı olmalıdır.
5'e bölümünden kalan 3 ise $c = 3$ veya $c = 8$ olabilir.

O halde $c = 3$ olmalıdır.

$\begin{bmatrix} a & b & 3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 & 4 \end{bmatrix}$

9 ile bölümünden kalan 4 ise

$$a + b + 3 = 9k + 4$$

$$a + b = 9k + 1$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 10 \end{array}$$

- $a + b = 1$
 $1 + 0 \rightarrow abc = 103 \Rightarrow 1$ tane
- $a + b = 10$

$$\left. \begin{array}{l} 9 + 1 \rightarrow abc = 913 \\ 8 + 2 \rightarrow abc = 823 \\ \vdots \\ 1 + 9 \rightarrow abc = 193 \end{array} \right\} \Rightarrow 9 \text{ tane}$$

O halde toplam $1 + 9 = 10$ tane abc sayısı yazılabilir.

Cevap: A

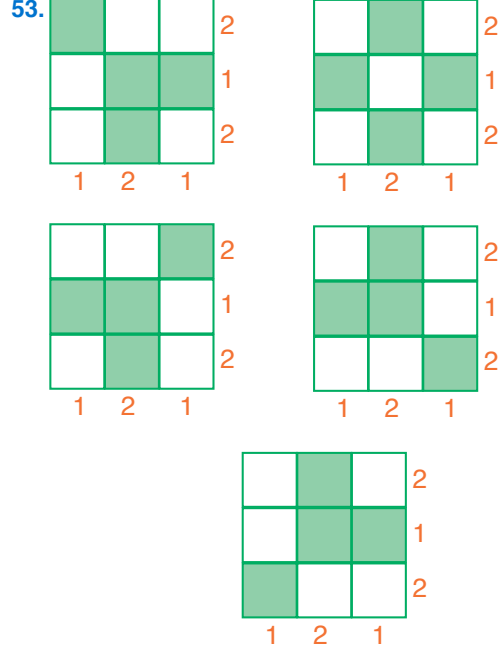
51. $\begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}$ 2 boş
2 boş
1 boş
0 dolu 3 dolu 1 dolu

$$\Rightarrow 2 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 1 \rightarrow 3 \rightarrow 0$$

Cevap: C

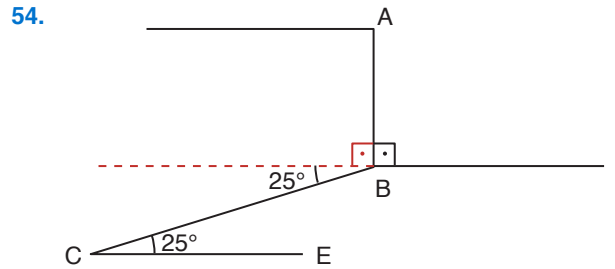
52. Boyalı ve boyasız karelerin toplamı 9 olmalı C şıkında toplam $2 + 1 + 2 + 1 + 1 + 3 = 10$ kare olduğundan olamaz.

Cevap: C



5 farklı tablo oluşturulabilir.

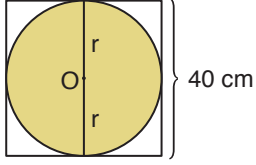
Cevap: E



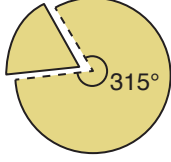
$$\Rightarrow m(\widehat{ABC}) = 90^\circ + 25^\circ = 115^\circ \text{ olur.}$$

Cevap: B

58. •



$$\Rightarrow 2r = 40 \text{ cm} \text{ ve } r = 20 \text{ cm}$$



Kalan 315° lik yay uzunluğu

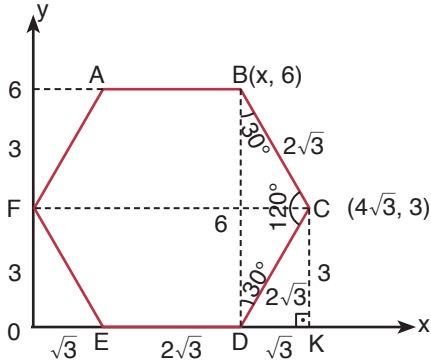
$$2\pi r \cdot \frac{315}{360} = 2\pi \cdot 20 \cdot \frac{7}{8} = 35\pi$$

- Kalan daire parçasının uzunluğu koninin tabanındaki dairenin çevresini oluşturacağından

$$2\pi r_1 = 35\pi \Rightarrow r_1 = \frac{35}{2} \text{ br olmalı.}$$

Cevap: D

59.



- BCD üçgeni $30^\circ - 30^\circ - 120^\circ$ üçgeni
 $|BD| = 6$ br ise $|BC| = |DC| = 2\sqrt{3}$ br'dir.
- CDK üçgeninde
 $|DC| = 2\sqrt{3}$ ise $|DK| = \sqrt{3}$ ve $|CK| = 3$ br olur ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$)
- $|OK| = \sqrt{3} + 2\sqrt{3} + \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ ve $|CK| = 3$ br ise $C(4\sqrt{3}, 3)$ olur.

Cevap: B

60. Soldan görünümde küpler soldan sayılırsa

1		
1		
3	2	1

elde edilir.

Cevap: A