

$$1. \frac{\binom{6}{2}\binom{5}{1} + \binom{6}{3}}{\binom{11}{3}} = \frac{\frac{6 \cdot 5}{2} \cdot 5 + \frac{6 \cdot 5 \cdot 4}{3 \cdot 2 \cdot 1}}{\frac{11 \cdot 10 \cdot 9}{3 \cdot 2 \cdot 1}}$$

$$= \frac{75 + 20}{165} = \frac{95}{165}$$

$$= \frac{19}{33}$$

Cevap: E

$$2. \left. \begin{array}{l} K P P \\ K K P \\ K I I \\ K K I \\ P I I \\ P P I \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6 \text{ farklı şekilde ve her bir durumda } 3 \text{ farklı} \\ \text{şekilde söylenebilir.} \end{array}$$

$$\frac{\text{Olası Durum}}{\text{Tüm İhtimal}} = \frac{6 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

Cevap: B

3. İkili şekilde topların üzerindeki numaraları toplayalım.

$$16 + 18 = 34$$

$$16 + 20 = 36$$

$$16 + 22 = 38$$

$$18 + 20 = 38$$

$$18 + 22 = 40$$

$$20 + 22 = 42$$

O halde toplamlarda 6 sayıdan ikisi aynı bu da olasılığın $\frac{1}{3}$ olduğunu gösterir. Yani Rasim'in ayakkabı numarası 38'dir.

Cevap: C

4. Tablomuzdaki tam kare sayılar

$$1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144$$

bir sayının küpü olan sayılar ise

$$1^3 = 1, \quad 2^3 = 8, \quad 3^3 = 27, \quad 4^3 = 64, \quad 5^3 = 125$$

Tam kare sayılar içindeki sayılar 1 ve 64'tür.

O halde

$$\frac{\text{İstenilen Durum}}{\text{Tüm Durumlar}} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

5. • Dürdane köşelerde olsa

$$\frac{\text{Dürdane}}{4} \cdot \frac{\text{Elif}}{3} \cdot \frac{\text{Diğerleri}}{4!} = 288$$

• Dürdane ortadaki taburelerde olsa

$$\frac{\text{Dürdane}}{2} \cdot \frac{\text{Elif}}{2} \cdot \frac{\text{Diğerleri}}{4!} = 96$$

288 + 96 = 384 farklı şekil oturabilirler.

Cevap: E

$$6. \begin{array}{ccc} \text{I. deneme} & \text{II. deneme} & \text{III. deneme} \\ 20 \text{ TL bulsun} & 50 \text{ TL bulsun} & 200 \text{ TL bulsun} \\ \frac{3}{4} & \cdot \frac{2}{3} & \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \end{array}$$

Cevap: C

$$7. \text{Olasılık} = \frac{\text{İstenilen Durum Sayısı}}{\text{Toplam Durum Sayısı}}$$

Toplam durum sayısı

1 sade

$$2 \text{ orta} \quad \frac{5!}{2! \cdot 2! \cdot 1!} = \frac{120}{4} = 30$$

2 şekerli

İstenen durum ise 1 tane kahve olması

$$O \text{ halde} \quad \frac{1}{30}$$

Cevap: E

$$8. \frac{\text{Olası Durum}}{\text{Tüm Durumlar}}$$

• Küpün 6 yüzeyi vardır. Bunlardan 2 yüzeye

$$\bullet \text{ E harfini yazacağız bu durum } c\binom{6}{2} = \frac{6 \cdot 5 \cdot 4!}{2! \cdot 4!} = 15 \text{tir.}$$

* E harfinin ayrıtların ortak olmadığı durumlar ise E harfinin küpün üzerinde karşılıklı yazıldığı durumlardır. Bu şekilde 3 durum vardır.

O halde 15 durumun içerisinde 3 defa ayrıtlar ortak değilse

$$15 - 3 = 12 \text{ farklı durumda ayrıtlar ortaktır.}$$

$$\frac{s(A)}{s(E)} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5} \text{tir.}$$

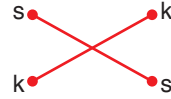
Cevap: B

$$9. \frac{\text{İstenilen Durum}}{\text{Tüm Durumlar}} = \frac{\binom{4}{1}}{\binom{6}{3}} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

Cevap: D

$$10. \text{Tüm durum} \binom{4}{2} = 6$$

İstenilen durum



2 tane dir.

$$O \text{ halde} \quad \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

Cevap: B

$$11. 2 \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{10} \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

$$12. \frac{\binom{5}{3}}{\binom{10}{3}} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{10}{120} = \frac{1}{12}$$

Cevap: C

1. 362513363

$$\begin{array}{r} \cancel{3}6 \ 251336 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{3}6 \ \cancel{2}5 \ 1336 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{3}6 \ \cancel{2}5 \ \cancel{1} \ \cancel{3}3 \ \cancel{6} \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

Bunların toplamı

$$36 + 25 + 1 + 33 + 6 + 3 = 104 \text{ bulunur.}$$

2. 1 2 2 2 2 2 5 3 A B 2

$$\begin{array}{r} \cancel{1}2 \ \cancel{2}2 \ \cancel{2} \ \cancel{2}5 \ \cancel{3} \ A \ B \ 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \\ \cancel{7} \ \cancel{1} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{6} \ \cancel{2} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{4} \ \cancel{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{3} \ \cancel{5} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{2} \ \cancel{6} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{1} \ \cancel{7} \\ \hline \end{array}$$

$$A = 5 \text{ ve } B = 3$$

$$A - B = 5 - 3 = 2 \text{ bulunur.}$$

3.

$$\begin{array}{r} \cancel{A}6 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 86 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

$$A = 8 \text{ bulunur.}$$

4. 23.1 = 23

$$\begin{array}{r} \cancel{2}3 \ \cancel{1} \\ \hline \end{array}$$

ii) 23.2 = 46

$$\begin{array}{r} \cancel{4}7 \ \cancel{2} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{4}6 \ \cancel{2} \\ \hline \end{array}$$

iii) 23.3 = 69

$$\begin{array}{r} \cancel{7}0 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{7}1 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{6}9 \ \cancel{3} \\ \hline \end{array}$$

iv) 23.4 = 92

$$\begin{array}{r} \cancel{9}3 \ \cancel{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{9}4 \ \cancel{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{9}5 \ \cancel{4} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{9}2 \ \cancel{4} \\ \hline \end{array}$$

O halde, 123, 246, 247, 369, 370, 371, 492, 493, 494 ve 495 olmak üzere 10 tane vardır.

Cevap: C

Cevap: D

5.

$$\begin{array}{r} + \ - \ + \ - \\ 9 \ 5 \ 4 \ 7 \end{array}$$

$$(9 + 4) - (5 + 7) = 1 \text{ artıl sayı artıl gücü } 1$$

$$x = 1$$

$$\begin{array}{r} + \ - \ + \ - \\ 2 \ 5 \ 7 \ 8 \end{array}$$

$$(2 + 7) - (5 + 8) = -4 \text{ eksil sayı eksil gücü } 4$$

$$y = 4$$

$$\begin{array}{r} + \ - \ + \ - \\ 5 \ 7 \ 2 \ 1 \end{array}$$

$$(5 + 2) - (7 + 1) = -1 \text{ eksil sayı eksil gücü } 1$$

$$z = 1$$

$$x = z < y \text{ olur.}$$

Cevap: D

Cevap: D

6. $\begin{matrix} + & - & + & - \\ a & b & c & d \end{matrix}$
 $(a+c) - (b+d) = 16$
 $\begin{matrix} 18 & 2 \\ 17 & 1 \\ 16 & 0 \end{matrix}$

i) abcd	ii) abcd	iii) abcd
9290	9180	9070
9092	9081	7090
9191	8190	8080
$\underbrace{\hspace{2cm}}$	$\underbrace{8091}$	$\underbrace{\hspace{2cm}}$
3 tane	4 tane	3 tane

toplamda 10 tane vardır.

Cevap: E

8. Sayımız abc olsun

$$\begin{aligned} abc - (a+b+c) &= x^2 \\ 100a + 10b + c - a - b - c &= x^2 \\ 99a + 9b &= x^2 \\ 9(11a + b) &= x^2 \\ 9(11a + b) &= 900 \text{ olsa} \\ 11a + b &= 100 \end{aligned}$$

→ 9'un katı

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 9 & 1 \end{matrix}$$

- En büyük sayımız 919 olur. (C istenilen rakam alınabilir.)
- En küçük sayımız ise

$$\begin{aligned} 9(11a + b) &= 144 \\ 11a + b &= 16 \end{aligned}$$

→ 9'un katı!

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 1 & 5 \end{matrix}$$

en küçük sayımız 150 olur.

Bunların toplamı $150 + 919 = 1069$ bulunur.

Cevap: C

7. Sayımız ab olsun.

$$\begin{aligned} ab - (a+b) &= x^2 \\ 10a + b - a - b &= x^2 \\ 9a &= x^2 \\ \downarrow \\ 1 \\ 4 \\ 9 \end{aligned}$$

* a b	a b	a b
1 0	4 0	9 0
1	1	1
2	2	2
⋮	⋮	⋮
$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$	$\underline{\hspace{2cm}}$
9	9	9
10 sayı	10 sayı	10 sayı

Toplamda 30 sayı vardır.

Cevap: D

9. $f(xy) = x^y + 2xy - y$

- $(f(24) - 7) = (2^4 + 2 \cdot 2 \cdot 4 - 4 - 7)$
 $= 16 + 16 - 4 - 7$
 $= 21$

- $g(xy) = y^x - 2 \cdot x \cdot y + x$
 $(g(32) + 7) = (2^3 - 2 \cdot 3 \cdot 2 + 3 + 7)$
 $= 8 - 12 + 3 + 7$
 $= 6$

$$(f(24) - 7) \cdot (g(32) + 7) = 21 \cdot 6 = 126 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

10.

$$f(x1) = x^1 + 2 \cdot x \cdot 1 - 1 = 3x - 1$$

$$g(1x) = x^1 - 2 \cdot 1 \cdot x + 1 = -x + 1$$

$$f(x1) + g(1x) = 3x - 2x$$

$$3x - 1 - x + 1 = 3x - 2x$$

$$2x + 2x = 36$$

$$4x = 36 \Rightarrow x = 9 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

11.

	2	0	2	1
1		■		Ⓔ
1		■		
0	■	■	■	■
3	S	■	S	S

hepsi yeşil

hepsi yeşil

4. sütunda bir tane sarı olduğundan E kesinlikle yeşil olacaktır.

Cevap: E

14.

$$\begin{aligned}
 +(+XYZ) &= +(2XY) = 22X \\
 -(-XYZ) &= -(YZ2) = Z22 \\
 22X + Z22 &= 645 \\
 220 + X + 100Z + 22 &= 645 \\
 X + 100Z + 242 &= 645 \\
 X + 100Z &= 403 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 3 \quad 4 \\
 X + Z &= 3 + 4 = 7 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: B

12.

	2	0	2	1
1	S	■	■	■
1	■	■	S	■
0	■	■	■	■
3	S	■	S	S

	2	0	2	1
1	■	■	S	■
1	S	■	■	■
0	■	■	■	■
3	S	■	S	S

2 farklı biçimde boyanabilir.

Cevap: B

15.

$$\begin{aligned}
 AB * CD &= 10. |A - C| + |B - D| + 10 \\
 XX * 33 &= 10. |X - 3| + |X - 3| + 10 = Y3 \\
 11 \underbrace{|X - 3|}_3 + 10 &= Y3 \\
 X - 3 = 3 &\Rightarrow X = 6 \\
 X - 3 = -3 &\Rightarrow X = 0 \text{ olamaz.} \\
 X = 6 \text{ için} \\
 11 |6 - 3| + 10 &= Y3 \\
 33 + 10 &= Y3 \\
 43 &= Y3 \\
 Y &= 4 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

$X + Y = 6 + 4 = 10$ bulunur.

Cevap: D

13.

- $+(XYZ) = 2XY$
- $+(567) = 256$
- $-(XYZ) = YZ2$
- $-(256) = 562$ bulunur.

Cevap: D

16.

$$\begin{aligned}
 AB * BA &= 98 \\
 10. |A - B| + |B - A| + 10 &= 98 \\
 11. |A - B| + 10 &= 98 \\
 11. |A - B| &= 88 \\
 |A - B| &= 8 \\
 \downarrow \quad \downarrow \\
 9 \quad 1 \\
 1 \quad 9 \\
 9 + 1 &= 10 \text{ bulunur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: B

17. $(672 + 512) + (672 \times ABC) = 671328$

$$672(512 + ABC)$$

999 olmalı

$$512 + ABC = 999$$

$$ABC = 487$$

$$A + B + C = 4 + 8 + 7 = 19 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

20.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

1. taşıma 8 1 2 3 4 5 6 7

2. taşıma 5 8 1 2 3 4 6 7

3. taşıma 1 5 8 2 3 4 6 7
 \downarrow \downarrow
y x

x + y toplamı en çok $7 + 3 = 10$ bulunur.

Cevap: D

18. $KKK.999 = KKLLLK$

$$999 - KKL = LLK \Rightarrow 999 = KKL + LLK$$

$$999 = 111K + 111L$$

$$999 = 111(K + L) \Rightarrow K + L = 9$$

K.L en çok birbirine yakın değerler

$$4.5 = 20 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

19.

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

1. 5 1 2 3 4 6 7 8

2. 2 5 1 3 4 6 7 8

3. 7 2 5 1 3 4 6 8

1	7	2	5	3	4	6	8
---	---	---	---	---	---	---	---

4 taşıma

Cevap: C

21. Seçenekler tek tek incelendiğinde

A) 32 $a = 3 > b = 2$

$$a.b + 1 = 3.2 + 1 = 7 \quad \checkmark$$

B) 34 $a = 3 < b = 4$

$$a + b = 3 + 4 = 7 \quad \checkmark$$

C) 61 $a = 6 > b = 1$

$$6.1 + 1 = 7 \quad \checkmark$$

D) 52 $a = 5 > b = 2$

$$5.2 + 1 = 10 + 1 = 11 \quad \text{olamaz.}$$

E) 25 $a = 2 < b = 5$

$$a + b = 2 + 5 = 7 \quad \checkmark$$

Cevap: D

22. ab sayısının en büyük olması için $a \geq b$ olmalıdır. $a.b + 1$ kuralıyla bulunur.

$$K(ab) = 9 \text{ ise } a.b + 1 = 9 \Rightarrow a.b = 8$$

rakamları çarpımı 8 olan en büyük sayı $a = 8$ ve $b = 1$ yani 81'dir.

• $K(ab) = 17$ ise $a.b + 1 = 17$
 $a.b = 16 \Rightarrow a = 4$ ve $b = 4$

Sayımız 44 bulunur.

$$A = 81 \quad B = 44$$

$$A - B = 81 - 44 = 37 \text{ dir.}$$

Cevap: B

23. $\boxed{ABC}_x = 3$ $\boxed{ABC}_y = 7$

$$\boxed{3B7}_z = 3 + B + 7$$

B'nin alacağı değerler $3 \leq B \leq 7$

$$\downarrow \\ 3, 4, 5, 6, 7$$

yani \boxed{ABC}_z nin alabileceği 5 farklı değer vardır.

$$3 + 3 + 7 = 13$$

$$3 + 4 + 7 = 14$$

$$3 + 5 + 7 = 15$$

$$3 + 6 + 7 = 16$$

$$3 + 7 + 7 = 17 \text{ dir.}$$

Cevap: C

24. $\boxed{ABC}_x = 5$ en küçük rakam 5

$$\boxed{ABC}_z = 17 \quad \text{rakamların toplamı } 17$$

$$5 + B + C = 17$$

$$B + C = 12$$

$$\downarrow \quad \downarrow \\ \text{---} \text{---}$$

$$\text{---} \text{---}$$

$$\text{---} \text{---}$$

$$\text{---} \text{---}$$

$$\text{---} \text{---}$$

alabilecek en büyük rakamlar $7 + 6 = 13$ bulunur.

Cevap: B

1. 120 lirada başlayıp 240 lira olana kadar kaç bilet satıldığını bulalım.

120, 130, 140, ... 240 (her birinden 20 adet satılmış)

$$T.S = \frac{240 - 120}{10} + 1 = \frac{120}{10} + 1 = 12 + 1 = 13$$

$$13 \cdot 20 = 260 \text{ adet}$$

O halde;

$$312 - 260 = 52 \text{ adet bilet 250 TL'den satılmıştır.}$$

Cevap: C

- 2.

Ayça	Berkcan	Cemile
x + 40	x	x + 110
↓	↓	↓
160	120	230
180	140	250

Ayça'nın 160 TL bilet alması demek

$$\frac{160 - 120}{10} + 1 = 5$$

5.20 = 100 kişi yani 80 ile 100 arasındaki biletleri almış olabilir.

Veya Ayça 180 TL bilet alması

$$\frac{180 - 120}{10} + 1 = 7$$

$$7 \cdot 20 = 140 \text{ yani } 120 - 140 \text{ arasındaki biletleri}$$

O halde I ve II olabilir.

Cevap: D

3. 135 - 45 = 90 normal müşteri 45 emekli 1 kg dana kıymanın satış fiyatı $40 \cdot \frac{125}{100} = 50$ TL'dir.

$$\text{İndirimli satışı } 50 \cdot \frac{90}{100} = 45 \text{ TL}$$

Normal kârı 10 TL, indirimli kârı 5 TL

O halde;

$$90 \cdot 10 + 45 \cdot 5 = 900 + 225 = 1125 \text{ TL kâr elde edilmiştir.}$$

Cevap: E

4. Mağazaya gelen emekli sayısı x olsun. 1 kg dana kıymadan normal kişilerden 10 TL, emeklilerden 5 TL kâr elde edilmekte.

$$\frac{5x + 10 \cdot (180 - x)}{180} = 7$$

$$5x + 10 \cdot 180 - 10x = 180 \cdot 7$$

$$3 \cdot 180 = 5x$$

$$108 = x \text{ kişi emeklidir.}$$

Cevap: E

- 5.

	Doktora	Yüksek Lisans
İbrahim Bey	8 - x	x
Habip Bey	x	20 - x

$$4 \cdot (8 - x) + 2 \cdot x = 20$$

$$32 - 4x + 2x = 20$$

$$12 = 2x$$

$$6 = x$$

Habip Bey ile çalışan yüksek lisans öğrenci sayısı

$$20 - 6 = 14 \text{ tanedir.}$$

Cevap: D

- 6.

	İbrahim	Habip
Doktora	x	8 - x
Yüksek Lisans	20 - 5x	5x

$$20 - 5x = 8 - x$$

$$12 = 4x$$

$$3 = x$$

$$4(8 - x) + 2.5x = ?$$

$$4 \cdot 5 + 2 \cdot 15 = 20 + 30 = 50$$

Cevap: E

7. 12 saatte 1 kilovat
96 saatte 8 kilovat tüketir.

Yeni nesilde ise %30 tasarruv ediyor ise %70 tüketiyor demektir.

$$8 \cdot \frac{70}{100} = 5,6 \text{ kilovat enerji tüketir.}$$

Cevap: C

10. Aldıktan x gün sonra iade etsin.
Çapadan (x - 20) gün sonra ceza öder.
Gübre dağıtımda (x - 15) gün sonra ceza öder.

$$(x - 20) \cdot 2,5 = 2 \cdot (x - 15)$$

$$2,5x - 50 = 2x - 30$$

$$0,5x = 20$$

$$x = 40 \text{ gün sonra}$$

Cevap: C

8. 12 saatte 1 kilovat
60 saatte 5 kilovat
- Bir led'in tükettiği enerji x kilovat ise

$$6 \cdot x \cdot 10 = 5$$

$$x = \frac{1}{12}$$

eski spot ampullerin bir tanesi A kilovat enerji tüketiyorlarsa

$$A \cdot \frac{75}{100} = \frac{1}{12}$$

$$A \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{12} \Rightarrow A = \frac{1}{9} \cong 0,1 \text{ yaklaşık}$$

Cevap: A

11. En çok böleni olan sayı 12'dir.
1, 2, 3, 4, 6, 12 bölenleri
O halde 6 sayı bulunur.

Cevap: D

12. (1, 17), (2, 10), (3, 9), (4, 8), (5, 15), (6, 12), (7, 14), (8, 16), {11}
3 ile aynı grupta bulunan sayı 9'dur.

Cevap: B

9. Çapa makinesinin her geciken gün cezası 2,5 TL
 $2,5 \cdot 20 = 50 \text{ TL (ceza)}$
Gübre dağıtım makinesinin her gecikme gün cezası 2 TL
 $2 \cdot 20 = 40 \text{ TL (ceza)}$
Toplam cezası $50 + 40 = 90 \text{ TL'dir.}$

Cevap: D

13. 10 forma + 3 eşofman + 4 sweatshirt + 6 atkı + 2 bere
= 25 ürün her gün satılmakta

$$\begin{array}{r|l} 312 & 25 \\ - 25 & 12 \text{ gün} \\ \hline 62 \\ - 50 \\ \hline 12 \end{array} \rightarrow 13. \text{ gün satılan ürünler.}$$

10 forma + 2 ürün eşofman yani 312 kod numaralı üründür.

Cevap: B

14.
$$\begin{array}{r|l} 617 & 25 \\ - 600 & \text{(24)gün} \\ \hline 17 & \end{array}$$

→ 25. gün satılanlar.

Bir günde 4 adet sweatshirt satılıyor.

$$24 \cdot 4 = 96 \text{ adet}$$

- 25. gün satılan 17 ürünün 4'ünde sweatshirt toplamda

$$96 + 4 = 100 \text{ adet satılmıştır.}$$

Cevap: D

15. Puan farkının en fazla olabilmesi için çekilen sayılar arasındaki farkın en fazla olması gerekir.

4 pulun bir aynı ise; diğer 3 pulun numaraları

<u>1. oyuncu</u>	<u>2. oyuncu</u>	<u>Fark</u>
1	30	29
2	29	27
3	28	+ 25

81 olur.

Cevap: E

16. Kazanan kişinin puanının en az olabilmesi için ortak çekilen numaralar en küçük yani 1 ve 2 olmalıdır. Puan farkı 7 ise

<u>1. oyuncu</u>	<u>2. oyuncu</u>
1	1
2	2
3	5
4	9

kazanan kişi en az $1 + 2 + 5 + 9 = 17$ puan kazanır.

Cevap: D

1. I. paket

$$36 + 800.2 = 36 + 1600$$
$$= 36 + 16$$
$$x = 52 \text{ TL}$$

II. paket

$$Y = 800.6 = 4800 = 48 \text{ TL}$$

III. paket

$$800 - 150 = 650$$

$$Z = 22 + 650.4 = 22 + 2600 = 22 + 26 = 48 \text{ TL}$$

$$Y = Z < X$$

Cevap: D

2. Aylık ortalama X MB kullanmış olsa

I. Paket III. Paket

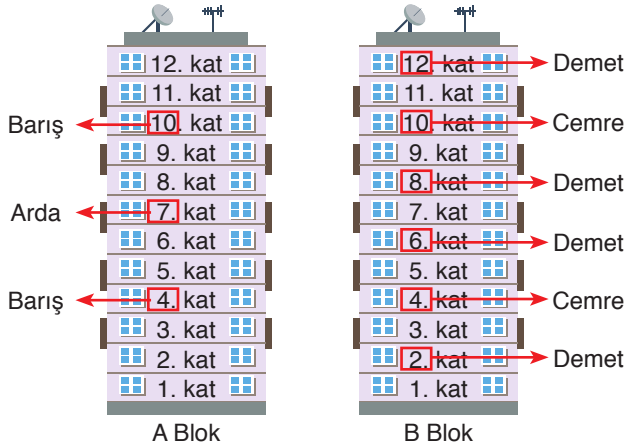
$$36 + 2.x = 22 + 4(x - 150)$$
$$3600 + 2x = 2200 + 4x - 600$$
$$2000 = 2x$$
$$1000 = x$$

II. paket tercih olsaydı

$$1000.6 = 6000 \text{ kuruş}$$
$$= 60 \text{ TL ödeyecekti.}$$

Cevap: E

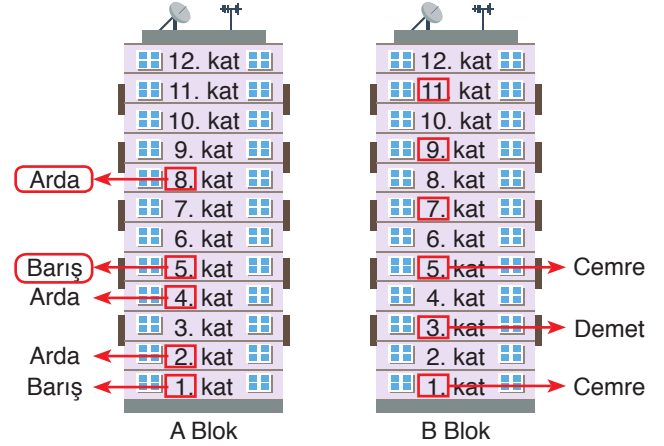
3.



Demet 10. katta bulunmakta.

Cevap: D

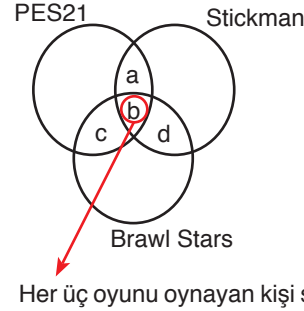
4.



Kesinlikle 8. kattır.

Cevap: E

5.



Her üç oyunu oynayan kişi sayısı

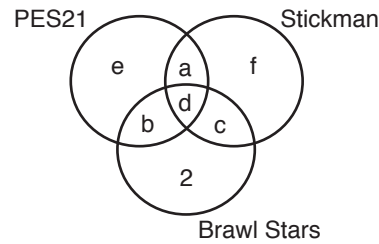
$$a + b + c + d = 12$$
$$a + b + d = 9$$
$$a + b + c = 9$$
$$+ \quad c + b + d = 9$$

$$2(a + b + c + d) + b = 27$$
$$12$$

$$b = 27 - 24$$
$$b = 3 \text{ t'ür.}$$

Cevap: B

6.



Grupta PES21 ve Stickman oyunlarından en az birini oynayan 10 kişi varsa sadece Brawl Stars oyununu oynayan 2 kişi vardır.

a + d'nin en az olması için e + b ve c + f en çok olmalıdır.

Her oyun en az 6 kişi tarafından oynandığına göre a + b ve a + f en çok 4 olabilir.

Bu durumda a + d en az 2 olur.

Cevap: C

7. Sitenin günlük sulama tüketimi $100x$ olsun.
5 tane A tipi deponun toplam $40x$ günlük su tüketimine
10 tane B tipi deponun toplam $60x$ günlük su tüketimine sahiptir.
Sitenin 32 günlük suyu olduğuna göre,

$$32 \cdot 100x = 3200x \text{ suyu var depolarda}$$

$$\text{A tipi günlük herbiri } \frac{40x}{5} = 8x,$$

$$\text{B tipi günlük herbiri } \frac{60x}{10} = 6x \text{ su tüketir.}$$

Sitenin 80 gün sulanması için, bir günde

$$\frac{3200x}{80} = 40x \text{ su tüketilmeli}$$

- A tipi depoların 3'ünün kapatılması kalan ikisinin $8x \cdot 2 = 16x$ su tüketmesi
- $40x - 16x = 24x$ 'lik su tüketiminde B tipi depolardan yapılmalı bu

$$\frac{24x}{6x} = 4 \text{ deponun açık}$$

$10 - 4 = 6$ deponun sulama sisteminin kapalı olması gerekir.

Cevap: E

8. Toplam kalan suyumuz $3200x$ A tipi bir depodan günlük $8x$ 'lik su tüketilmekte 2'si arızalı 3 ile yapılır ise $3 \cdot 8x = 24x$ günlük su tüketilir.

B tipi bir depodan günlük $6x$ 'lu su tüketilmekte 5'i kapalı yani arızalı 5'i ile sulama yapılır $5 \cdot 6x = 30x$ günlük su tüketilir.

$$24x + 30x = 54x \text{ günlük toplam su tüketimi}$$

O halde
$$\begin{array}{r|l} 3200x & 54x \\ - & 59 \text{ gün yaklaşık sulama yapılır.} \\ \hline & 14 \end{array}$$

Cevap: C

9. Öncelikle kimin alacağını bulalım. 4 çirak olduğundan

$$\begin{array}{r|l} 28 & 4 \\ - 28 & 7 \\ \hline 00 & \end{array}$$

Tam bölündüğünden son gün Davut tost alır. Bir gün önce ise Cengiz alır.

$$\begin{array}{r|l} 28 & 7 \\ - 28 & 4 \\ \hline 00 & \end{array}$$

Hafta 7 gün tam bölündüğünden 28. gün pazar bir önceki gün Cengiz cumartesi tost alacak o gün 6 tost alınmakta

Cengiz - 6 bulunur.

Cevap: C

10. Burak ilk kez büfeye 2. gün yani salı günü

- | | | | |
|--------------|-----------|-----|----------------------------|
| 1. → 2. gün | salı | (4) | Kendisine 4 günde bir sıra |
| 2. → 6. gün | cumartesi | (6) | gelmekte |
| 3. → 10. gün | çarşamba | (4) | |
| 4. → 14. gün | pazar | (6) | |
| 5. → 18. gün | perşembe | (4) | |
| 6. → 22. gün | pazatesi | (4) | |
| 7. → 26. gün | cuma | (4) | |

Toplam aldığı tost sayısı 32'dir.

Cevap: D

- 11.

	Siyah	Beyaz	Mavi
Windows	50x	0	100x
Macos	50x	50x	0
Android	0	25x	100x

$$375x = 37500$$

$$x = 100$$

$$\begin{aligned} \text{Siyah tablet sayısı} &= 100x = 100 \cdot 100 \\ &= 10000 \end{aligned}$$

Cevap: C

Siyah			Beyaz			Mavi		
Windows	Macos	Androit	W	M	A	W	M	A
X	X		X	↑	↑	X	0	X
				X	$\frac{x}{4}$			

- Windows işletim sistemine sahip olan tablet sayısı eşit (x)
- Macos işletim sisteminin yarısı siyah diğer yarısı beyaz (x)
- Android işletim sisteminin %20'si beyaz → $\frac{x}{4}$

%80'i mavi → x

Toplam:

$$6x + \frac{x}{4} = \frac{25x}{4} = 37500$$

$$x = 6000$$

Android işletim sistemi beyaz tablet sayısı;

$$\frac{x}{4} = \frac{6000}{4} = 1500 \text{ tanedir.}$$

13. Çınar

157, 160, ..., 193

$$\frac{193 - 157}{3} + 1 = 12 + 1 = 13 \text{ terim Çınar ileri gidiyor.}$$

Cemre 13 terim geri gelecek

$$\frac{412 - x}{5} + 1 = 13 \text{ ise}$$

$$412 - x + 5 = 65$$

$$412 - x = 60$$

$$352 = x \text{ sayısını söyley.}$$

Cevap: B

14. Çınar: 157, 160, 163, ... (3k + 1)

Cemre: 412, 407, 402, ... (5n + 2)

Okek(3, 5) = 15

$$\frac{412 - 157}{15} + 1 = 17 + 1 = 18 \text{ tane ortak sayı söylerler.}$$

Cevap: D

15. x - 7 3 4 - n y z n

$$2x + 4.7 + 4.3 + 3.4 = 2x + 28 + 12 + 12$$

$$= 2x + 52$$

x + m en fazla

olmasına dikkat

$$\begin{array}{r} 56 \quad | \quad 10 \\ \hline \textcircled{6} \rightarrow m \end{array}$$

$$2 + 6 = 8$$

x = 3 olduğundan 6 + 52 = 58

$$\begin{array}{r} 58 \quad | \quad 10 \\ \hline \textcircled{8} \end{array}$$

$$3 + 8 = 11$$

en fazla

x = 4 olduğundan 8 + 52 = 60

$$\begin{array}{r} 60 \quad | \quad 10 \\ \hline \textcircled{0} \rightarrow m \end{array}$$

$$4 + 0 = 4$$

Cevap: D

16. 2x + 4y + 4z + 3n

$$2.4 + 4.A + 4.3 + 3.1$$

$$8 + 4A + 12 + 3 = 4A + 23$$

m = 5 olmalı

$$\downarrow$$

$$3$$

$$12 + 23 = \begin{array}{r} 35 \quad | \quad 10 \\ \hline m = \textcircled{5} \end{array}$$

Cevap: A

1.

9	7	8
2	3	x
5	4	6

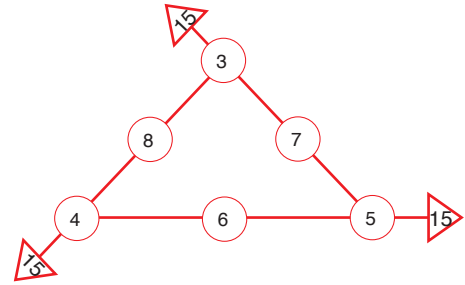
veya

9	7	4
2	3	x
5	8	6

x = 10 olur.

Cevap: E

4.



A + B + C = 3 + 4 + 5 = 12 bulunur.

Cevap: A

2.

i)

4	7	3
9	6	10
2	5	8

y = 6

ii)

4	10	3
5	7	8
2	9	6

y = 7

iii)

4	10	3
5	9	8
2	7	6

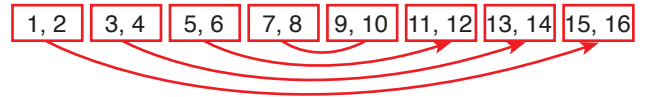
y = 9

6 + 7 + 9 = 22 bulunur.

Cevap: E

5. 1'den 16'ya kadan olan sayıların toplamı $\frac{16 \cdot 17}{2} = 136$ 'dır.

4 satırdaki toplamların hepsi eşit ise $\frac{136}{4} = 34$ olur.



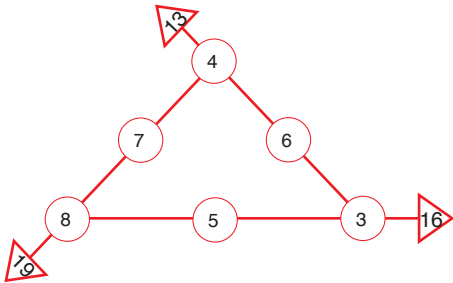
sayılar baştan ve sondan 2'li biçimde satırlara yerleştirilirse işlem gerçekleşir.

1	2	15	16
3	4	13	14
5	6	11	12
7	8	9	10

X.Y = 7.16 = 112 bulunur.

Cevap: A

3.



x = 5'tir.

Cevap: C

6. Bir önceki çözümden dördüncü sütundaki sayılar

$$\begin{array}{r} 16 \\ 14 \\ 12 \\ + 10 \\ \hline 52 \text{ bulunur.} \end{array}$$

Cevap: D

8. 11 sıra kalebodur döşenmiş ise bunun 6 sırası dikey ve 5 sırası yatay döşenmiştir. Her bir sırada döşenen 7 dikeye karşılık 5 yatay kalebodur döşenir.

$$6 \text{ sıra dikey } 6 \cdot 7k = 42k \text{ kalebodur.}$$

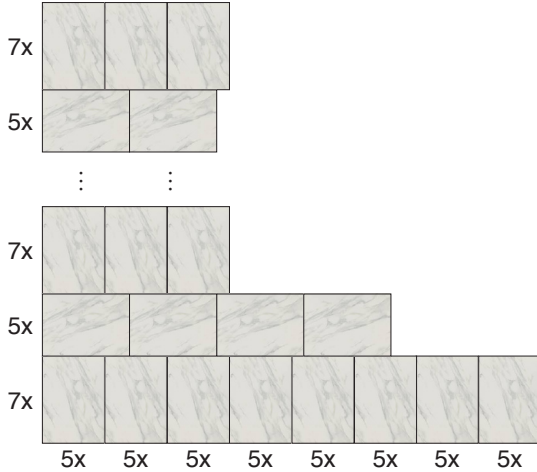
$$5 \text{ sıra yatay } 5 \cdot 5k = 25k \text{ kalebodur döşenmiştir.}$$

$$\text{Toplam } 42k + 25k = 67k = 201 \text{ ise } k = 3$$

Bu durumda $42 \cdot 3 = 126$ kalebodur dikey olarak döşenmiştir.

Cevap: D

7.



$$5x \cdot 8 = 40x \text{ kısa kenar}$$

$$5x + 7x = 12x \text{ (10 sırada 5 tane bu şekilde dizilim olur.)}$$

$$12x \cdot 5 = 60x \text{ uzun kenar}$$

$$60x = 9$$

$$x = \frac{9}{60} = \frac{3}{20}$$

$$\text{Kısa kenar } 40x = 40 \cdot \frac{3}{20} = 6 \text{ m}$$

Deponun alanı

$$9 \cdot 6 = 54 \text{ m}^2 \text{ olur.}$$

Cevap: C

9. 2019 yılında satılan tüm kebab sayısı $360x$

Adana $160x$,

Urfa $120x$,

Beyti $80x$

$$160x = 2000 \Rightarrow x = \frac{25}{2} \quad \text{Urfa: } 120x = 120 \cdot \frac{25}{2} = 1500$$

$$2020 \text{ yılında } \%25 \text{ artış } 1500 \cdot \frac{125}{100} = 1875 \text{ satılmıştır.}$$

Cevap: C

10. Adana 2019 yılında $160x$ 2020 yılında $\%40$ fazla

$$160x \cdot \frac{40}{100} = 64x$$

$$64x = 1280 \Rightarrow x = 20$$

- 2019 yılında satılan beyti kebabı $80x = 80 \cdot 20$

$$= 1600 \text{ adet}$$

satılmıştır.

Cevap: B

11. 8. satıra kadar toplam sayı adedi

$$1 + 2 + 3 + \dots + 7 = \frac{7 \cdot 8}{2} = 28 \text{ dir.}$$

8. satırı yazdığımızda

8 9 10 11 12 13 14 15

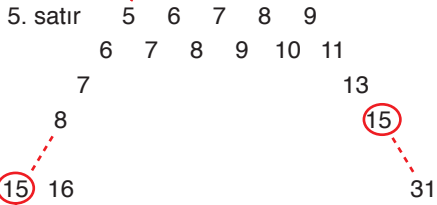


8. satırdaki 7. sayı

O halde

$$K = 28 + 7 = 35 \text{ bulunur.}$$

12.



İlk 15'e 8. satırda ulaştık.

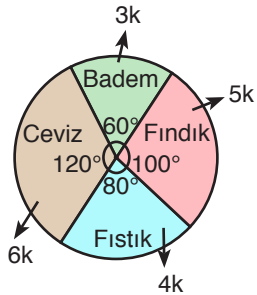
Son ulaştığımız 15

O halde

$$\frac{15 - 8}{1} + 1 = 7 + 1 = 8 \text{ tane olur.}$$

Cevap: C

13.



Toplam çerez ağırlığı

$$6k + 5k + 4k + 3k = 18k = 72$$

$$k = 4$$

Fındık: $5k = 5 \cdot 4 = 20 \text{ kg}$

1 kg kabukludan	0,5
x	20
<hr/>	
$0,5 \cdot x = 20$	

$x = 40 \text{ kg}$ (kabuklu)
kırılmıştır.

Cevap: E

14.

	Ceviz	Fındık	Fıstık	Badem
Kabuklu	60	80	50	30
Kabuksuz	24	40	40	18
Toplam karışımı	72 kg	136 kg	180 kg	108 kg

Toplam karışım 18k

Ceviz

$$6k = 24 \quad k = 4$$

$$18 \cdot 4 = 72 \text{ kg}$$

Fındık

$$5k = 40$$

$$k = 8$$

$$18 \cdot 8 = 136 \text{ kg}$$

Fıstık

$$4k = 40$$

$$k = 10$$

$$18 \cdot 10 = 180 \text{ kg}$$

Badem

$$3k = 18$$

$$k = 6$$

$$18 \cdot 6 = 108$$

O halde en fazla 72 kg karışım hazırlanabilir.

Cevap: D

15.

360°	180 büro
100°	x
<hr/>	
$x = 50$ büro 4 odalıdır.	

Cevap: B

16.
$$\begin{array}{r} 80^\circ \quad 24 \text{ büro} \\ 100^\circ \quad 30 \text{ büro} \\ 180^\circ \quad 54 \text{ büro} \\ \hline \text{Toplam} \quad 108 \text{ büro var plazada} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 360^\circ \quad 108 \text{ büro ise} \\ 100 \quad x \\ \hline x = 30 \text{ büro B blokta} \end{array}$$

A	B	Oda sayısı
14	10	3
20	10	4
44	10	5
78	30	

A blokta 5 odalı büro sayısı 44'tür.

Cevap: D

18. I. Nisan ayında pirinç 40 ton, bulgur 180 ton
Toplam: $40 + 180 = 220$ tondur. **(Doğru)**

II. Ocak ayında pirinç 120, bulgur 50 ton
Toplam: $120 + 50 = 170$ ton
Şubat ayında pirinç 90, bulgur 90 ton
Toplam: $90 + 90 = 180$ ton **(Yanlış)**

III. 4 aydaki ortalama pirinç miktarı
$$\frac{120 + 90 + 50 + 40}{4} = \frac{300}{4} = 75 \text{ ton}$$

4 aydaki ortalama bulgur miktarı
$$\frac{50 + 90 + 120 + 180}{4} = \frac{440}{4} = 110 \text{ ton}$$
 (Yanlış)

Yalnız I doğrudur.

Cevap: A

17. Şubat ayında satılan bulgur miktarı 90 ton
Ocak ayında satılan pirinç miktarı 120 ton

$$\begin{array}{r} \%100 \quad 120 \text{ ton} \\ \%x \quad 90 \text{ ton} \\ \hline x \cdot 120 = 90 \cdot 100 \\ x = \frac{90 \cdot 100}{120} = 75 \end{array}$$

Cevap: C

19.
$$\begin{array}{r} \%15 \quad 60 \text{ ton} \\ \%32 \quad x \\ \hline 15 \cdot x = 32 \cdot 60 \end{array}$$

$$x = 128 \text{ ton Red Chief elma satmıştır.}$$

Cevap: D

20. Tablodan

%15	60 ton
%?	116 ton
<hr/>	
$? = \frac{116 \cdot 15}{60} = 29$ (Golden)	

Tablodaki yüzdeler

$$29 + 15 + 32 = 76$$

O halde fuji ve scarlettin toplam yüzdesi

$$100 - 76 = 24 \text{ olur.}$$

* Fuji miktarı $3x$, scarlet miktarı x

$$3x + x = 4x = 24$$

$$x = 6$$

Fuji cinsi elmanın yüzdesi %18 olur.

Cevap: C

23. Hepsi kapalı

1 numaralı kilit çevrilirse tamamı açılır.

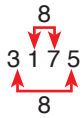
3 numaralı kilit takıldığında hepsi açık 3, 6 ve 9 kapanır, diğerleri 1, 2, 4, 5, 7, 8 açık kalır.

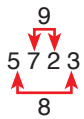
4 numaralı kilit çevrildiğinde 4 ve 8 kapanır.

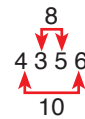
3, 6, 9, 4, 8 kapalı, 1, 2, 5, 7 açık olur.

Cevap: B

21. Yukarıdaki özel sayı incelendiğinde

d)  baştaki sondaki toplandığında 8 yani sağlı solu alımlar toplamı 8 olan sayılardır.

a)  değil

b)  değil gibi

Cevap: D

24. Bütününü açık

• 2 numaralı kilit çevrilirse 2, 4, 6 ve 8 kilitlenir. 1, 3, 5, 7, 9 numaralı kilitler açık olur.

• 3 numaralı kilit çevrilirse 3 kilitlenir. 6 açılır, 9 kilitlenir. Diğerleri 2, 4, 8 kapalı, 1, 5, 7 açık kalır.

• 5 numaralı kilit çevrilirse 5 kilitlenir.

Son durumda

2, 4, 8, 3, 9 ve 5 kilitlidir (Kapalı)

1, 6, 7 açık kalır.

Cevap: E

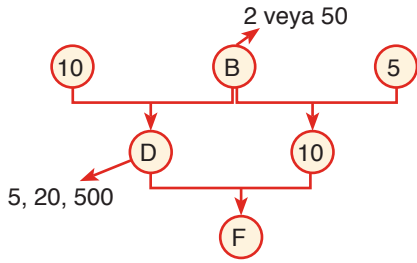
22. a b c d e f özel sayı olsun

$$a + f = b + e = c + d = 8 \text{ olmalı}$$

O halde bu sayının rakamları toplamı $8 + 8 + 8 = 24$ olur.

Cevap: C

1.

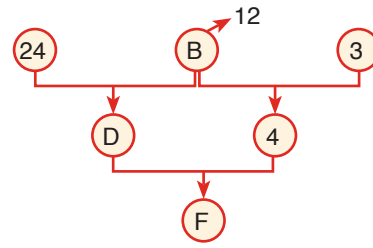


- $B \cdot 5 = 10$ ya da $B : 5 = 10$
 $B = 2$ $B = 50$
 $D = 10 \cdot 2 = 20$, $D = 10 : 2 = 5$ veya $D = 10 \cdot 50 = 500$

- $F = 5 \cdot 10 = 50$, $F = 20 \cdot 10 = 200$, $F = 20 : 10 = 2$
 $F = 500 \cdot 10 = 5000$, $F = 500 : 10 = 50$

F'nin alabileceği değerler toplamı
 $50 + 200 + 2 + 5000 = 5252$ bulunur.

3.

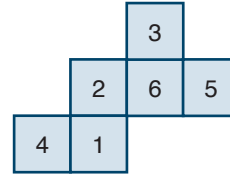


F en küçük olması için

$$\begin{aligned} 24 : B = D & & B : 3 = 4 \\ 24 : 12 = 2 & & B = 12 \\ F = 2 \cdot 4 = 8 & \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap: D

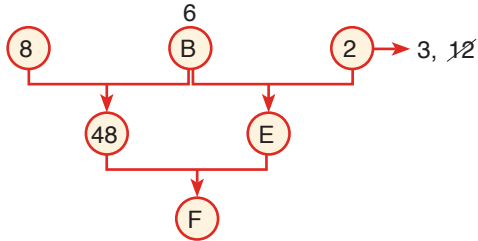
4.



Küp kapatılıp 6 numaralı yüz taban yapılırsa yan yüzler 1, 2, 3 ve 5 olup bunların çarpımı ise $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$ bulunur.

Cevap: B

2.



- $8 \cdot B = 48$ $B \cdot 2 = E$
 $B = 6$ $6 \cdot 2 = 12$ olamaz (asal değil)
 $B : 2 = E$
 $6 : 2 = 3$

$$F = 48 : 3 = 16, \quad F = 48 \cdot 3 = 144$$

F'nin en küçük değeri 16 bulunur.

Cevap: B

- 5. 3 numaralı yüz taban yapıldığında üst yüze 1 numaralı sayı gelir.

Cevap: A

- 6. 5 numaranın karşısında 2
6 numaranın karşısında 4
3 numaranın karşısında 1 olur.

Cevap: B

7. 4 saatten az TV izleyenlerin toplamı 290 erkek 4 saatten az, 3 saat ve daha az 130 kadın 3 ile 4 saat arası kadın x bu da ankete katılanları % 60

$$290 + 130 + x = 1600 \cdot \frac{60}{100}$$

$$420 + x = 960$$

$$x = 540$$

- 4 saat ve daha fazla izleyen erkek sayısı (E) olsun.

O halde

$$290 + E + 130 + 540 + 230 = 1600$$

$$E + 1190 = 1600 \Rightarrow E = 1600 - 1190 = 410 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

9. Toplam katılım 1600 kişi

Eşit sayıda kadın ve erkek katılmış ise 800 kadın ve 800 erkek ankete katılmıştır.

Ankete katılan toplam kadın sayısı;

$$130 + x + 230 = 800$$

$$x + 360 = 800$$

$$x = 440$$

Kadınların % kaçındır.

$$800 \cdot \frac{x}{100} = 440$$

$$x = 55 \Rightarrow \%55\text{'tir.}$$

Cevap: D

- 10.

$$\begin{array}{r} 85 \\ 49 \\ (x+) \quad 16 \\ \hline 532 \end{array}$$

$9 \times 8 \times 6 = 432$
 $1 + 4 + 5 + 43 = 53$

Cevap: D

8. 3 ile 4 saat arası televizyon izleyen kadın sayısı x olsun.

TV izleyen toplam kadın sayısı

$$130 + x + 230 = (360 + x)$$

Bu toplamın $\frac{1}{6}$ 'sı kadın 3 ile 4 saat arası TV izlemekte

$$(360 + x) \cdot \frac{1}{6} = x \Rightarrow 6x = 360 + x$$

$$5x = 360$$

$$x = 72$$

Ankete katılan toplam kadın sayısı

$$130 + 72 + 230 = 432 \text{ kişi}$$

Katılım sayısı 1600

O halde erkek sayısı: $1600 - 432 = 1168$ kişidir.

Cevap: E

- 11.

$$\begin{array}{r} 80 \\ 57 \\ (x+) \quad AB \\ \hline 406 \end{array}$$

$8 \times 7 \times 6 = 336$
 $0 + 5 + A + 33 = 40$
 $A = 2 \quad B = 6$

$A + B = 2 + 6 = 8$ bulunur.

Cevap: B

12.
$$\begin{array}{r} A3 \\ (x+) 5B \\ \hline 1C4 \\ 134 \end{array}$$
- $A \cdot B = 6 \cdot 9 = 54$
 $5 + 3 + 5 = 13$
- $A = 6, B = 9, C = 3$
 $A + B - C = 6 + 9 - 3 = 12$ bulunur.

Cevap: C

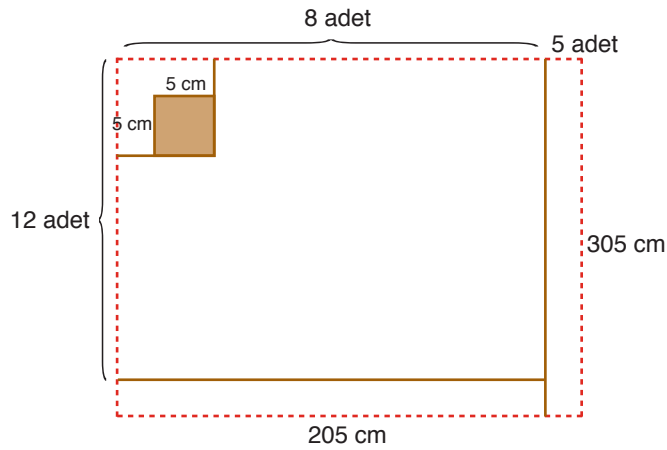
13. Karelerin aralarındaki uzaklık sıfır olabilir. Ayrıca saç plakaya uzaklığı sıfır olabilir. ($40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$)

$$\text{Kare levha sayısı} = \frac{4 \cdot 4}{(0,4)(0,4)}$$

$$= 100 \text{ tanedir.}$$

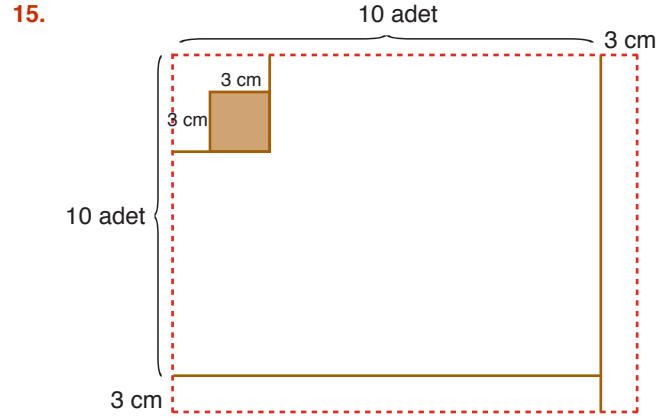
Cevap: E

14. Kareler arası uzaklık 5 cm bir karenin saç plağının kenarına uzaklığı 5 cm ve bir kenarı 20 cm kare istendiğinden



$$\text{Kare levha sayısı} = 8 \cdot 12 = 96 \text{ adet}$$

Cevap: D



100 adet kare levha olduğundan bir kenarında 10 adet olduğu görülmekte

Bir kare levha + buralardaki boşluk

$$15 + 3 = 18 \text{ cm}$$

$$18 \cdot 10 = 180 \text{ cm}$$

Kenarda kalan 3 cm dahil

$$180 + 3 = 183 \text{ cm bir kenar uzunluğunda}$$

Cevap: C

16. ADA
 Altı → Dört veya Dokuz

Altı	Dört	Altı
2 sesli	1 sesli	2 sesli
2 sessiz	3 sessiz	2 sessiz
22	13	22

veya

Altı	Dokuz	Altı
2 sesli	2 sesli	2 sesli
2 sessiz	3 sessiz	2 sessiz
22	23	22

Cevap: D

17. SADİ → İki
 Sekiz → Dört veya Dokuz
 Altı

Sekiz	Altı	Dört	İki
2 sesli	2 sesli	1 sesli	2 sesli
3 sessiz	2 sessiz	3 sessiz	1 sessiz
23	22	13	21

→ Toplam = 16

veya

Sekiz	Altı	Dokuz	İki
2 sesli	2 sesli	2 sesli	2 sesli
3 sessiz	2 sessiz	3 sessiz	1 sessiz
23	22	23	21

→ Toplam = 17

Cevap: B

18. Y A Y
 22 22 22

Cevap: A

19. • 200 kg dökme demir ile 20 tane krank mili yapılıyor ise 1 krank mili için $\frac{200}{20} = 10$ kg dökme demir kullanılır.
 • 200 kg dökme demir ile 50 tane diferansiyel kutusu yapılıyor ise 1 diferansiyel kutusu için $\frac{200}{50} = 4$ kg dökme demir kullanılır.
 * 200 diferansiyel kutusu için
 $200 \times 4 = 800$ kg dökme demir kullanılır.

O halde

800 kg dökme demir ile $\frac{800}{10} = 80$ tane krank mili yapılır.

Cevap: E

20. 1 krank mili için 10 kg dökme demir kullanılıyor. 45 tane için
 $45 \cdot 10 = 450$ kg kullanılır.

$750 - 450 = 300$ kg geriye kalan dökme demir.

- 1 diferansiyel kutusu için 4 kg dökme demir kullanılıyor ise $\frac{300}{4} = 75$ tane diferansiyel kutusu yapılır.

- 1 krank mili → 600 TL
 1 diferansiyel kutusu → 200 TL ise

toplam gelir.

$45 \cdot 600 + 75 \cdot 200 = 27000 + 15000 = 42000$ TL gelir elde edilir.

Cevap: D

	Krank mili	Diferansiyel Kutusu
Ağırlığı	10 kg	4 kg
Fiyatı	600 TL	200 TL

Krank milinden x tane, Diferansiyel kutusundan da y tane yapılmış olsun.

- 1200 kg dökme demir kullanıldığından
 $10 \cdot x + 4 \cdot y = 1200$
 $5x + 2y = 600$ (I)

- 69000 TL gelir elde edildiğine göre
 $600 \cdot x + 200 \cdot y = 69000$
 $3x + y = 345$ (II)

I ve II'den diferansiyel kutu sayısını (y) bulmak için

$$\begin{array}{r}
 3/ \quad 5x + 2y = 600 \\
 -5/ \quad 3x + y = 345 \\
 \hline
 15x + 6y = 1800 \\
 + \quad -15x - 5y = -1725 \\
 \hline
 y = 75 \text{ adet bulunur.}
 \end{array}$$

Cevap: A

22. 1 litre ayçiçek yağı 10 kg ayçiçeğinden elde ediliyor ise
 $800:10 = 80$ kg yağ elde edilir.

1 kg ayçiçeği 2 TL'den satın alınıyor.

Satın alma maliyeti $800 \cdot 2 = 1600$ TL

1 kg ayçiçeği yağı satış fiyatı 25 TL
 $80 \cdot 25 = 2000$ TL

$2000 - 1600 = 400$ TL kâr elde etmiş.

O halde

$$1600 \cdot \frac{x}{100} = 400 \Rightarrow x = \%25 \text{tir.}$$

Cevap: B

24. 1 lt ayçiçek yağı 10 kg ayçiçeğinden elde edildiğine göre, 35 lt ayçiçek yağı

$$35 \times 10 = 350 \text{ kg ayçiçeğinden elde edilir.}$$

• Geriye kalan ayçiçek miktarı

$$415 - 330 = 65 \text{ kg'dır.}$$

1 lt ayçiçeğinin satış fiyatı 25 TL, 1 kg ayçiçeğininde 3 TL'den satmış fabrika

O halde toplam gelir.

$$35 \cdot 25 + 65 \cdot 3 = 875 + 195 = 1070 \text{ TL gelir.}$$

* 415 kg ayçiçeğin alım fiyatı kilogramı 2 TL'den

$$415 \cdot 2 = 830 \text{ TL (maliyet)}$$

Toplam kâr $1070 - 830 = 240$ TL kâr elde etmiştir.

Cevap: C

23. Ayçiçeği yağı + Kalan 450 kg ayçiçeği = 2850 TL

• Ayçiçeğini 3 TL'den satmış

$$450 \cdot 3 = 1350 \text{ TL}$$

$2850 - 1350 = 1500$ TL ayçiçeği yağından elde ettiği gelir.

1 lt ayçiçeği yağını 25 TL'den satmış ise

$$\frac{1500}{25} = 60 \text{ lt ayçiçeği satmış.}$$

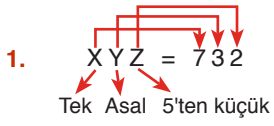
1 lt ayçiçeği 10 kg ayçiçeğinden elde edildiğinden

$$60 \cdot 10 = 600 \text{ kg ayçiçeği}$$

Toplamda satın aldığı ayçiçeği

$$600 + 450 = 1050 \text{ kg'dır.}$$

Cevap: E



$$A = \frac{X+1}{2} = \frac{7+1}{2} = 4$$

$$B = Y + 2 = 3 + 2 = 5$$

$$C = Z + 3 = 2 + 3 = 5$$

ABC = 455 bulunur.

Cevap: B

3. $XYZ = X3Z$

$Y = 3$ asal olduğundan

$$B = Y + 2 \Rightarrow B = 3 + 2 = 5\text{'tir.}$$

$$ABC = 1B2$$

$$\boxed{A = 1}$$

$$A = \frac{x+1}{2}$$

$$A = x - 5$$

$$1 = \frac{x+1}{2} \Rightarrow 2 = x + 1$$

$$1 = x - 5$$

$x = 1$ olabilir.

$6 = x$ olabilir.

$$\boxed{C = 2}$$

$$C = Z - 6$$

$$C = Z + 3$$

$$2 = Z - 6$$

$$2 = Z + 3$$

$8 = Z$ olabilir.

$-1 = Z$ olamaz.

$$X = 1 \text{ veya } x = 6, \quad Y = 3, \quad Z = 8$$

$$XYZ = 138 \text{ veya } 638 \text{ olabilir.}$$

$$ABC = 152$$

$$* XYZ + ABC = 138 + 152 = 290$$

$$\text{veya } = 638 + 152 = 790$$

Cevap: A

2. Soruda verilen bilgilere göre tersten gidelim.

$$ABC = 587$$

$$A = \frac{X+1}{2}$$

$$A = X - 5$$

$$B = Y + 2$$

$$B = Y - 1$$

$$5 = x - 5$$

$$8 = Y + 2$$

$$8 = Y - 1$$

$$5 = \frac{X+1}{2}$$

$10 = X$ olamaz

$$6 = Y$$

$$\underline{9 = Y}$$

$$10 = X + 1$$

$$9 = X$$

olamaz

asal değil

$$C = Z - 6$$

$$C = Z + 3$$

$$7 = Z - 6$$

$$7 = Z + 3$$

$$13 = Z \text{ olamaz}$$

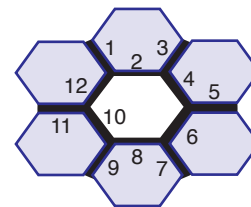
$$4 = Z \text{ olabilir.}$$

O halde XYZ sayısı

994 bulunur.

Cevap: C

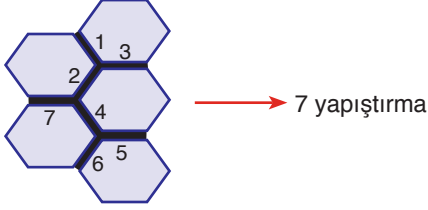
4.



12 yapıştırma

Cevap: D

5. En çok olabilmesi için şekil iç içe oluşturulmalıdır. Yani ortak kenar sayısı fazla seçilmelidir.



8. $3046 \rightarrow \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \nabla \nabla \nabla \nabla \blacktriangleright \blacktriangle \blacktriangle \blacktriangle$
Toplam 14 sembol kullanılır.

Cevap: C

Cevap: C

9. $\triangle \triangle \triangle \nabla \nabla \nabla \blacktriangleright \blacktriangle \blacktriangle \blacktriangle \rightarrow 3033$
 $\triangle \triangle \triangle \nabla \blacktriangleright \blacktriangle \rightarrow 1013$
Toplam 4 sembol çıkarılmalı

Cevap: D

6. Şekil I

Fayans sayısı	6
+ Yapıştırma sayısı	7
Mertebesi	13

- Şekil II

Fayans sayısı	6
+ Yapıştırma sayısı	9
Mertebesi	15

- Şekil III

Fayans sayısı	7
+ Yapıştırma sayısı	7
Mertebesi	14

O halde

$$I < III < II$$

- 10.

2	1	9	
4	3	8	$\rightarrow 219.2 = 438$
6	5	7	$\rightarrow 219.3 = 657$

olur. Bu durumda $A = 6$, $B = 5$ ve $C = 7$ olup
 $A + B + C = 6 + 5 + 7 = 18$ bulunur.

Cevap: E

Cevap: B

7. $\triangle \nabla \nabla \nabla \nabla \nabla \blacktriangle \blacktriangle \rightarrow 2131$ 'dir.

- 11.

X	2	7	3	Y
	5	4	6	$\rightarrow 273.2 = 546$
	8	1	9	$\rightarrow 273.3 = 819$
		Z		

$X = 2$, $Y = 3$ ve $Z = 1$

$X.Y.Z = 2.3.1 = 6$ bulunur.

Cevap: C

Cevap: A

12. Seçenekler dikkatli incelendiğinde D seçeneği 327 mavi satıra yazılarak oyun tamamlanabilir.

3	2	7
6	5	4
9	8	1

→ 327.2 = 654
→ 327.3 = 981

Cevap: D

15. Ocak ayında $36 \cdot \frac{60}{180} = 12$ kg

Şubat ayında $36 \cdot \frac{30}{180} = 6$ kg

Mart ayında $36 \cdot \frac{40}{180} = 8$ kg

Nisan ayında $36 \cdot \frac{20}{180} = 4$ kg

Mayıs ayında $36 \cdot \frac{30}{180} = 6$ kg

Ödenen toplam para:

$$12 \cdot 24 + 6 \cdot 36 + 8 \cdot 18 + 4 \cdot 20 + 6 \cdot 24 = 288 + 216 + 144 + 80 + 144 = 872 \text{ TL}$$

5 aydaki ortalaması $\frac{872}{5} = 174,4$ TL

Cevap: D

13. Ayşe Hanım'ın ocak ayında aldığı ayçiçek yağının miktarı

180° de	60° ise
36 kg	x

$$x = \frac{36 \cdot 60}{180} = 12 \text{ kg'dır.}$$

Tablodan ocak ayında 1 lt ayçiçek yağının fiyatı 24 TL olduğundan

$$12 \cdot 24 = 288 \text{ TL}$$

Cevap: E

16. Bayram Bey'in almayı düşündüğü 2 kg'lık pirinç paketlerin sayısı x olsun. Bu durumda Bayram Bey 6x tane 1 kg'lık paketlerden alır.

O halde;

$$2 \cdot x + 6 \cdot x \cdot 1 = 8x \text{ kg 1 ve 2 kg'lık paket toplam ağırlığıdır.}$$

8x kg kadar da 2,5 kg'lık paketlerden aldığına göre

$$8x + 8x = 240$$

$$16x = 240$$

$$x = 15 \text{ adet}$$

Cevap: C

14. Ayşe Hanım'ın eşit miktarda yağ tükettiği aylar şubat ve mayıs aylarıdır.

Bu ayların her birinde $36 \cdot \frac{30}{180} = 6$ lt yağ tüketilmiştir.

Şubat ve mayıs aylarında toplam ödediği para

$$36 \cdot 6 + 24 \cdot 6 = 216 + 144 = 360 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: D

17. Önceki çözümden 8x kg'lık 2,5 kg'lık paketlerden var. x = 15 bulunmuştu.

$$8 \cdot 15 = 120 \text{ kg 2,5 kg'lık paketlerden}$$

$$\frac{120}{2,5} = 48 \text{ tane dir.}$$

Cevap: A

18. 240 kg pirincin içinde $6.15 = 90$ tane 1 kg'lık paketlerden var.

240 kg'da	90 tane
960 kg'da	x
<hr/>	
x = 360 tane olurdu.	

Cevap: D

19. 1. kutu 2. kutu 3. kutu 4. kutu 5. kutu 6. kutu
1. tur → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6
2. tur → 6 ← 5 ← 4 ← 3 ← 2 ← 1
3. tur → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6
4. tur → 6 ← 5 ← 4 ← 3 ← 2 ← 1
5. tur → 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6
5. tur tamamlandığında 1 turda $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$
- $5.21 = 105$ top

Cevap: D

20. 3. kutu
- | | |
|----------|---|
| 1. tur | 3 |
| 2. tur | 4 |
| 3. tur | 3 |
| 4. tur | 4 |
| 5. tur | 3 |
| + 6. tur | 4 |
| <hr/> | |
| 21 tane | |

Cevap: C

21. 1. kutu 2. kutu 3. kutu 4. kutu 5. kutu 6. kutu
- | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|
| 1. tur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2. tur | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 3. tur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 4. tur | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 39. tur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 40. tur | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
834. top

$2 + 5 = 7$ bunun gibi 20 tane küme var.

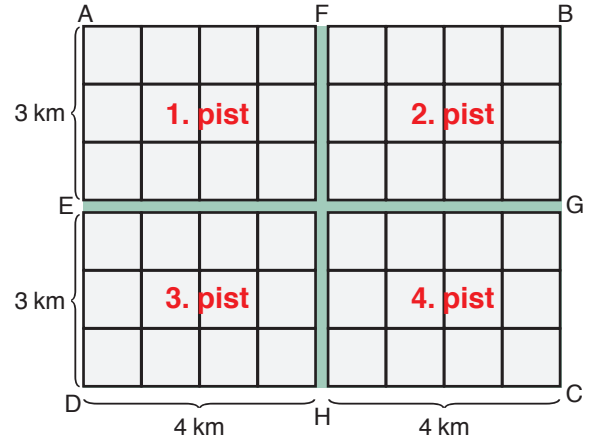
$7.20 = 140$ top 2. kutuda bulunur.

Çözüm: E

22. Kenan'ın yarışma planı

A ↔ E ↔ D ↔ H ↔ C şeklindedir.

- A ↔ E yolu 1. pist
- E ↔ D yolu 3. pist
- D ↔ H yolu 3. pist
- H ↔ C yolu 4. pist



A ile E arasını $3.3 = 9$ dk

E ile D arasını $3.5 = 15$ dk

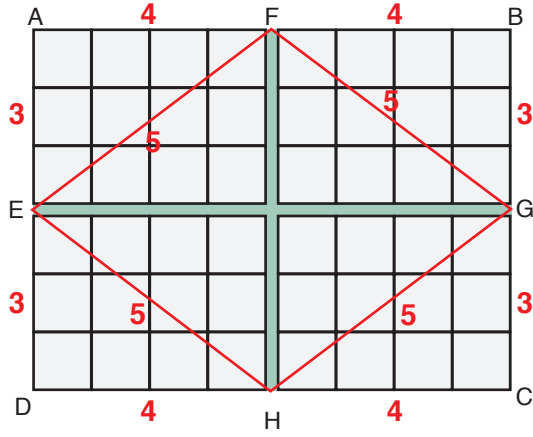
D ile H arasını $4.5 = 20$ dk

H ile C arasını $4.2 = 8$ dk

Toplam = 52 dakikada alır.

Cevap: D

23.



$E \leftrightarrow F \leftrightarrow G \leftrightarrow H \leftrightarrow E$ yolu yukarıda gösterilmiştir.

E ile F yolu $5 \cdot 3 = 15$ (1. pist)

F ile G yolu $5 \cdot 4 = 20$ (2. pist)

G ile H yolu $5 \cdot 2 = 10$ (4. pist)

H ile E yolu $5 \cdot 5 = 25$ (3. pist)

olmak üzere tam yarışı toplam

$15 + 20 + 10 + 25 = 70$ dakikada tamamlar.

Cevap: A

24. Seçeneklerden B

$A \leftrightarrow F \leftrightarrow G \leftrightarrow H \leftrightarrow D \leftrightarrow E \leftrightarrow A$

A - F yolu $4 \cdot 3 = 12$

F - G yolu $5 \cdot 4 = 20$

G - H yolu $5 \cdot 2 = 10$

H - D yolu $4 \cdot 5 = 20$

D - E yolu $3 \cdot 5 = 15$

E - A yolu $3 \cdot 3 = 9$

Toplam 86 dakikada tamamlar.

Cevap: B

1. Çalma 07.00 başlamış 07.02'ye kadar çalmış ve susmuş erteleme süreside 8 dk olduğundan 07.10'da tekrar çalmaya başlar.

Bu durumda çalma aralığı 10 dk olur.

8. çalmaya kadar 7 aralık vardır.

O halde

$$7 \cdot 10 = 70 \text{ dk sonra 8. kez çalmaya başlar.}$$

$$07.00 + 70 \text{ dk} = 08.10'da.$$

Cevap: D

2. 08.30 çalmaya başladı, tekrar 10.00'da çalmaya başlaması
 $10.00 - 08.30 = 1,5 \text{ saat yani } 90 \text{ dakika}$

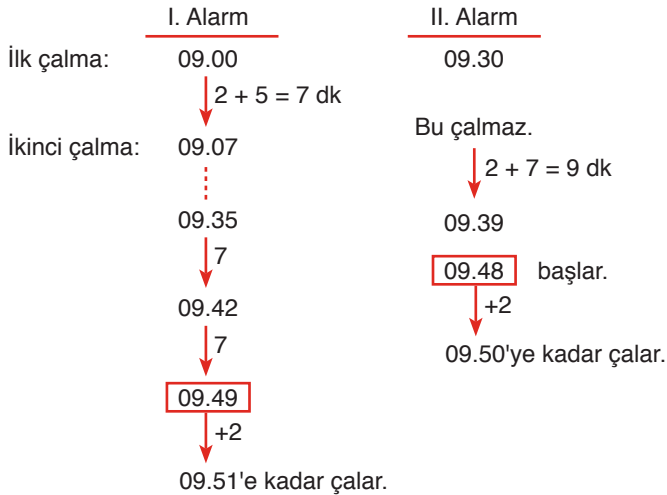
- 2 dk boyunca çalmakta!

Seçeneklerden

- A) $3 + 2 = 5$ (90 dk tam böler olabilir.)
 B) $7 + 2 = 9$ (90 dk tam böler olabilir.)
 C) $10 + 2 = 12$ (90 dk'yı tam bölmez olamaz.)
 D) $4 + 2 = 6$ (90 dk'yı tam böler olabilir.)
 E) $13 + 2 = 15$ (90 dk'yı tam böler olabilir.)

Cevap: C

- 3.



Alarm kesintisiz 09.48'de başlar 09.51'de biter.

Cevap: C

4. Toplam 8000 çalışan bulunmakta

$$\text{Lisans} \rightarrow 8000 \cdot \frac{25}{100} = 2000 \text{ kişi}$$

$$\text{Önlisans} \rightarrow 8000 \cdot \frac{40}{100} = 3200 \text{ kişi}$$

$$\text{Lisans} \rightarrow 8000 \cdot \frac{35}{100} = 2800 \text{ kişi}$$

	Kadın	Erkek	Toplam
Lisans	1600	$2000 \cdot \frac{20}{100} = 400$	2000
Önlisans	$3200 \cdot \frac{60}{100} = 1920$	1280	3200
Lise	$2800 \cdot \frac{30}{100} = 840$	1960	2800

Toplam kadın sayısı: $1600 + 1920 + 840 = 4360$ kişidir.

Cevap: D

5. Tüm çalışan sayısı 8000 kişi önlisans çalışanların erkek sayısı ilk sorunun çözümünden 1280 kişidir.

O halde

$$8000 \cdot \frac{x}{100} = 1280$$

$$x = 16 \text{ yani } \%16\text{'sıdır.}$$

Cevap: C

6. İlk sorunun çözümünden bu kamu kuruluşunda çalışan kadın sayısı 1600 kişi %25 artmış ise

$$1600 \cdot \frac{25}{100} = 400 \text{ yeni atama yapılmış.}$$

Buna göre, toplamda $1600 + 400 = 2000$ kadın lisans mezunu olmuştur.

Cevap: A

7. Seçeneklerden 312 sayısı için

$$\begin{array}{l} 3 \cdot 1 \cdot 2 = 6 \\ 3 + 1 + 2 = 6 \end{array} > \frac{6}{6} = 1$$

312 sayısı spesiyal bir sayıdır.

Cevap: C

8. Spesiyal sayının tanımını sağlayan en büyük iki basamaklı sayı 88'dir.

$$\begin{array}{l} 8 \cdot 8 = 64 \\ 8 + 8 = 16 \end{array} > \frac{64}{16} = 4 \text{ tamsayı olduğundan}$$

88 spesiyal bir sayıdır.
rakamları çarpımında 64'tür.

Cevap: C

9. 2A3 spesiyal sayı olduğundan

$(2 + A + 3) \cdot k = 2 \cdot A \cdot 3$ olacak şekilde en az bir tane k pozitif tam sayısı olmalıdır.

• A = 1 için 213 sayısı

$$\begin{array}{l} 2 \cdot 1 \cdot 3 = 6 \\ 2 + 1 + 3 = 6 \end{array} > \frac{6}{6} = 1 \text{ olur.}$$

• A = 5 için 253 sayısı

$$\begin{array}{l} 2 \cdot 5 \cdot 3 = 30 \\ 2 + 5 + 3 = 10 \end{array} > \frac{30}{10} = 3 \text{ olur.}$$

A'nın alabileceği değerler 1 ve 5 bunların toplamı

$$1 + 5 = 6 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

10.

Ürün Çeşidi	Üretim Miktarı	Toplam Maliyet (TL)	Ürün başına düşen maliyet (TL)
K	1000	30.000	30
L	2400	120.000	50
M	750	18000	24
N	4500	72000	16
P	500	30.000	60

$$\text{Ürün başına düşen maliyet} = \frac{\text{Toplam maliyet}}{\text{Ürün miktarı}}$$

Tablomuzaya göre ürün başına düşen maliyeti en fazla olan ürün çeşidi P'dir.

Cevap: E

11. Toplam maliyeti en yüksek olan 120.000 TL ile L ürünü olduğu görülüyor.

Üretim miktarı en fazla olandan en az olana doğru sıralama yapıldığında

$$N > L > K > M > P \text{ olur.}$$

Buradan L ürünün 2. sırada olduğu görülür.

Cevap: B

12. Atölyede üretilen ürünlerin toplam maliyeti

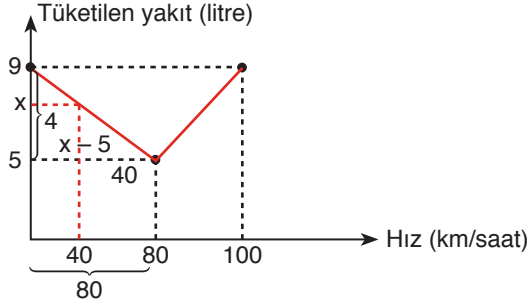
$$30.000 + 120.000 + 18.000 + 72.000 + 30.000 = 270.000 \text{ TL bulunur.}$$

$$\begin{array}{r} 270.000 \text{ TL} \\ 72.000 \text{ TL} \\ \hline 270 \cdot x = 360.72 \end{array} \quad \begin{array}{l} 360^\circ \text{ ise} \\ x \text{ olur.} \end{array}$$

$$x = \frac{360 \cdot 72}{270} = 96^\circ \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

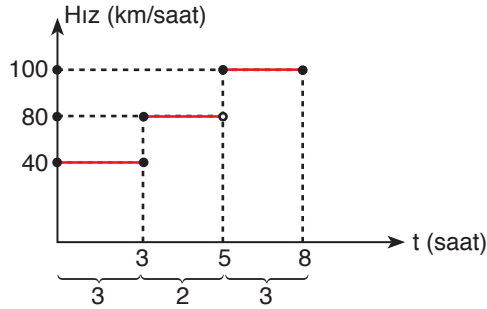
13. Grafik I incelendiğinde aracın 80 km/sa hızla 5 lt yakıt yaktığı, 100 km/sa hızla ise 9 lt yakıt yaktığı görülmektedir. 40 km/sa hızla ne kadar yakıt yaktığı temel benzerlik yardımıyla aşağıdaki bulunur.



$$\frac{40}{80} = \frac{x-5}{4}$$

$x = 7$ bulunur.

O halde 40 km/sa hızla 7 litre yakıt yakıyor.



40 km/sa hızla 3 saat

80 km/sa hızla 2 saat

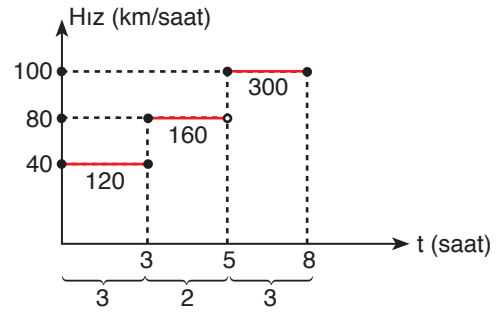
100 km/sa hızla 3 saat yol aldığı görülür.

O halde 8 saat boyunca toplam

$$3 \cdot 7 + 2 \cdot 5 + 3 \cdot 9 = 21 + 10 + 27 = 58 \text{ lt yakıt tüketilir.}$$

Cevap: A

- 14.



Aracın toplam yol

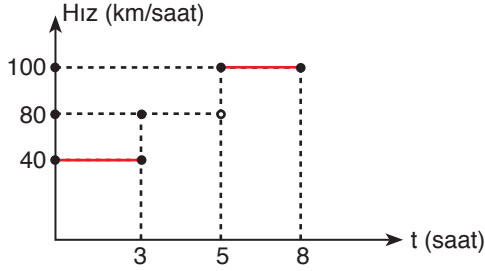
$$3 \cdot 40 + 2 \cdot 80 + 3 \cdot 100 = 120 + 160 + 300 = 580 \text{ km}$$

- Araç 100 km'lik yolu 80 km/sa hızla gittiğinde 5 lt yakıt yakıyor. O halde 580 km yolu 80 km/sa hızla gittiğinde ne kadar benzin yakar.

100 km'de	5 lt
580 km'de	x lt
<hr/>	
$100 \cdot x = 580 \cdot 5$	
$2x = 58$	
$x = 29$ litre bulunur.	

Cevap: E

15.



- 40 km/sa hızla 7 lt yakıt harcıyor ise 3 saatte
 $7 \cdot 3 = 21$ lt

- 80 km/sa hızla 5 lt yakıt harcıyor ise 2 saatte
 $5 \cdot 2 = 10$ lt

Toplamda $21 + 10 = 31$ lt yakıt harcar geriye
 $36 - 31 = 5$ lt yakıt kalır.

- 100 km/sa hızla saatte 9 lt yakıt harcıyor. 5 lt kaldığı için 5 ile 6 saatleri arasında yakıt almalıdır.
5. - 6.

Cevap: C

17. Demirbaş alımı için % 14

Arge çalışmaları için % 6 bütçe ayrılmış

$\%14 - \%6 = \%8$ fazladır.

O halde

% 20'si	140 milyar TL ise
%8'i	x

$$x = \frac{140 \cdot 8}{20} = 56 \text{ milyar TL fazla}$$

Cevap: C

18. Okul bakımları için ayrılan gider bütçesi tablodan 80 milyar TL arge ve demirbaş alımı için toplam ayrılan gider bütçesini 140 milyar TL bulmuştur.

O halde

$$\frac{80}{140} = \frac{4}{7} \text{ katıdır.}$$

Cevap: B

16. Arge + Demirbaş alımı = % 6 + % 14 = % 20

O halde diğer giderler % 80'indir.

$$\begin{aligned} \text{İdari personel} + \text{Okul Bakımları} + \text{Öğretmen} &= 120 + 80 + 360 \\ &= 560 \text{ milyar} \end{aligned}$$

560 milyar	% 80 ise
x milyar	%20'dir.

$$x = \frac{560 \cdot 20}{80}$$
$$x = 140 \text{ milyar}$$

O halde MEB'in toplam gider bütçesi

$$560 + 140 = 700 \text{ milyar TL'dir.}$$

Cevap: E

19. Aylık sabit maaşı 2830 TL

İki aylık toplam maaşı $2830 \cdot 2 = 5660$ TL olur.

- 1 ay 40 abonelik. Abonelik başı primi 5 TL
 $5 \cdot 40 = 200$ TL

- 2 ay 75 abonelik. İlk 49 kişinin aboneliği için $49 \cdot 5 = 245$ TL
Kalan $75 - 49 = 26$ kişinin aboneliği için ise
 $26 \cdot 8 = 208$ TL

O halde toplam aldığı para;

$$5660 + 200 + 245 + 208 = 6313 \text{ TL alır.}$$

Cevap: C

20. 3680 TL'nin 2830 TL'si sabit maaşı olduğuna göre
 $3680 - 2830 = 850$ TL aboneliklerden kazanmış.

- 1 - 49 müşteriden 5 TL
 $5 \cdot 49 = 245$ TL
- 50 - 99 arasındaki müşterilerden 8 TL
 $8 \cdot 50 = 400$ TL
- 100 ve üzerindeki abone yaptığı kişi sayısı x olsun.
 $245 + 400 + x = 850$
 $x = 205$ TL (100 ve üzerinde abone yaptığı kişilerden kazandığı)

$$\begin{array}{r|l} 205 & 10 \\ 200 & 20 \text{ kişi} \\ \hline 5 & \end{array}$$

Yani 205 TL kazanması için en az 21 kişi olmalı.

O halde, Yeliz'in toplam abone yaptığı kişi sayısı 120'dir.

Cevap: D

21. Aylık sabit maaşı 2830 TL
 Üç aylık sabit maaşı $2830 \cdot 3 = 8490$ TL

$9835 - 8490 = 1345$ TL aboneliklerden prim almış.

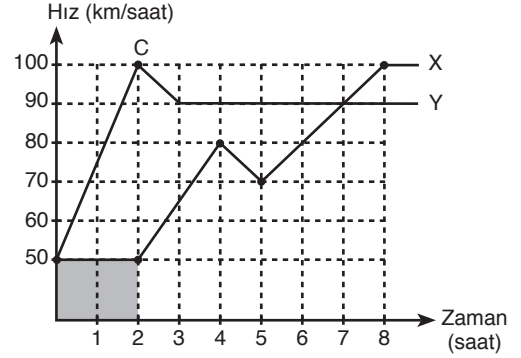
- 1 - 49 → $49 \cdot 5 = 245$ TL
- 50 - 99 → $50 \cdot 8 = 400$ TL
- 100 ve üzeri → $x \cdot 10 = 10x$ TL

$$\begin{aligned} 245 + 400 + 10 \cdot x &= 1345 \\ 10 \cdot x &= 700 \\ x &= 70 \end{aligned}$$

100 ve üzerinde 70 kişiye abonelik yapmıştır. 100 dahil altını unutmadan toplamda 169 abonelik yapmış Yeliz.

Cevap: B

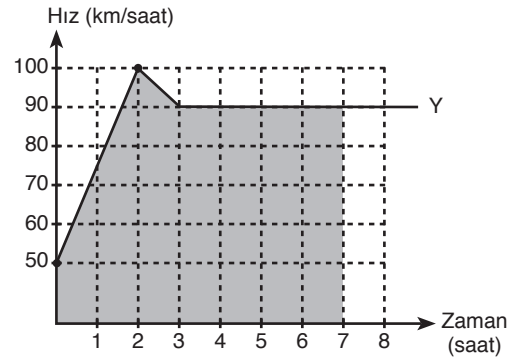
22. Grafik dikkatle incelenirse Y aracının maksimum hızına 2. saatte ulaştığı görülür.



2. saatte X aracının aldığı yol $50 \cdot 2 = 100$ km bulunur.

Cevap: B

23. X ve Y ikinci kez eşitlendiği an 7. saattir.

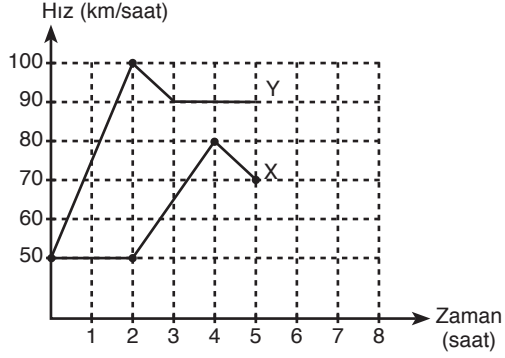


7. saatte kadar Y aracının aldığı toplam yol

$$\begin{aligned} &\frac{50 + 100}{2} \cdot 2 + \frac{100 + 90}{2} \cdot 1 + 4 \cdot 90 \\ &= 150 + 95 + 360 \\ &= 605 \text{ km bulunur.} \end{aligned}$$

Cevap: D

24. İlk 5 saatin grafiği aşağıdaki gibidir.



İlk 5 saatin içinde Y aracının aldığı toplam yol

$$\frac{50 + 100}{2} \cdot 2 + \frac{100 + 90}{2} \cdot 1 + 2 \cdot 90$$
$$= 150 + 95 + 180 = 425 \text{ km'dir.}$$

X aracının aldığı toplam yol ise

$$50 \cdot 2 + \frac{50 + 80}{2} \cdot 2 + \frac{70 + 80}{2} \cdot 1$$
$$= 100 + 130 + 75 = 305 \text{ km'dir.}$$

O hâlde öndeki araç Y ve arkada kalan araç X'tir. Aralarındaki mesafe ise

$$425 - 305 = 120 \text{ km bulunur}$$

Cevap: E

1. Bir malın maliyeti $10x$ olsun. Yazın elde edilen kâr

$$\frac{10x \cdot 60}{100} = 6x \text{ 'dir.}$$

$$\text{Sonbahardaki satış fiyatı } 10x - \frac{10x \cdot 20}{100} = 8x \text{ 'tir.}$$

$$\frac{\frac{2}{8}x \cdot A}{\frac{100}{25}} = \frac{3}{8}x \Rightarrow A = 75 \text{ olur.}$$

Cevap: C

- 5.

3	10	11	→ 24
5	6	13	→ 24
7	8	9	→ 24
T	Ç	T	

$$x = 3, \quad y = 6, \quad z = 9$$

$$\text{ise } 3 + 6 + 9 = 18 \text{ olur.}$$

Cevap: A

2. İlbaharda A tane eşit oldukları için kış ayında da A tane satılır. Maliyetine $10x$ dersek

$$\text{Toplam maliyet } 10x \cdot A + 10x \cdot A = 20xA \text{ olur.}$$

$$\text{İlbaharda ürünün satışı } 10x + \frac{10x \cdot 40}{100} = 14x \text{ olur.}$$

$$\text{Kış mevsiminde ürünün satışı } 10x - \frac{10x \cdot 30}{100} = 7x \text{ olur.}$$

$$14x \cdot A + 7x \cdot A = 21x \cdot A \text{ toplam gelir.}$$

$$\text{Kâr ise } 21x \cdot A - 20x \cdot A = x \cdot A \text{ yapar.}$$

$$\frac{20x \cdot A \cdot B}{100} = x \cdot A \Rightarrow B = 5 \text{ olur.}$$

Cevap: A

6. Her satırı kendi arasında değiştiresek

$$3! = 6 \text{ olur.}$$

Cevap: E

7. $\frac{a}{\quad} \quad \frac{b}{\quad} \quad \frac{c}{\quad} \quad \frac{d}{\quad}$

$$4 < a < 6 \Rightarrow a = 5$$

$$b < 4 \quad b = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$c > 6 \quad c = \{7, 8, 9\}$$

$$d > 6 \quad d = \{7, 8, 9\}$$

$$\frac{1}{\{5\}} \cdot \frac{4}{\{0, 1, 2, 3\}} \cdot \frac{3}{\{7, 8, 9\}} \cdot \frac{2}{\{8, 9\}} \rightarrow 4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$$

Cevap: A

3. Yazın kâr $6x$, kışın zarar ise $3x$ olur.

Yazın a tane, kışın b tane satılsın

$$6x \cdot a = 3x \cdot b \Rightarrow 2a = b \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{2} \text{ olur.}$$

Cevap: B

- 8.

3	↑	↑	↑	↑
8	↓	↓	↓	↓

Sayının rakamları 3 ile 8 arasında ise rakamları 4, 5, 6, 7'den oluşur. Diyelim ki 4567 olsun.

5	4	5	6	7
	↓	→	↑	↑

2 tane ↑, 1 tane →, 1 tane ↓

Cevap: E

4. $\frac{3+5+6+7+8+9+10+11+13}{3} = 24$ bir satırdaki sayıların

toplamı

Cevap: C

9. A = 1

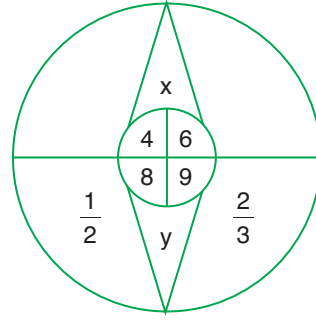
B ve C 7'den büyüktür. Hangisinin 8, hangisinin 9 olduğu fark etmez.

D, 5'ten büyük, 7'den küçük ise 6 olur.

$$1 + 8 + 9 + 6 = 24$$

Cevap: C

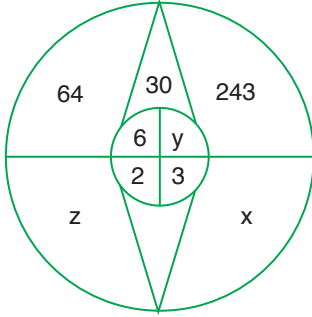
12.



$$\begin{array}{r} x = 4.6 = 24 \\ y = 8.9 = 72 \\ \hline 96 \end{array}$$

Cevap: B

10.



$$6.y = 30 \Rightarrow y = 5$$

$$z = \frac{6}{2} \Rightarrow z = 3$$

$$x = \frac{5}{3}$$

$$x + y + z = \frac{5}{3} + 5 + 3 = \frac{29}{3}$$

Cevap: A

13. XZY sayısına B, C, J işlemleri uygulanırsa,

$$(XZY + 2 + 2).3 = 543 \text{ olur.}$$

$$XZY + 2 + 2 = 181$$

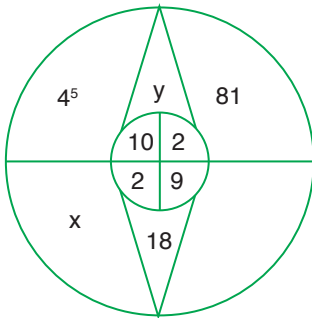
$$XZY = 177$$

$$X = 1 \quad Z = 7 \quad Y = 7$$

$$X - Y = 1 - 7 = -6 \text{ olur.}$$

Cevap: D

11.



$$4^5 = 2^{10}$$

$$y = 10.2 = 20$$

$$x = \frac{10}{2} = 5$$

Cevap: B

14. Kemal T sayısını söylesin. T sayısına D, J, C, F işlemlerini uygulayalım.

$$(T - 4).3 + 2 - 4 = 13$$

$$(T - 4).3 - 2 = 13$$

$$(T - 4).3 = 15$$

$$T - 4 = 5$$

$$T = 9$$

Cevap: C

15. Mustafa x sayısı söylemiş olsun.

C şıkkındaki işlemler yani B, C, A uygulanırsa

$$X + 2 + 2 - 4 = X \text{ olur.}$$

Cevap: C

16. En yüksek taralı puan için

8		4
2		8

$$\rightarrow 8 + 4 + 8 + 2 + 1.5 = 27$$

En düşük taralı puan için

	2	

$$\rightarrow 8.1 + 2 = 10$$

O halde $27 - 10 = 17$ olur.

Cevap: C

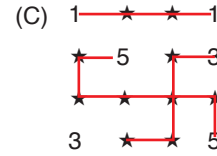
18.

						8	
	8	A	4	2			
							D
	2		8	B	4		
	4	C	2				8
					2		

Kazanan olmadığına göre B için seçilen kare diğer üçü ile çakışmalıdır. O halde B için şekilde gösterildiği gibi tek bir yer olmalıdır.

Cevap: E

19. (C) seçeneğinde verilen oyun düzeninde 5'leri ve 3'leri bağlar-ken yollar kesişeceği için uygun bağlantı yapılamaz.



Cevap: C

17.

					8	
	8		4	2	A	
	2		8		4	D
	4	C	2		B	8
					2	

Ayşe'nin puanı = 16

Berk'in puanı = 17

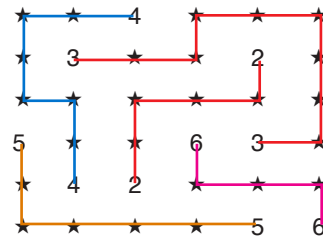
Cemil'in puanı = 13

Ayşe ile Berk'in taralı alanı Duygu'nun taralı alanı ile ortak birim kareler içermeliki listeye girmesinler. O halde Duygu'nun seçtiği birim kareler şekilde belirtildiği gibi olmalıdır.

O halde Duygu 12 puan alır.

Cevap: B

20.



3'leri bağlarken 8 yıldız

2'leri bağlarken 4 yıldız

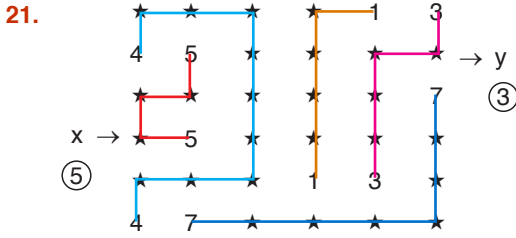
4'leri bağlarken 6 yıldız

5'leri bağlarken 5 yıldız

6'ları bağlarken 3 yıldız toplanmıştır.

En çok sayıda yıldız 3'leri bağlarken toplanmıştır.

Cevap: B



22. $a_1 = 13$
 $a_2 = 17$
 $a_3 = 25$

23. a_n son terim olsun.
 $\rightarrow a_n = 57$
 $1 \dots 33 \rightarrow 57$ rakam
 $\rightarrow a_{n-1} = 33$
 $1 \dots 21 \rightarrow 33$ rakam
 $\rightarrow a_{n-2} = 21$
 $1 \dots 15 \rightarrow 21$ rakam
 $\rightarrow a_{n-3} = 12$
 $1 \dots 12 \rightarrow 15$ rakam

24. $a_1 = 10$ olsun.
 $a_2 = 11$
 $a_3 = 13$
 $a_4 = 17$
 $a_5 = 25$
 $a_6 = 41$
 $a_7 = 73$

25. $483 \star M \star 274$ biçiminde verilen bir okul kodunda
 $A = 4, B = 8, C = 3, D = 2, E = 7, F = 4$ 'dir.
 $(A + C).B + E.F = (4 + 3).8 + 7.4 = 56 + 28 = 84$
 $84 \equiv 4 \pmod{5}$ olduğundan kodun doğru olabilmesi için M rakamı 4 olmalıdır.

Cevap: D

Cevap: D

26. $5B2 \star 3 \star 746$ biçiminde verilen kod doğru bir kod olduğuna göre,
 $A = 5, C = 2, D = 7, E = 4, F = 6$ ve $M = 3$ 'tür.
 $(A + C).B + E.F = (5 + 2).B + 4.6 = 7.B + 24$ olur.
 $7.B + 24$ ifadesinin 5'e bölümünden 3 kalmalıdır.
 $B = 2$ için $7.2 + 24 = 38 \quad 38 \equiv 3 \pmod{5}$
 $B = 7$ için $7.7 + 24 = 73 \quad 73 \equiv 3 \pmod{5}$

olduğundan B'nin alabileceği değerler toplamı
 $2 + 7 = 9$ bulunur.

Cevap: C

Cevap: B

27. Her sırada bir öğrenci oturduğundan sıra sayısı çok olmalı ki öğrenci sayı en fazla olsun.
M değeri 5'e bölümden kalan olduğundan
 $M = 0, 1, 2, 3, 4$ olabilir.
Sınıfların sıra sayısı, $M.D - E$ işleminin sonucunda elde edilen sayı olduğundan en büyük olmalıdır.
 $M = 4, D = 9$ ve $E = 0$ için
 $M.D - E = 4.9 - 0 = 36$ olur.
Bir sınıftaki sıra sayısı en çok 36 bulunur.
Okulda anasınıfı ve ilkokul olmak üzere toplam 5 şube olduğundan bu okulda en çok $5.36 = 180$ öğrenci vardır.

Cevap: C

Cevap: C

28. Kalem sayıları eşit olduğundan her biri 100 tane olsun. Yönergeye göre kalemler kutulara yerleştirilirse,

Kalemler	1. Kutu	2. Kutu	3. Kutu
Mor	25	40	35
Kahverengi	30	20	50
Siyah	60	30	10
Pembe	20	50	30
Toplam	135	140	125

Üç kutudaki bulunan kalem sayılarının doğru sıralaması $3 < 1 < 2$ şeklinde olur.

Cevap: B

29. Kalemlerin ağırlıklar

Mor M gram
Kahverengi K gram
Siyah S gram
Pembe P gram olsun.

$S = 2M$, $2K = P$, $K = 2S$ olduğundan
 $S = 2M$, $K = 4M$, $P = 8M$ olur.

Kalemler	I. Kutu Ağırlıkları	II. Kutu Ağırlıkları	III. Kutu Ağırlıkları
Mor	25M	40M	35M
Kahverengi	30K	20K	50K
Siyah	60S	30S	10S
Pembe	20P	50P	30P

Kalemler	1. Kutu Ağırlıkları	2. Kutu Ağırlıkları	3. Kutu Ağırlıkları
Mor	25M	40M	35M
Kahverengi	120M	80M	200M
Siyah	120M	60M	20M
Pembe	160M	400M	240M
Toplam	425M	580M	495M

Üç kutuda bulunan kalemleri ağırlıklarının doğru sıralaması $1 < 3 < 2$ şeklinde olur.

Cevap: E

30. Kalem sayıları eşit olduğundan her biri $20x$ adet olsun. yönergeye göre kutulara yerleştirilirse

Kalemler	1. Kutu Adetleri	2. Kutu Adetleri	3. Kutu Adetleri
Mor	$5x$	$8x$	$7x$
Kahverengi	$6x$	$4x$	$10x$
Siyah	$12x$	$6x$	$2x$
Pembe	$4x$	$10x$	$6x$
Toplam	$27x$	$28x$	$25x$

olur. 2.kutuda $28x$ kalem olduğundan,
 $28x = 280 \Rightarrow x=10$ olur.

1. kutudaki kahverengi kalem sayısı $6x$ olduğundan $6 \cdot 10 = 60$ bulunur.

Cevap: C

31. $\Ç(4) = 4.4.4.4 = 256$, $T(4) = 4 + 4 + 4 + 4 = 16$

$$\frac{\Ç(4)}{T(4)} = \frac{256}{16} = 16 \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

32. $\Ç(1) = 1$, $\Ç(2) = 2.2 = 4$, $\Ç(3) = 3.3.3 = 27$

$$T(1) = 1$$
 , $T(2) = 2 + 2 = 4$, $T(3) = 3 + 3 + 3 = 9$ 'dir.

$$\frac{\Ç(1) + \Ç(2) + \Ç(3)}{T(1) + T(2) + T(3)} = \frac{1 + 4 + 27}{1 + 4 + 9} = \frac{32}{14} = \frac{16}{7}$$

$$7 \cdot \left[\frac{\Ç(1) + \Ç(2) + \Ç(3)}{T(1) + T(2) + T(3)} \right] = 7 \cdot \frac{16}{7} = 16 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

33. $\Ç(x) = \underbrace{x \cdot x \cdot \dots \cdot x}_{x \text{ tane}} = x^x$ şeklindedir.

$$3125 = 5^5 \text{ olduğundan } \Ç(5) = 3125 \text{ 'dir.}$$

$$T(5) = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

**34. – 36. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE
CEVAPLAYINIZ.**

Bir yatırımcı sermayesini K, L, M, N ve P bankalarına K, L, M, N ve P ₺ olarak yatırmış olsun.

Verilen yönergeye göre,

$$K + L = 2M, \quad L + M + N = 2P, \quad M = 3N, \quad K = 5L \text{ olur.}$$

$$K = 5L \text{ için } K + L = 2M \Rightarrow 5L + L = 2M \Rightarrow M = 3L$$

$$M = 3N \Rightarrow 3L = 3N \Rightarrow N = L$$

$$L + M + N = 2P \Rightarrow L + 3L + L = 2P$$

$$\Rightarrow 5L = 2P \text{ bulunur.}$$

$$\Rightarrow L = 2x \text{ ve } P = 5x \text{ dir.}$$

$$\Rightarrow K = 10x, \quad L = 2x, \quad M = 6x, \quad N = 2x, \quad P = 5x \text{ olmalıdır.}$$

$$\text{Toplam sermaye } 10x + 2x + 6x + 2x + 5x = 25x \text{ olur.}$$

36. N bankasına yatırılan para $2x$ olduğundan

$$2x = 30.000 \text{ olmalıdır.}$$

$$\Rightarrow x = 15000 \text{ olur.}$$

Yatırımcının sermayesi $25x$ olduğundan

$$25 \cdot 15000 = 375000 \text{ ₺ bulunur.}$$

Cevap: D

34. Yatırımcının sermayesi $25x$ olduğundan

$$25x = 240.000 \text{ olmalıdır.}$$

$$\Rightarrow x = 9600 \text{ olur.}$$

P bankasına yatırılan para $5x$ olduğundan

$$5 \cdot 9600 = 48000 \text{ ₺ bulunur.}$$

Cevap: E

35. Bu yatırımcının K bankasına yatırdığı para $10x$ olduğundan $10x = 200.000$ olmalıdır.

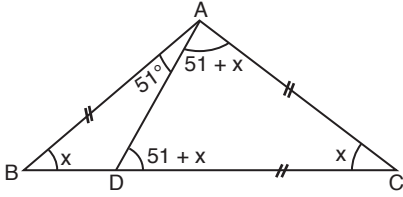
$$\Rightarrow x = 20000 \text{ olur.}$$

M bankasına yatırılan para $6x$ olduğundan

$$6 \cdot 20000 = 120000 \text{ ₺ bulunur.}$$

Cevap: B

1.



- İki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan bir dış açıya eşit olduğundan

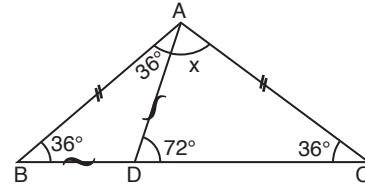
$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{DAC}) = 51 + x \text{ olur.}$$

- Üçgenin iç açıları toplamı 180° olduğundan (ADC üçgeninden)

$$\begin{aligned} 51 + x + 51 + x + x &= 180 \\ 3x + 102 &= 180 \\ 3x &= 78 \\ x &= 26 \end{aligned}$$

Cevap: B

3.



- İki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan bir dış açıya eşit olduğundan

$$m(\widehat{BAD}) + m(\widehat{ABD}) = 72^\circ$$

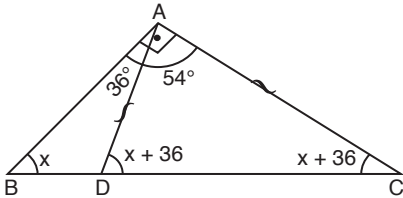
$$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{ABD}) = 36^\circ$$

- Üçgenin iç açıları toplamı 180° olduğundan (ADC üçgeninden)

$$\begin{aligned} x + 72 + 36 &= 180 \\ x + 108 &= 180 \\ x &= 72 \end{aligned}$$

Cevap: D

2.



- İki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan bir dış açıya eşit olduğundan

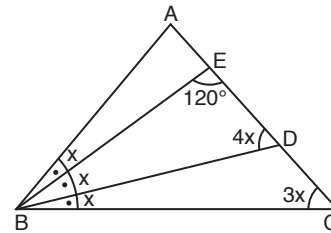
$$m(\widehat{ADC}) = m(\widehat{DCA}) = x + 36 \text{ olur.}$$

- Üçgenin iç açıları toplamı 180° olduğundan (ADC üçgeninden)

$$\begin{aligned} x + 36 + 54 + x + 36 &= 180 \\ 2x + 126 &= 180 \\ 2x &= 54 \\ x &= 27 \end{aligned}$$

Cevap: B

4.



EBD üçgeninden;

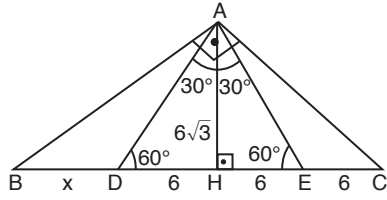
$$\begin{aligned} x + 120 + 4x &= 180 \\ 5x &= 60 \\ x &= 12 \end{aligned}$$

ABC üçgeninden;

$$\begin{aligned} 3x + 3x + m(\widehat{BAC}) &= 180 \\ 6x + m(\widehat{BAC}) &= 180 \\ 72 + m(\widehat{BAC}) &= 180 \\ m(\widehat{BAC}) &= 108^\circ \end{aligned}$$

Cevap: D

5.



ABC dik üçgeninde ÖKLİD'ten

$$|AH|^2 = |BH| \cdot |HC|$$

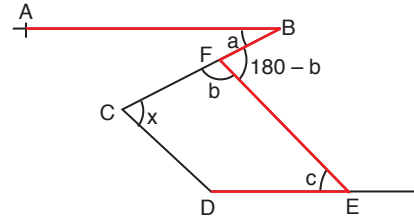
$$(6\sqrt{3})^2 = (x + 6) \cdot 12$$

$$108 = (x + 6) \cdot 12$$

$$9 = x + 6$$

$$x = 3$$

7.



$$\bullet a + c = 180 - b \text{ (M Kuralı)}$$

$$a + b + c = 180$$

$$156 + c = 180$$

$$c = 24$$

$$\bullet c - a = 8 \Rightarrow a = 16$$

$$\bullet a + b = 156 \Rightarrow b = 140$$

$$\bullet [CD] \parallel [EF] \Rightarrow x + b = 180 \text{ (U Kuralı)}$$

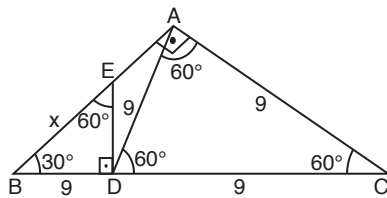
$$x + 140 = 180$$

$$x = 40$$

Cevap: A

Cevap: B

6.



$$\bullet \text{EBD } 30^\circ - 60^\circ - 90^\circ \text{ özel üçgenidir.}$$

$$60^\circ \rightarrow 9$$

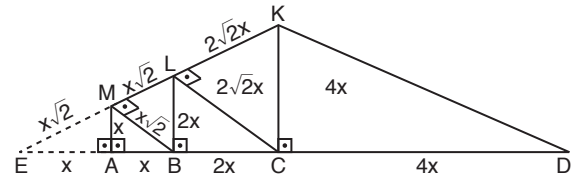
$$30^\circ \rightarrow \frac{9}{\sqrt{3}} = 3\sqrt{3}$$

$$90^\circ \rightarrow x = 2 \cdot 3\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

$m(\widehat{BAC}) = 90^\circ$ ve $|AD| = |DC|$ olduğundan $|BD|$ de $|AB|$ ve $|DC|$ 'ye eşit olacaktır (Muhteşem Üçlü)

Cevap: C

8.



$$|AD| = 42 \Rightarrow x + 2x + 4x = 42$$

$$7x = 42$$

$$x = 6$$

$$\text{Alan} = \text{Alan}(\widehat{EDK}) - \text{Alan}(\widehat{ME\dot{A}})$$

$$= \frac{|ED| \cdot |KC|}{2} - \frac{|MA| \cdot |EA|}{2}$$

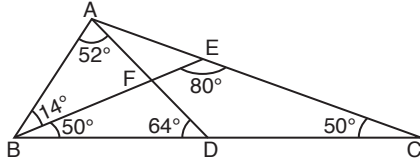
$$= \frac{(8x) \cdot (4x)}{2} - \frac{x \cdot x}{2}$$

$$= \frac{32x^2 - x^2}{2}$$

$$= \frac{31x^2}{2} = \frac{31 \cdot 36}{2} = 31 \cdot 18 = 558$$

Cevap: B

9.

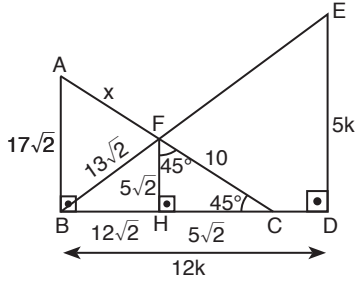


- $|AB| = |AD| \Rightarrow m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{ADB}) = \frac{180-52}{2} = 64$
- $|BE| = |EC| \Rightarrow m(\widehat{EBD}) = m(\widehat{ECD}) = \frac{180-80}{2} = 50$
- İki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan bir dik açıya eşittir. O halde

$$\begin{aligned} m(\widehat{BFD}) &= m(\widehat{BAF}) + m(\widehat{ABF}) \\ &= 52 + 14 \\ &= 66 \end{aligned}$$

Cevap: A

10.



- BED üçgeni $5k - 12k - 13k$ özel üçgenidir.
- BDE üçgeninde Temel Benzerlikten, $\frac{|BF|}{|BE|} = \frac{|FH|}{|ED|}$
 $\frac{|BF|}{13k} = \frac{5\sqrt{2}}{5k}$
 $|BF| = 13\sqrt{2}$
- FBH üçgeni $5\sqrt{2} - 12\sqrt{2} - 13\sqrt{2}$ özel üçgenidir.
- ABC üçgeninde $|AB| = |BC| = 12\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 17\sqrt{2}$ olur.

Bu üçgende Temel Benzerlikten,

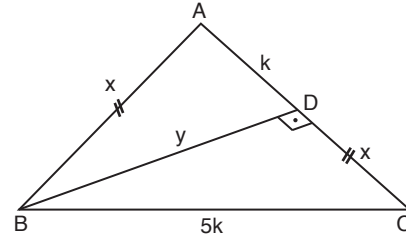
$$\frac{|CF|}{|CA|} = \frac{|FH|}{|AB|}$$

$$\frac{10}{10+x} = \frac{5\sqrt{2}}{17\sqrt{2}}$$

$$x = 24$$

Cevap: E

11.



- ADB üçgeninde Pisagor'dan;
 $k^2 + y^2 = x^2 \dots (1)$
- BDC üçgeninde Pisagor'dan;
 $y^2 + x^2 = (5k)^2$
 $y^2 + x^2 = 25k^2 \dots (2)$

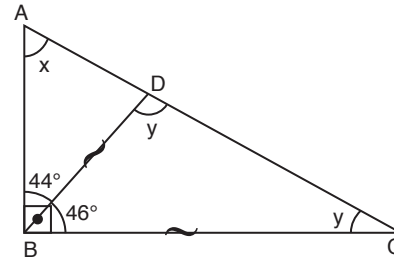
(1) ve (2)'de y^2 'yi yalnız bırakıp denklemleri eşitlersek;

$$\begin{aligned} x^2 - k^2 &= 25k^2 - x^2 \\ 2x^2 &= 26k^2 \\ x^2 &= 13k^2 \\ x &= \sqrt{13}k \end{aligned}$$

$$\frac{|DC|}{|AD|} = \frac{x}{k} = \sqrt{13}$$

Cevap: C

12.



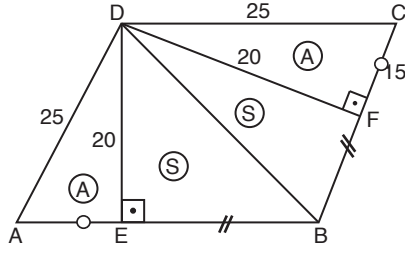
$$\begin{aligned} y + y + 46 &= 180 \\ 2y &= 134 \\ y &= 67 \end{aligned}$$

İki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan bir dış açıya eşittir. O halde

$$\begin{aligned} x + 44 &= y \\ x + 44 &= 67 \\ x &= 23 \end{aligned}$$

Cevap: E

1.



$|BD|$ köşegen

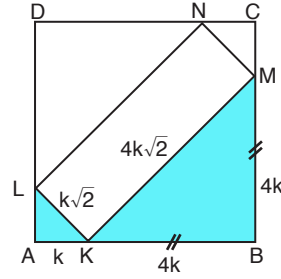
$A(\widehat{ADE}) = A(\widehat{DCF})$ olduğundan

$|DE| = |DF| = 20$ birimdir.

\widehat{ADE} ve \widehat{DCF} 15 – 20 – 25 özel üçgenidir.

$\text{Ç}(ABCD) = 4 \cdot 25 = 100$

3.



$$2(k\sqrt{2} + 4k\sqrt{2}) = 20$$

$$10k\sqrt{2} = 20$$

$$k\sqrt{2} = 2$$

$$k = \frac{2}{\sqrt{2}}$$

$$k = \sqrt{2}$$

Taralı Alan = $A(\widehat{LAK}) + A(\widehat{KBM})$

$$= \frac{k^2}{2} + \frac{(4k)^2}{2}$$

$$= \frac{17k^2}{2}$$

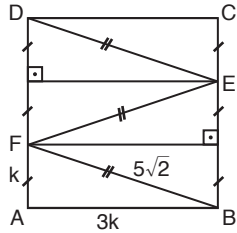
$$= \frac{17(\sqrt{2})^2}{2}$$

$$= 17$$

Cevap: C

Cevap: E

2.



FAB üçgeninde Pisagor'dan

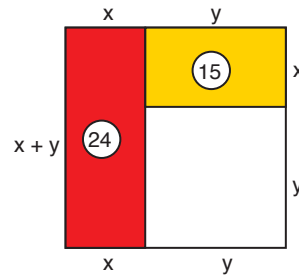
$$k^2 + (3k)^2 = (5\sqrt{2})^2$$

$$10k^2 = 50$$

$$k^2 = 5$$

$$A(ABCD) = (3k)^2 = 9k^2 = 9 \cdot 5 = 45$$

4.



$$x \cdot y = 15$$

$$x(x + y) = 24$$

$$x^2 + xy = 24$$

$$x^2 + 15 = 24$$

$$x^2 = 9$$

$$x = 3$$

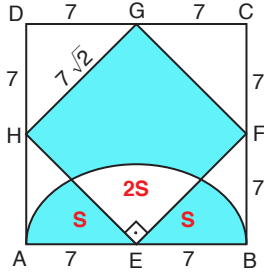
$$y = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Küçük karenin alanı} &= y^2 = 5^2 \\ &= 25 \end{aligned}$$

Cevap: B

Cevap: A

5.

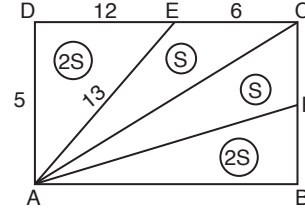


Alan taşıma yapılırsa;

$$\text{Boyalı Alan} = (7\sqrt{2})^2 = 98$$

Cevap: E

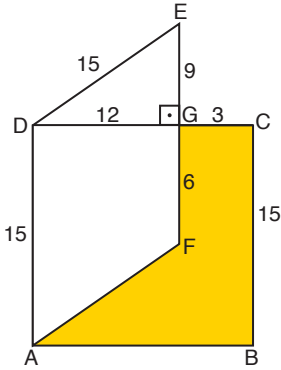
7.



- $|AC|$ köşegeni dikdörtgenin alanını iki eşit parçaya böler.
- ACD üçgeninde $|EC| = 6$ kenarına düşen alan S ve $|DE|$ kenarına düşen alan $2S$ olduğundan $|DE| = 12$ birimdir.
- ADE üçgeni $5 - 12 - 13$ özel üçgenidir.
- $ABCD$ dikdörtgeninin çevresi
 $2(5 + 18) = 2 \cdot 23 = 46$

Cevap: C

6.

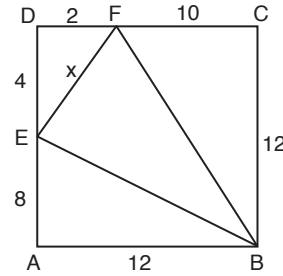


- $|DA|$ kenarı kare ile eşkenar dörtgenin ortak kenarı olduğundan eşkenar dörtgenin bir kenar uzunluğu 15 birimdir.
- DEG üçgeni $9 - 12 - 15$ özel üçgenidir.
- $GFAD$ bir dik yamuktur.
- Taralı Alan = $A(ABCD) - A(GFAD)$

$$\begin{aligned} &= 15^2 - \left(\frac{6+15}{2}\right) \cdot 12 \\ &= 225 - 126 \\ &= 99 \end{aligned}$$

Cevap: B

8.



$$\begin{aligned} A(ABCD) &= 60 + 36 + 48 \\ &= 144 \text{ olduğundan} \\ \text{ABCD karesinin kenar uzunluğu} \\ \sqrt{144} &= 12 \text{ birimdir.} \end{aligned}$$

$$A(\widehat{BCF}) = \frac{|FC| \cdot 12}{2} = 60$$

$$|FC| = 10$$

$$|DF| = 2$$

$$A(\widehat{EAB}) = \frac{|EA| \cdot 12}{2} = 48$$

$$|EA| = 8$$

$$|DE| = 4$$

FDE üçgeninde Pisagordan

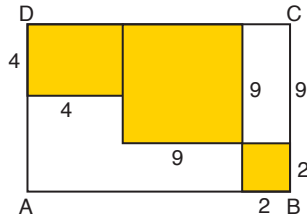
$$x^2 = 2^2 + 4^2$$

$$x^2 = 20$$

$$x = 2\sqrt{5}$$

Cevap: B

9.



$$4 \cdot 4 + 9 \cdot 9 + 2 \cdot 2 = 16 + 81 + 4 = 101$$

Cevap: A

$$11. \quad m(\widehat{DEC}) + 60 + 90 + 108 = 360$$

$$m(\widehat{DEC}) + 258 = 360$$

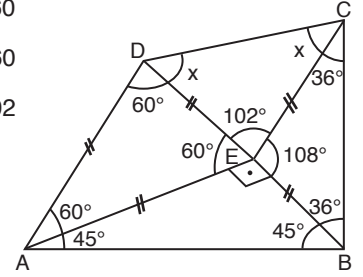
$$m(\widehat{DEC}) = 102$$

DEC üçgeninden;

$$x + 102 + x = 180$$

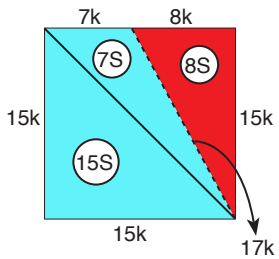
$$2x = 78$$

$$x = 39$$



Cevap: A

10.



$$\frac{\text{Alan}_{\text{kırmızı}}}{\text{Alan}_{\text{mavi}}} = \frac{4}{11} = \frac{8}{22}$$

$$\text{Kartonun Alanı} = 8S + 22S = 30S$$

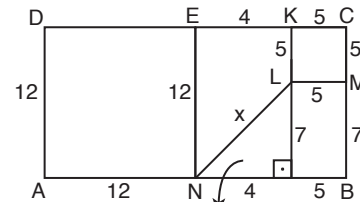
$$\frac{\text{Çevre}_{\text{kırmızı}}}{\text{Çevre}_{\text{mavi}}} = \frac{8k + 15k + 17k}{7k + 15k + 15k + 17k}$$

$$= \frac{40k}{54k}$$

$$= \frac{20}{27}$$

Cevap: C

12.



$$x^2 = 4^2 + 7^2$$

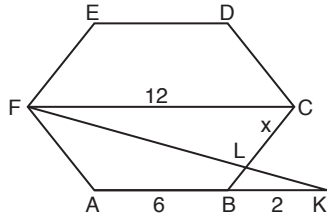
$$x^2 = 16 + 49$$

$$x^2 = 65$$

$$x = \sqrt{65}$$

Cevap: D

1.



$$|FC| = 2 \cdot 6 = 12$$

Kelebek benzerliğinden

$$\frac{|FC|}{|BK|} = \frac{|LC|}{|LB|}$$

$$\frac{12}{x} = \frac{6-x}{6-x}$$

$$36 - 6x = x$$

$$36 = 7x$$

$$x = \frac{36}{7}$$

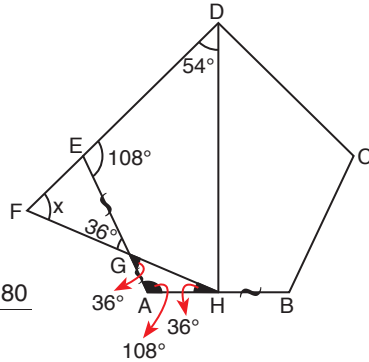
Cevap: B

2.

- $m(\widehat{EFG}) = x$ diyelim.
- ABCDE düzgün beşgen olduğundan her bir iç açısının ölçüsü $n = 5$ olmak üzere

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = \frac{(5-2) \cdot 180}{5}$$

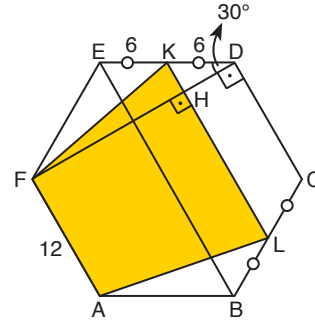
$$= 108^\circ \text{ dir.}$$



- $|AH| = |HB|$ olduğundan \widehat{GAH} ikizkenar üçgendir.
- \widehat{FGH} ile \widehat{AGH} ters açı olduklarından ölçüleri eşittir.
- EFG üçgeninde; iki iç açının toplamı kendisine komşu olmayan bir dış açıya eşit olduğundan
 $x + 36 = 108 \Rightarrow x = 72^\circ$ olur.

Cevap: D

3.



- $|EB| = 2 \cdot 12$ (bir kenar uzunluğunun 2 katı)
 $|EB| = 24$

- K ve L orta nokta olduklarından EBCD yamuğunun orta tabanı $|KL| = \frac{|DC| + |EB|}{2} = \frac{12 + 24}{2} = 18$
- Düzgün altıgenin bir iç açısının ölçüsü $n = 6$ olmak üzere $\frac{(6-2) \cdot 180}{6} = 120^\circ$ dir.

- FED üçgeni $120 - 30 - 30$ üçgeni olduğundan
 $|FD| = 12\sqrt{3}$ olur.

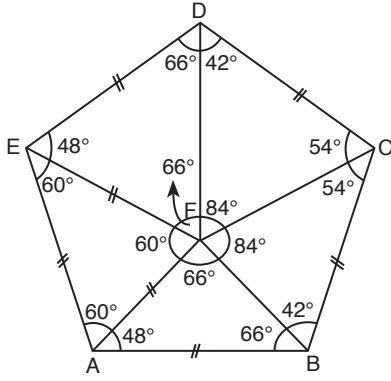
- KHD üçgenine dikkat edilirse;

$$\begin{aligned} \Rightarrow |FD| &= |FH| + |HD| \\ 12\sqrt{3} &= |FH| + 3\sqrt{3} \\ |FH| &= 12\sqrt{3} - 3\sqrt{3} \\ |FH| &= 9\sqrt{3} \text{ (yamuğun} \\ &\text{yüksekliği)} \end{aligned}$$

- Yamuğun Alanı $= \left(\frac{|FA| + |KL|}{2} \right) \cdot |FH|$
 $= \left(\frac{12 + 18}{2} \right) \cdot 9\sqrt{3} = 135\sqrt{3}$

Cevap: C

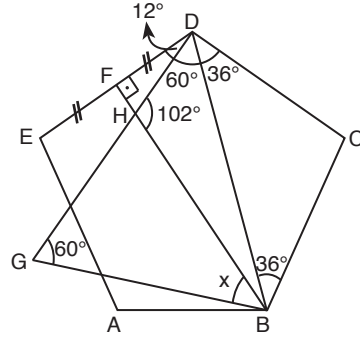
4.



- ABCDE düzgün beşgen ve EAF eşkenar üçgen olduğundan FAB ve FED ikizkenar üçgendir.
- FAB ve FED eş üçgenler
- DFC ve BFC eş üçgenler
- $m(\widehat{EFC}) = 66 + 84 = 150^\circ$ dir.

Cevap: D

6.

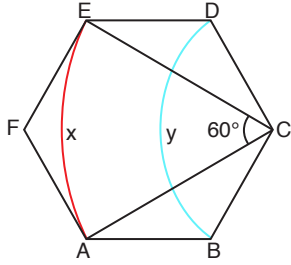


- Düzgün beşgenin bir iç açısının ölçüsü $n = 5$ olmak üzere
$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = \frac{3 \cdot 180}{5} = 108^\circ$$
 dir.
- İki iç açının ölçüleri toplamı kendisine komşu olmayan dış açıya eşit olduğundan $m(\widehat{DHB}) = 90 + 12 = 102^\circ$ dir.

Benzer şekilde $x + 60 = m(\widehat{DHB})$
 $x + 60 = 102$
 $x = 42^\circ$

Cevap: A

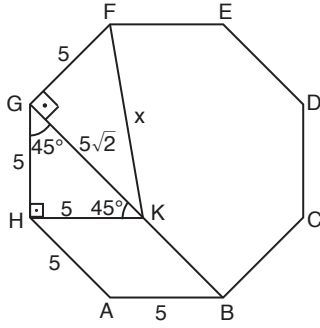
5.



- Düzgün altıgenin bir kenar uzunluğu k br olsun.
- DEC $120 - 30 - 30$ üçgeni olduğundan $|EC| = k\sqrt{3}$
- Büyük çemberin yarıçapı $|EC| = k\sqrt{3}$
- Küçük çemberin yarıçapı altıgenin kenar uzunluğuna eşit
- Yay uzunluğu $= 2\pi \cdot \frac{\alpha}{360}$
- $x = 2\pi \cdot k\sqrt{3} \cdot \frac{60}{360} = \frac{2\pi k\sqrt{3}}{6}$
- $y = 2\pi \cdot k \cdot \frac{120}{360} = \frac{2\pi k}{3}$
 $\frac{x}{y} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

Cevap: A

7.



- Düzgün sekizgenin bir iç açısının ölçüsü $n = 8$ olmak üzere

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = \frac{6 \cdot 180}{8} = 135^\circ \text{ dir.}$$

- GHK 45 – 45 – 90 üçgenidir.
- ABKH eşkenar dörtgen olduğundan tüm kenar uzunlukları eşittir.
- GFK üçgeninde Pisagor'dan

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

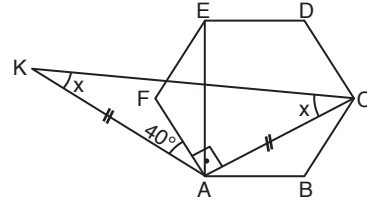
$$x^2 = 25 + 50$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{75}$$

$$x = 5\sqrt{3}$$

Cevap: B

8.



- Düzgün altıgenin bir iç açısının ölçüsü $n = 6$ olmak üzere

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = \frac{4 \cdot 180}{6} = 120^\circ \text{ dir.}$$

- \widehat{AFE} ve \widehat{ABC} 120 – 30 – 30 üçgeni olduğundan

$$|AE| = |AC| \text{ dir.}$$

$$\text{O halde } |KA| = |AC| \text{ dir.}$$

- $m(\widehat{CAB}) = 30^\circ$ olduğundan $m(\widehat{FAC}) = 90^\circ$ dir.
- KAC üçgeninde iç açılar toplamından;

$$x + 40 + 90 + x = 180$$

$$2x = 50$$

$$x = 25$$

Cevap: B

- 9. $|FC| = 16$ en uzun köşegendir. O halde düzgün altıgenin bir kenar uzunluğu $\frac{16}{2} = 8$ br dir.

Kare ile düzgün altıgenin bir kenarı ortak olduğundan karenin kenar uzunluğu da 8 br olur.

$$\text{Taralı Alan} = A(\text{BKLC}) - A(\widehat{CML})$$

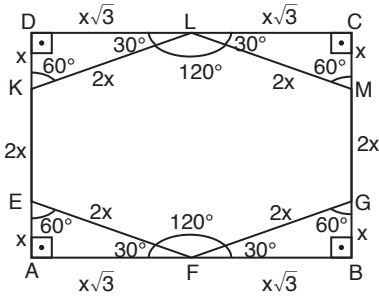
$$= 8^2 - \frac{4 \cdot 8}{2} \quad (m(\widehat{MCL}) = 90^\circ \text{ ve } |MC| = 4 \text{ br})$$

$$= 64 - 16$$

$$= 48$$

Cevap: C

10.



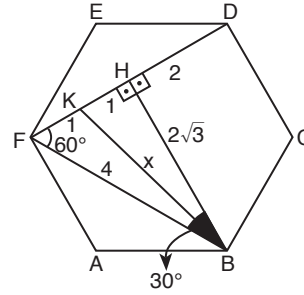
- Düzensün altıgenin bir iç açısının ölçüsü $n = 6$ olmak üzere

$$\frac{(n-2) \cdot 180}{n} = 120^\circ \text{ dir.}$$

- \widehat{KDL} , \widehat{MCL} , \widehat{EAF} ve \widehat{GBF} eş üçgenlerdir ($30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ üçgeni)
- $\frac{|AB|}{|EF|} = \frac{2x\sqrt{3}}{2x} = \sqrt{3}$

Cevap: A

12.



- BFH $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ üçgenidir.
- KHB üçgeninde Pisagor'dan

$$x^2 = 1^2 + (2\sqrt{3})^2$$

$$x^2 = 1 + 12$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{13}$$

$$x = \sqrt{13}$$

Cevap: C

11. Beşgenin iç açılarının ölçüleri toplamı $n = 5$ olmak üzere $(n-2) \cdot 180 = 3 \cdot 180 = 540^\circ$ dir.

$$2\alpha + 2\beta + 102 + 124 + 96 = 540$$

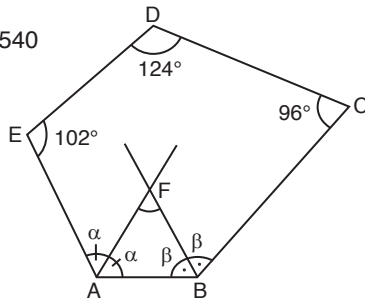
$$2\alpha + 2\beta = 218$$

$$\alpha + \beta = 109$$

$$\alpha + \beta + m(\widehat{AFB}) = 180$$

$$109 + m(\widehat{AFB}) = 180$$

$$m(\widehat{AFB}) = 71$$



Cevap: C

1. • $6^2 = |CD| \cdot (|CD| + 9)$

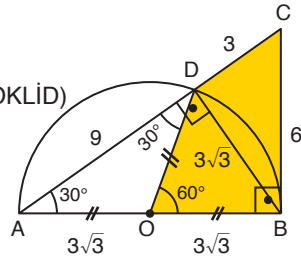
$|CD| = 3$

• $|DB|^2 = |CD| \cdot |DA|$ (ÖKLİD)

$|DB|^2 = 3 \cdot 9$

$\sqrt{|DB|^2} = \sqrt{27}$

$|DB| = 3\sqrt{3}$



• Taralı Alan = $A(\widehat{ODB}) + A(\widehat{BDC})$

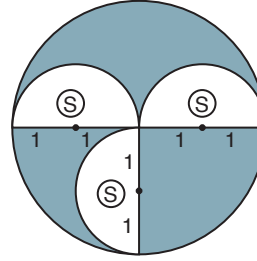
$$= \frac{(3\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} + \frac{(3\sqrt{3}) \cdot 3}{2}$$

$$= \frac{27\sqrt{3}}{4} + \frac{9\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{45\sqrt{3}}{4}$$

Cevap: E

3.



Yarım dairelerin herbirinin yarı-çapı 1 br ve büyük dairenin yarı-çapı 2 br olsun.

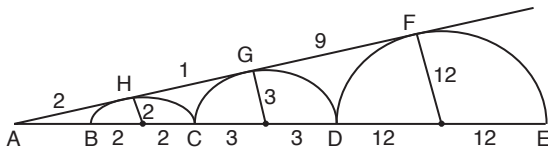
Boyalı Alan = Büyük Dairenin Alanı – Boyalı Olmayan Alan

$$= 4\pi - \frac{3 \cdot \pi}{2} = \frac{5\pi}{2}$$

$$\frac{5\pi}{2} = \frac{5}{8}$$

Cevap: C

2.



• $\frac{|AH|}{|AG|} = \frac{2}{3} \Rightarrow |AH| = 2$ ve $|HG| = 1$ diyelim

• $\frac{|AH|}{|AF|} = \frac{2}{12} \Rightarrow |AH| = 2$ ve $|HG| = 1$ olduğundan

$|GF| = 9$ diyelim.

• $\frac{|AH|}{|GF|} = \frac{2}{9}$ olur.

Cevap: C

4. İlk durumda dairenin alanı = πr^2

Son durumda dairenin alanı = $\pi(r+4)^2$

$$\pi(r+4)^2 - \pi r^2 = 40\pi$$

$$(r+4)^2 - r^2 = 40$$

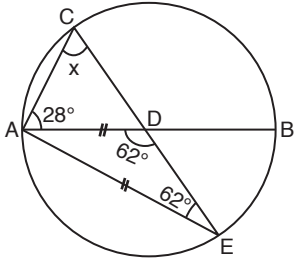
$$(r+4+r) \cdot (r+4-r) = 40$$

$$2r+4 = 10$$

$$r = 3$$

Cevap: A

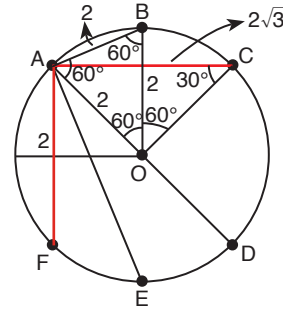
5.



$$\begin{aligned} m(\widehat{AC}) &= 2 \cdot 28 = 56 \\ m(\widehat{BC}) &= 180 - 56 = 124 \\ m(\widehat{CAD}) &= \frac{56}{2} = 28 \\ x + 28 &= 56 \Rightarrow x = 28 \end{aligned}$$

Cevap: B

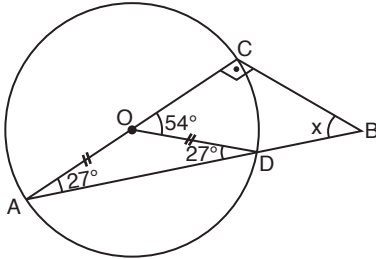
7.



$$\begin{aligned} |AB| &= |AF| = 2 \\ |AC| &= |AE| = 2\sqrt{3} \\ |AD| &= 4 \\ 2 \cdot 2 + 2 \cdot 2\sqrt{3} + 4 &= 8 + 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

Cevap: E

6.



C teğet noktası olduğundan $m(\widehat{ACB}) = 90^\circ$ dir.

$|AO| = |OD|$ olduğundan

$m(\widehat{ODA}) = m(\widehat{OAD}) = 27^\circ$ dir.

ABC üçgeninde iç açılar toplamından;

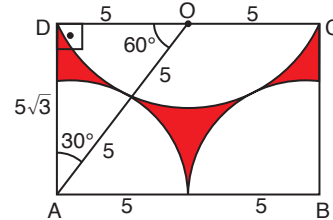
$$27 + 90 + x = 180$$

$$117 + x = 180$$

$$x = 63$$

Cevap: D

8.



AOD üçgeni, kenarların oranlarından dolayı $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ üçgenidir.

Taralı Alan = Dikdörtgenin Alanı - Dairelerin Alanları Toplamı
bir tam dairenin alanına eşit

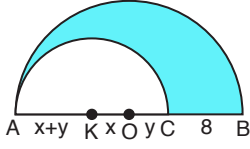
$$= 5\sqrt{3} \cdot 10 - \pi \cdot 5^2$$

$$= 50\sqrt{3} - 25\pi$$

$$= 25(2\sqrt{3} - \pi)$$

Cevap: C

9.



$$\begin{aligned} |AO| &= |OB| \\ 2x + y &= y + 8 \\ x &= 4 \end{aligned}$$

O merkezli yarım dairenin alanı $\frac{\pi \cdot (2x + y)^2}{2}$

K merkezli yarım dairenin alanı $\frac{\pi \cdot (x + y)^2}{2}$

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

$$48\pi = \frac{\pi}{2} \cdot (2x + y + x + y) \cdot (2x + y - x - y)$$

$$48 = \frac{1}{2} \cdot (3x + 2y) \cdot x$$

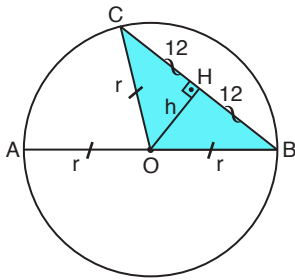
$$\frac{24}{48} = \frac{1}{2} \cdot (12 + 2y) \cdot \frac{1}{2}$$

$$24 = 12 + 2y$$

$$y = 6$$

$$x + y = 4 + 6 = 10$$

10.



$$\text{Alan}(\widehat{COB}) = 60$$

$$\frac{24 \cdot h}{2} = 60$$

$$h = 5$$

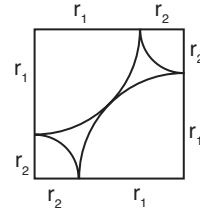
OHB üçgeni 5 – 12 – 13 üçgenidir. O halde r = 13 olur.

Çemberin Çevresi = $2\pi r = 2\pi \cdot 13 = 26\pi$

Cevap: A

Cevap: E

11.



$$4(r_1 + r_2) = 52$$

$$r_1 + r_2 = 13$$

Karşılıklı çemberlerin çevreleri eşit ve iki çeyrek çember bir yarım çembere eşit olduğundan;

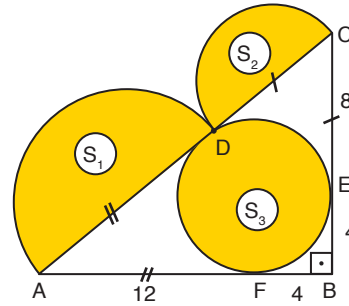
Parçanın Çevresi = $\frac{2\pi r_1}{2} + \frac{2\pi r_2}{2}$

$$= \pi(r_1 + r_2)$$

$$= 13\pi$$

Cevap: E

12.



$$|CD| = |CE| = 8 \text{ birim}$$

$$|AD| = |AF| = 12 \text{ birim}$$

$$|AC| = 8 + 12 = 20 \text{ birim}$$

ABC üçgeni 12 – 16 – 20 üçgeni

$$|FB| = |EB| = 4 \text{ birim}$$

$$S_1 = \frac{\pi \cdot 6^2}{2} = 18\pi$$

$$S_2 = \frac{\pi \cdot 4^2}{2} = 8\pi$$

$$+ S_3 = \pi \cdot 4^2 = 16\pi$$

$$S_1 + S_2 + S_3 = 42\pi$$

Cevap: E

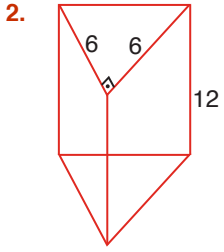
1. Dik dairesel silindirin hacmi = $\pi \cdot r^2 \cdot h$
 Sürahinin hacmi = $\pi \cdot 5^2 \cdot 8 = 200\pi$
 Son durumda sürahide kalan ve her bir bardaktaki kokteylin yüksekliği h olsun. Hacim değişmeyeceğinden;
 $200\pi = 3 \cdot \pi(\sqrt{5})^2 \cdot h + \pi \cdot 5^2 \cdot h$
 $200\pi = 15\pi h + 25\pi h$
 $200\pi = 40\pi h$
 $h = 5$ br

Cevap: E

4. Kremalı yüzler köşelerde 3 tane ve ortada 2 tane olmak üzere $4 \cdot 3 + 2 \cdot 2 = 16$ tanedir.
 Kremasız yüzler köşelerde 3 tane ve ortada 4 tane olmak üzere $4 \cdot 3 + 2 \cdot 4 = 20$ tanedir.
 Küplerin herbiri eş ve küpün her bir yüzey alanı birbirine eşit olduğundan

$$\frac{\text{Kremalı Yüzlerin Alanı}}{\text{Kremasız Yüzlerin Alanı}} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5} \text{ olur.}$$

Cevap: D

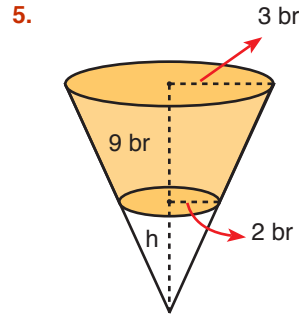


Üçgen dik prizmanın hacmi = $\frac{6 \cdot 6}{2} \cdot 12$
 $= 6^3 = 216$

Hacim değişmeyeceğinden,
 Küpün hacmi = 216

\Rightarrow Küpün ayrıt uzunluğu = $\sqrt[3]{216} = 6$
 Küpün yüzey alanı = $6 \cdot 6^2 = 216 \text{ br}^2$

Cevap: D



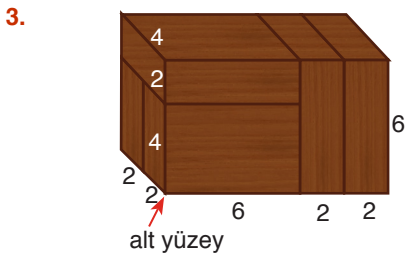
$$\frac{h}{h+9} = \frac{2}{3}$$

$$3h = 2h + 18$$

$$h = 18$$

Kesik koninin hacmi = $\frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot (9 + h) - \frac{1}{3} \pi \cdot 2^2 \cdot h$
 $= \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 9 \cdot 27 - \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 4 \cdot 18$
 $= 243 - 72$
 $= 171 \text{ br}^3$

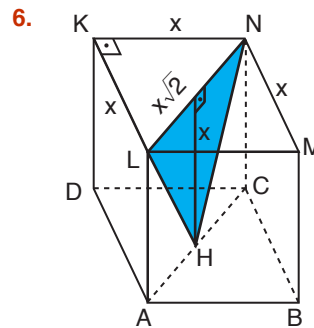
Cevap: C



Yalnızca alt yüzey boyanmaz.

Boyalı yüzeylerin alanı = $4 \cdot 8 + 2 \cdot (6 \cdot 8 + 6 \cdot 4)$
 $= 32 + 2 \cdot 72$
 $= 176 \text{ br}^2$

Cevap: E



$$A(\text{LHN}) = \frac{x \cdot x \cdot \sqrt{2}}{2}$$

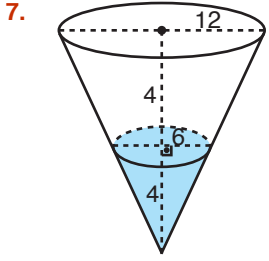
$$9\sqrt{2} = \frac{x \cdot x \cdot \sqrt{2}}{2}$$

$$x^2 = 18$$

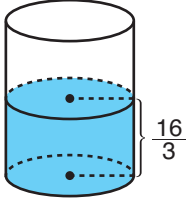
$$x = 3\sqrt{2}$$

Küpün Hacmi = $(3\sqrt{2})^3 = 54\sqrt{2}$

Cevap: D



$$\begin{aligned} \text{Suyun Hacmi} &= \frac{1}{3} \pi \cdot 6^2 \cdot 4 \\ &= 48\pi \end{aligned}$$



$$\text{Suyun Hacmi} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{16}{3} = 48\pi$$

$$16r^2 = 3 \cdot 48$$

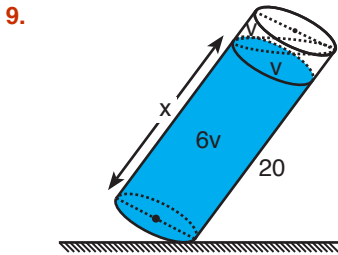
$$r^2 = 9$$

$$r = 3 \text{ br}$$

Cevap: B

8. Yüzey alanı = $2 \cdot 1 \cdot 2 + 2 \cdot 1 \cdot 6 + 2 \cdot 6$
 $= 4 + 12 + 12$
 $= 28 \text{ br}^2$

Cevap: C



Kabın tamamının hacmi $8v$ olsun.

Taban alanları eşit olduğundan, hacimler yükseklikler ile orantılıdır.

$$\frac{\frac{3}{8} \cdot 6v}{4} \propto \frac{x}{20}$$

$$4x = 60$$

$$x = 15$$

Cevap: C

10. $V_{\text{ilk}} = \pi r^2 h$
 $V_{\text{son}} = \pi (3r)^2 \cdot \frac{h}{3}$ 3 katına çıkar.
 $= 3\pi r^2 h$

Cevap: D

11. Büyük küpün bir ayrıntının uzunluğu x cm ve çıkarılan küpün bir ayrıntının uzunluğu y cm olsun.

$$\text{Büyük küpün yüzey alanı} = 6x^2 = 600$$

$$x^2 = 100$$

$$x = 10$$

(Küçük küp köşeden çıkarıldığı için yüzey alanı değişmez.)

Kalan şeklin hacmi = Küpün hacmi – Çıkarılan küpün hacmi

$$784 = 10^3 - y^3$$

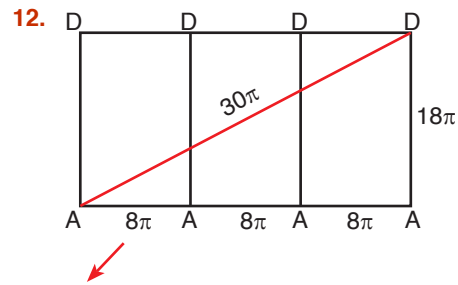
$$y^3 = 1000 - 784$$

$$y^3 = 216$$

$$y = 6 \text{ cm}$$

Çıkarılan küpün yüzey alanı = $6y^2 = 6 \cdot 6^2 = 216 \text{ cm}^2$

Cevap: C

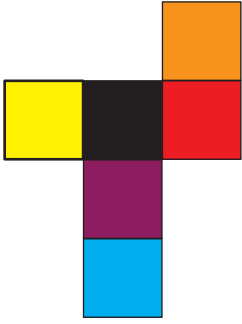


$$\text{Taban çevresi} = 2\pi r = 2\pi \cdot 4 = 8\pi$$

Kurdele uzunluğu en az 30π birimdir.

Cevap: D

1.



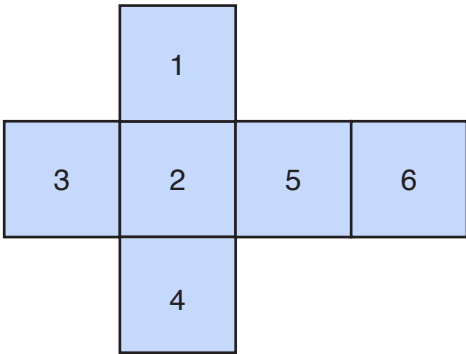
Sarının karşısında kırmızı
Mavinin karşısında siyah
Turuncunun karşısında mor yüzü vardır.

3. A, B, D ve E seçeneklerinde turuncu ve pembe renkler yan yana fakat C seçeneğinde turuncu ve mavi yan yana gelmiştir.

Cevap: C

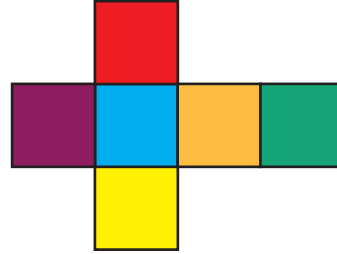
Cevap: C

2.



1 ile 4; 3 ile 5; 2 ile 6 karşıt yüzlerdir.

4.

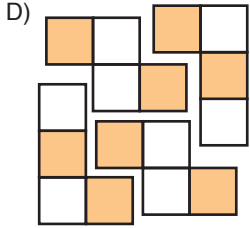
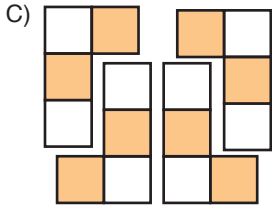
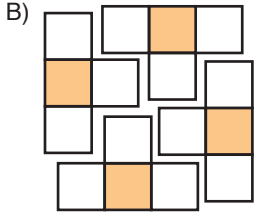
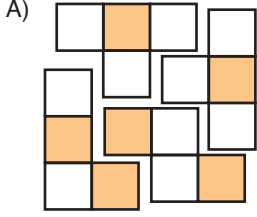


- Kırmızının karşısında sarı,
- Morun karşısında turuncu,
- Mavinin karşısında yeşil yüz vardır.
- Küpü devirme işlemi sağ yönde ilk olarak yapıldığında üst yüz yeşil olur.
- Sağ yönde ikinci devirme işleminden sonra aynı şekilde üst yüz turuncu olur.
- Aşağı yönde ilk devirme işleminden sonra üst yüz kırmızı olur.
- Aşağı yönde ikinci devirme işleminden sonra üst yüz mor olur.

Cevap: E

Cevap: C

5. Seçenekler tek tek incelendiğinde desenler aşağıdaki gibi ayrışır.



E) E seçeneğindeki desen I., II. ve III. şekiller kullanılarak oluşturulamaz.

6. II. saatte bulunan yelkovan dakikada 6 derecelik yol alıyorsa hızı normal, yönü terstir.

I. saat öğleden sonra 1.30'u gösterene kadar 3 kez saatte bulunan 6 rakamının üstüne gelmiştir.

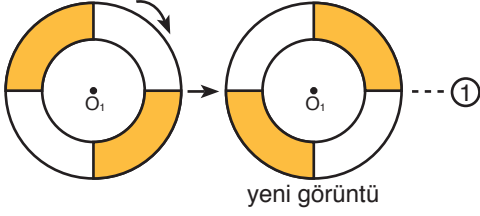
II. saatin hızı normal olduğundan yelkovanı saat yönünün tersine dönerek 3 kez 6 rakamının üstüne gelecek ve son gelişinde duracaktır. Akrebi normal çalıştığı için saatte bulunan 1 ve 2 rakamlarının arasına gelecektir. O hâlde II. saatin görüntüsü aşağıdaki gibi olacaktır.



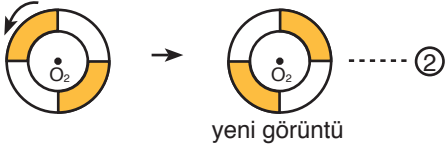
Cevap: E

Cevap: E

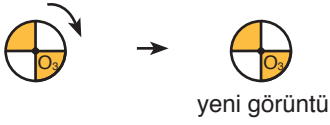
7. O_1 merkezli disk saat yönünde 90° döndürüldüğünde yeni görüntüsü aşağıdaki gibi olur.



O_2 merkezli disk saat yönünün tersine 90° lik dönme hareketi yaptığında yeni görüntüsü aşağıdaki gibi olur.



O_3 merkezli disk saat yönünde 180° lik dönme hareketi yaptığında yeni görüntüsü aşağıdaki gibi olur.

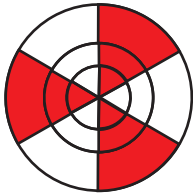


Bu durumda disk sisteminin son görüntüsü aşağıdaki gibi olmalıdır.



Cevap: E 11.

8. Belirtilen dönme hareketlerinden sonra cismin yeni görüntüsü



şeklinde olmalıdır.

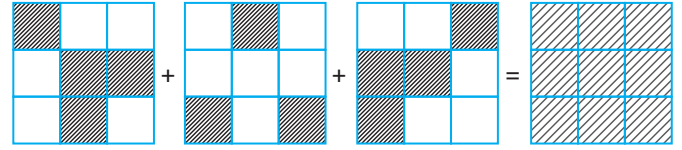
Cevap: E

- 9.

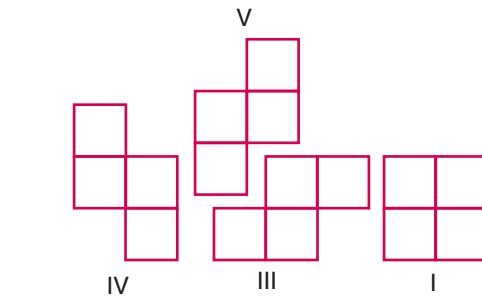


Cevap: D

- 10.



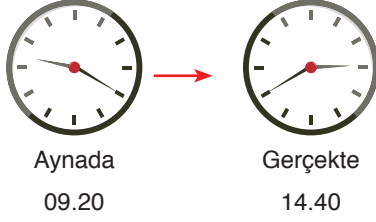
Cevap: C



II numaralı şekil kullanılmamıştır.

Cevap: B

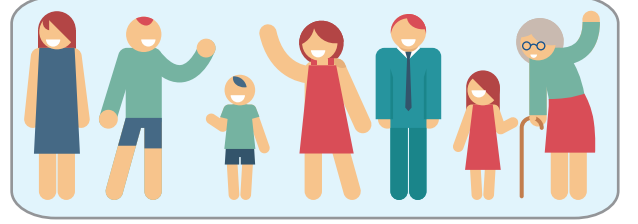
12. Bu tür sorularda simetriden yararlanacağız.
I. yol:



veya

$$\begin{array}{r} 23.60 \\ - 09.20 \\ \hline 14.40 \end{array} \text{ gerçekte saat}$$

15. Selfideki soldaki kişiler sağda gözükür resimde bu sırayla



Cevap: B

13. 1. adım → 1 tane
2. adım → 5 tane
3. adım → 21 tane
4. adım → 85 tane
5. adım → 341 tane
- 4 artmış = 4^1
16 artmış = 4^2
64 artmış = 4^3
256 artmış = 4^4

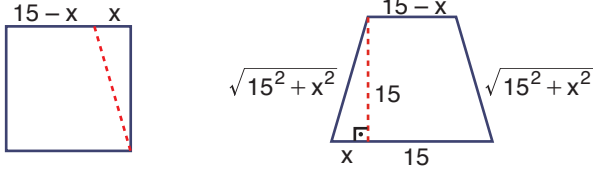
Cevap: B

14. Üstten bakıldığında ortada en üstteki mavi daha sonra biraz daha geniş olan sarı, bunun altındaki bundan küçük olan siyah, yeşil, turuncu ve yeşil diskler gözükmez. Daha sonra kırmızı altındaki pembe aynı boyut olduğundan görülmez. En büyük alttaki en dışta beyaz gözükür.



Cevap: D

1.



$$\begin{aligned} \text{Yamuğun çevresi} &= \sqrt{15^2 + x^2} + 15 - x + x + 15 + \sqrt{15^2 + x^2} \\ &= 30 + 2\sqrt{15^2 + x^2} \end{aligned}$$

$$\text{Karenin çevresi} = 4 \cdot 15 = 60$$

$$30 + 2\sqrt{15^2 + x^2} - 60 = 4$$

$$2 \cdot \sqrt{15^2 + x^2} = 34$$

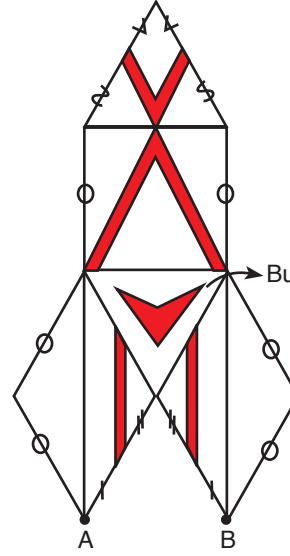
$$\sqrt{15^2 + x^2} = 17$$

$$x = 8$$

$$\text{Yamuğun alt tabanı} = x + 15 = 8 + 15 = 23 \text{ birimdir.}$$

Cevap: E

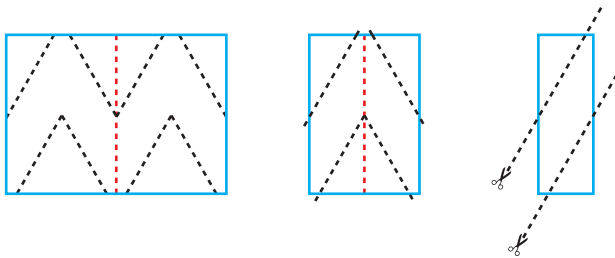
4.



Bu yüz üste gelecek şekilde kapatılırsa, A ve B köşeleri birleşir.

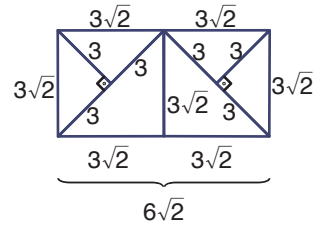
Cevap: B

2.



Cevap: C

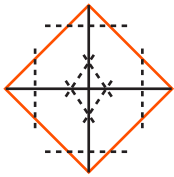
5.



$$\begin{aligned} \text{Dikdörtgenin çevresi} &= 2(3\sqrt{2} + 6\sqrt{2}) \\ &= 2 \cdot 9\sqrt{2} \\ &= 18\sqrt{2} \end{aligned}$$

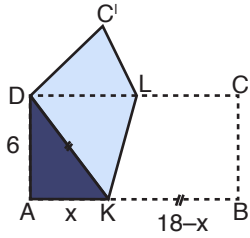
Cevap: D

3.



Cevap: C

6.



$$x^2 + 6^2 = (18 - x)^2$$

$$x^2 + 36 = 324 - 36x + x^2$$

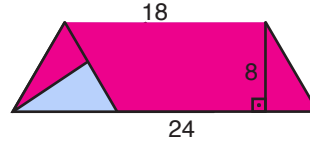
$$36x = 324 - 36$$

$$36x = 288$$

$$x = 8$$

$$A(AKD) = \frac{6 \cdot 8}{2} = 24 \text{ birimkaredir.}$$

8. $|EB| = |FD| = 6$ olduğundan $|AE| = |FC| = 18$ 'dir.



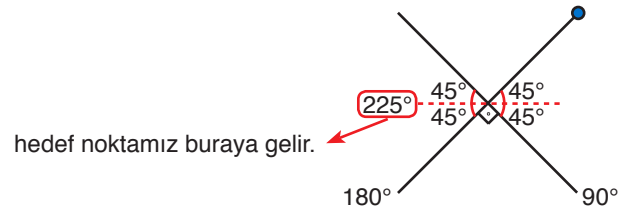
K ve L orta noktalar olduğundan yamuğun yüksekliği $\frac{16}{2} = 8$ 'dir.

$$\text{Yamuğun alanı} = \frac{(18 + 24)}{2} \cdot 8 = 42 \cdot 4 = 168 \text{ br}^2$$

Cevap: E

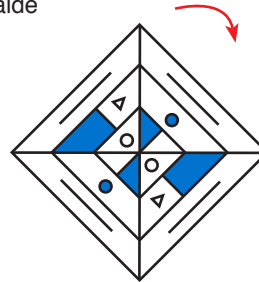
9.

Cevap: B



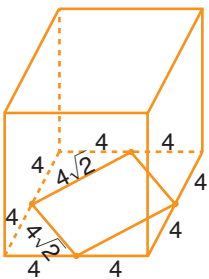
hedef noktamız buraya gelir.

O halde



Cevap: C

7.

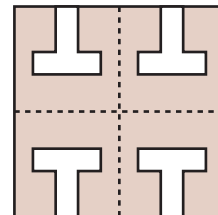


$$V_{\text{küp}} - V_{\text{prizma}} = 8^3 - (4\sqrt{2})^2 \cdot 8$$

$$= 512 - 256$$

$$= 256 \text{ cm}^3$$

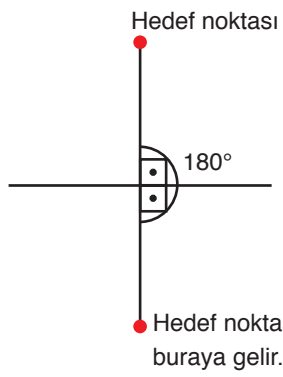
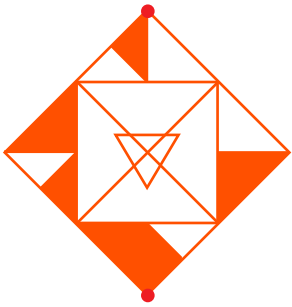
10. Şekil doğru şekilde incelendiğinde bu kesme işleminden sonra B seçeneği oluşur.



Cevap: D

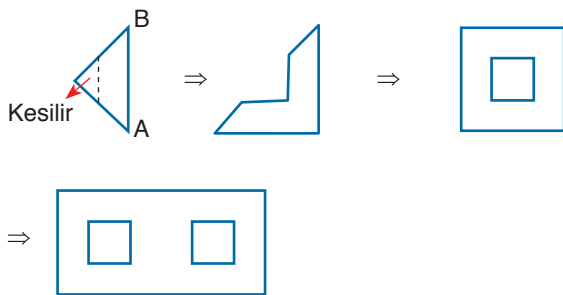
Cevap: B

11.



Cevap: C

12.



Cevap: C