1 $3 \cdot a < 0$ ise $a < 0$ dır.

(✓) I. $a - 3 < 0$ olur.

(✓) II. $-2a > 0$ ve $-2a + 1 > 0$ olur.

(?) III. $3a < 0$ ise $3a + 1 < 0$ olmayabilir.

Örneğin; $a = \frac{-1}{6}$ olsun. $3a + 1 = \frac{1}{2} > 0$ olur.

Cevap C

2 $a - c < 0$ ise $a < c$ dir.

$\frac{a}{c} < 0$ olduğundan $a < 0$ ve $c > 0$ olur.

$b \cdot c < 0$ ve $c > 0$ olduğundan $b < 0$ dır.

a	b	c
−	−	+

Cevap A

(3) • $x^5 \cdot y^3 \cdot z^2 < 0$ ise $x \cdot y < 0$ dır.

• $x \cdot y \cdot z < 0$ ise $z > 0$ dır.

• $y + z < 0$ ve $z > 0$ olduğundan, $y < 0$ olur.

• $x \cdot y < 0$ ve $y < 0$ olduğundan $x > 0$ olur.

x	y	z
+	−	+

Cevap D

NOT $z^2 > 0$ olduğundan tamamını x^5 ve y^3 te tabanların işaretleri belirleyici olduğundan üsleri attık.

(4) • $a \cdot b^3 \cdot c > 0$
(+) (−) (−)

• $a^2 \cdot b < 0$
(−)

• $a \cdot b \cdot c^2 < 0$
(+) (−)

Buradan;

a	b	c
+	−	−

(✓) I. $a \cdot b \cdot c > 0$
$+ \; - \; -$

(✓) II. $a - b - c = a - (b + c) > 0$

(✓) III. $b + c < 0$

Cevap E

5

- $a^2 \cdot b^3 < 0$ ise $b < 0$ dır.
- $b + c = 0$ ve $b < 0$ ise $c > 0$ dır.
- $a + c < 0$ ve $c > 0$ ise $a < 0$ dır.

a	b	c
−	−	+

Cevap B

6

$x < 0 < y < z$

ise $y - z < 0$, $x \cdot y < 0$ ve $z - y > 0$ dır.

(✓) I. $\frac{y - z}{x} > 0$ dır. ($y-z$: (−), x: (−))

(?) II. $\frac{x + z}{y}$ ifadesinde $x+z$ nin işareti bilinemez.

(−) III. $\frac{x \cdot y}{z - y} < 0$ dır. ($x \cdot y$: (−), $z-y$: (+))

Cevap A

7) • $x^2+y^2=0$ ise $x=0$ ve $y=0$ dır.

Buradan; $a-b-6=0$ ve $a+2=0$ olur.

$a=-2$ ve $b=-8$ olup $a\cdot b=16$ dır.

Cevap E

8) • ~~$c^2\cdot b>0$~~ ise $b>0$ dır.

• ~~$a^2\cdot(b-c)<0$~~ ise $b<c$ ve

$b>0$ olduğundan $c>0$ dır.

• $a^3b+a\cdot b^3<0$ ise $ab\cdot(a^2+b^2)<0$

(+)

ve $a\cdot b<0$ dır.

(-)(+)

a	b	c
−	+	+

Cevap D

9

- $x \cdot y + z = 0$
- $(x-y) \cdot z < 0$

1. durum. $z < 0$ olsun. Bu durumda,
$x \cdot y > 0$ ve $x - y > 0$ olur.
x in işareti negatif te olabilir,
pozitif te bu yüzden I ve II.
öncül daima doğru olmaz.

2. durum. $z > 0$ olsun. Bu durumda,
$x \cdot y < 0$ ve $x - y < 0$ olur.

1. ve 2. durumun her ikisinde de
$x \cdot y \cdot z < 0$ şartının sağlandığı
görülmüş olur.

Cevap E

10

- $y^2 > 0$ ve $x + y^2 < 0$ olduğunda $x < 0$ dır.
  $x - y > 0$ ve $x < 0$ olduğundan $y < 0$ olur.
- $y + z > 0$ ve $y < 0$ olduğundan $z > 0$ olmak zorundadır.

x	y	z
−	−	+

Cevap B

(11) Zarın karşılıklı yüzlerindeki sayıların toplamı 7 olacağından

$1 \longleftrightarrow 6$

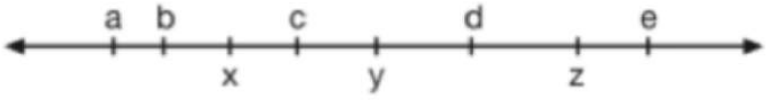
$5 \longleftrightarrow 2$ olur.

Çift sayıların önüne eksi işareti konulacağından toplam;

$1+5-6-2=-2$ olur.

Cevap D

(12) Soruda, $x.y.z<0$ olarak verilmiş.

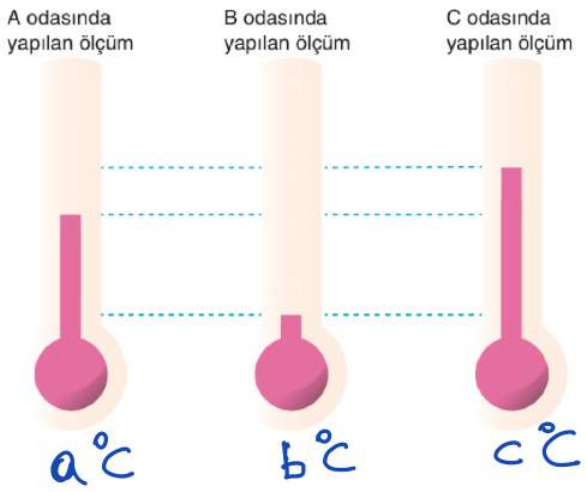


- $a=0$ olursa, x, y ve z sayıları sıfırdan büyük olur, bu durumda çarpımları negatif olamaz. Demekki $a\neq 0$ dır.
- $b=0$ olursa, x, y ve z sayıları yine sıfırdan büyük olur ki $b\neq 0$ dır.
- $d=0$ olursa $x<0$, $y<0$ ve $z>0$ olur. Bu durumda $x.y.z>0$ olur ki $d\neq 0$ dır.

Dolayısıyla, a, b ve d sayıları kesinlikle sıfır olamaz.

Cevap E

13



Soruda $a>0$ olarak verilmiş.

Verilen görsele göre,

- $0 \le b < a < c$
- $b \le 0 < a < c$

durumlarını yazabiliriz.

(V) I. $a \cdot (c-b) > 0$ ($+$) ($+$)

(?) II. $a \cdot b \cdot c = 0$ (b nin sıfır olduğu garanti değildir.)

(?) III. $a+b+c>0$ ($b \le 0 < a < c$ durumundan dolayı garanti değildir.)

Cevap A

14



- Sıfır sayısı I nolu kısımda olursa; a, b, c ve d sayıları pozitif olur.

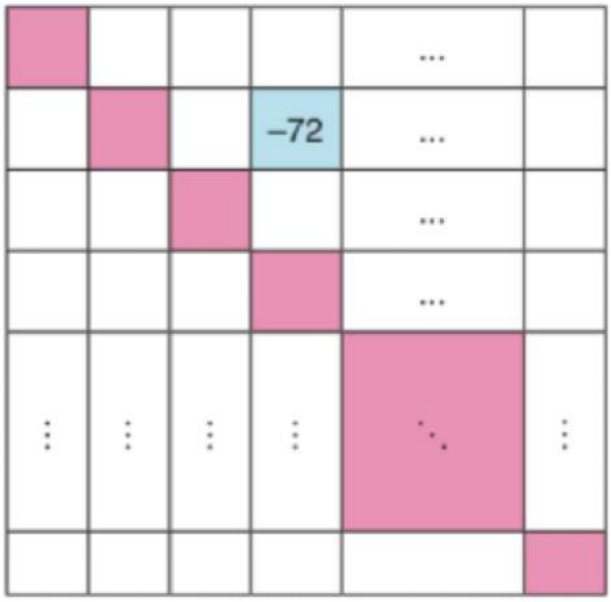
  (+) $\frac{a+b}{c+d} > 0$ olur.
  (+)

- Sıfır sayısı II nolu kısımda olursa; a negatif ve b, c ve d sayıları pozitif olur. Bu durumda, a+b toplamının işareti bilinemez.

- sıfır sayısı III nolu kısımda olursa; a ve b negatif, c ve d pozitif olur. (−) $\frac{a+b}{c+d} < 0$ olur.
  (+)

Cevap C

15



Pembe renkli karelein satır ve sütun sayıları birbirine eşittir.

a	b
1	1
2	2
⋮	⋮
100	100

$a^3 - 5b^2 > 0 \quad (a=b)$

$a^3 - 5a^2 > 0$

$a^2 \cdot (a-5) > 0$

(+)

$a > 5$ olmalıdır.

$a = 6, 7, 8, \dots, 100$ olduğundan 95 tanesi pozitif olur.

Cevap B

1

$a < 0 < b$ olmak üzere,

(✓) I. $a < 0$ ve $b > 0$ olduğundan, $a \cdot b < 0$ dır.

(✓) II. $a < b$ olduğundan $b - a > 0$ dır.

(?) III. $a + b < 0$ ifadesinin daima doğru olması için $|a| > b$ olması gerekirdi.

Cevap B

2 $x < y < z$ olmak üzere,

$x^2 \cdot y \cdot z^3 < 0$ olup, $y \cdot z < 0$ dır.

$y < z$ ise $y < 0$ ve $z > 0$ dır.

$x < y$ olduğundan $x < 0$ olur.

x	y	z
−	−	+

Cevap B

3

- $a^2 \cdot b \cdot c < 0$ ise $b \cdot c < 0$ dır.
- $a \cdot b \cdot c < 0$ ise $a > 0$ dır.
- $b \cdot c < 0$ ve $b < c$ ise $b < 0$ ve $c > 0$ olur.

a	b	c
+	−	+

Cevap D

4) $a < b < 0 < c$ olmak üzere,

(V) I. $a - b < 0$ ve $c > 0$ olduğundan,
$a - b + c = 0$ olabilir.

(V) II. $a < 0$ ve $c - b > 0$ olduğundan,
$\frac{c-b}{a} < 0$ dır.

(?) III. a ve b negatif olduğundan,
$2a + 3b < 0$ dır. $c > 0$
olduğundan, $2a + 3b + c$ toplamı
negatif te olabilir, pozitifte.

Cevap B

5

$a < 0 < 3 < b$ olmak üzere,

(V) I. $a - b < 0$ ise $a - b - 3 < 0$ dır.

(V) II. $b - a > 0$ ise $b - a + 3 > 0$ dır.

(?) III. $-a > 0$ ve $-b < 0$ olduğundan, $-a - b + 3$ işleminin işareti kesin olarak bilinemez.

Cevap B

6 $x<0<y<z$ olmak üzere,

(√) I. $x<0$, $-2y<0$ ve $-3z<0$ olduğundan $x-2y-3z<0$ dır.

(√) II. $x-z<0$ ve $y>0$ olduğundan $\frac{x-z}{y}<0$ dır.

(√) III. $x<0$ ve $y+z>0$ olduğundan $x+y+z$ toplamı sıfır olabilir.

Cevap E

7

- $a \cdot b = 0$ ise $a = 0$ veya $b = 0$ dır.
- $b^2 \cdot c < 0$ ise $b^2 > 0$ olduğundan $c < 0$ dır. Ayrıca $b \neq 0$ olduğundan $a = 0$ dır.
- $a + b + c > 0$ eşitsizliğinde

$a \downarrow 0$, $b \downarrow +$, $c \downarrow -$

$a = 0$ ve $c < 0$ olduğundan $b > 0$ olur.

Buradan, $c < a < b$ olarak bulunur.

Cevap D

8

$X < y - x < 0 < X + z$

eşitsizliğinde,

- $X < 0$
- $X + z > 0$ ve $x < 0$ olduğundan $z > 0$ dır.
- $y - x < 0$ ve $X < 0$ ise $y < 0$ dır.

Buradan;

x	y	z
-	-	+

$X \cdot z < 0$, $y - z < 0$, $X + y < 0$ olur.

Cevap C

9

- $m \cdot k^2 < 0$ ise $m < 0$ dır.
- $m \cdot K < 0$ ve $m < 0$ ise $k > 0$ dır,
- $m^2 \cdot (K - n) < 0$ ise $K < n$ dir.
  $K > 0$ olduğundan $n > 0$ olur,

m	K	n
−	+	+

Cevap A

10) $x < 0$ ve $y > 0$ olmak üzere,

(V) I. $(x-3) \cdot y < 0$ dır.
$(-)\ (+)$

(V) II. $x + (-5y) < 0$ dır.
$(-)\ (-)$

(?) III. $x^2 > 0$ ve $y > 0$ olduğundan $x^2 - y$ farkının işareti bilinemez.

Cevap B

11

a:0b veya 4:-53

3'ü 7 dakika geçiyor. = 4'e 53 dakika var.

Buradan saat,

3:07 olup

a+b=10 olur.

Cevap B

12 Sayı doğrusundan $x < y < z$ dir.

- $x + z = 0$ ise $x < 0$ ve $z > 0$ dır.
- $x \cdot y > 0$ ise $x < 0$ olduğundan $y < 0$ olur.

Buradan;

x	y	z
−	−	+

olur.

Cevap B

13

Ankara → $a < 0$ (−)

Bursa → b

Adana → $c > 0$ (+)

(1). $a < 0 < b < c$

(2). $a < b < 0 < c$

durumlarına göre,

(✓) I. $c - b - a > 0$ dır.

(?) II. $a \cdot b \cdot c < 0$ (2) numaralı ifadeye göre doğru değildir,

(✓) III. $a + b = 0$ ise (1) numaralı duruma bakılırsa $b \cdot c > 0$ dır,

Cevap D

14

Negatif sayıları bilmeyen Ufuk adlı bir çocuk doğal sayıları geriye doğru sayarken, 0'dan sonra da saymaya devam edebilmek için, kendince aşağıdaki yöntemi geliştirmiştir:

..., 3, 2, 1, 0, 00, 000, 0000, 00000, ...

Ufuk, yan yana yazılan 0 rakamlarının sayısı artınca ortaya çıkacak olan yazım zorluğunu fark etmiş ve bunu aşağıdaki simgelerle aşmıştır:

5 adet 0'ı yan yana yazmak için △0

6 adet 0'ı yan yana yazmak için △0 0

10 adet 0'ı yan yana yazmak için □0

11 adet 0'ı yan yana yazmak için □0 0

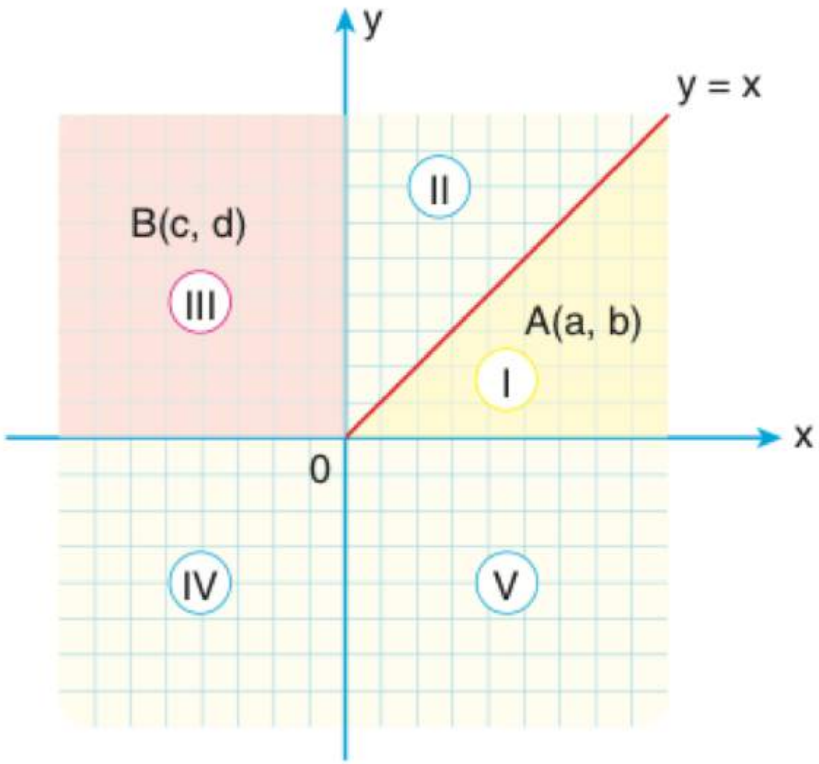
□0 = 10 adet sıfır = −9

△00 = 7 adet sıfır = −6

Buradan; □0 + △00 = −9 −6 = −15 olur.

Cevap B

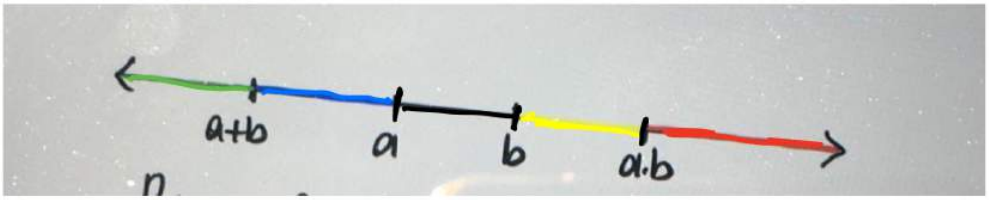
15



Yukarıda verilen görsele göre, B(c,d) noktası III. bölgede c<0 ve d>0 dır. A(a,b) I. bölgede ise a>0, b>0 ve a>b dır. Buradan; a-b>0 ve c·d<0 olup, C(+,-) olup C noktası V numaralı bölgede bulunur.

Cevap E

16



- Sıfır sayısı yeşil bölgede olursa $a+b>0$ $a>0$ ve $b>0$ olur. a ve b sayısı a+b toplamından büyük olmalı.
- Sıfır sayısı mavi bölgede olursa $a+b<0$ $a>0$ ve $b>0$ olur. a ve b pozitifken a+b negatif olmalı.
- Sıfır sayısı siyah bölgede ise $a<0$ ve $b>0$ olmalı $a.b<0$ olmalıydı. Oysaki sayı doğrusunda $a.b>0$

- Sıfır sayısı kırmızı bölgede ise $a<0$ $b<0$, $a.b<0$ olur. a ve b negatif old. $a.b>0$ olmalıydı.

Sarı bölge tüm durumları sağlar.

Cevap D

1

I. $\underset{(T)}{3^{108}} + \underset{(Ç)}{21!} = (T)$ ✓

II. $\underset{(Ç)}{2^{109}} - \underset{(T)}{7^0} = (T)$ ✓

III. $a \to (Ç)$, $b \to (T)$ ise $\underset{(T)+(Ç)}{a+b} + a \cdot b = (T)$ ✓

Cevap E

2

$\underset{(T)}{a \cdot b \cdot c \cdot e} + \underset{(Ç)}{6 \cdot d \cdot e} \to (T)$

$a \cdot b \cdot c \cdot e$ çarpımı Tek ise a, b, c ve e tektir. Bu durumda çift olan sayı d olur.

Cevap D

3

- $2a-3b \rightarrow$ (G)
  - $2a$ → (G)
  - $-3b$ → (G)
- $ab+ac \rightarrow$ (T)
  - $a\cdot(b+c) \rightarrow$ (T)
    - a → (T)
    - b → (G)
    - c → (T)

Bu durumda,

a	b	c
T	G	T

NOT

$T \cdot T = T$

$T + G = T$

Cevap B

4

$5a+3 \rightarrow$ (G)

- $5a$ → (T)
- 3 → (T)

Buradan a tek sayıdır.

(V) I. $7a-2 \rightarrow T-G = T$

(V) II. $a\cdot(a+1) \rightarrow T\cdot G = G$

(V) III. $a+4 \rightarrow T+G = T$

Cevap E

5 x ve y birer rakam.

$(x-3)\cdot(2y+1) \rightarrow$ Ç

$x-3$: Ç

$2y+1$: T

$x-3$ sayısı çift ise
x tek bir rakam olmalıdır.
$x = 1, 3, 5, 7, 9$ olup x in
alabileceği değerler toplamı
25 olur.

Cevap B

6

• $2a + 3b \rightarrow$ (T) (b tektir.)
Ç T

• $c - ab \rightarrow$ (T)
Ç T T

$c - ab \rightarrow$ (T)
T Ç T

(-) I. $(a-c) \cdot b \rightarrow$ (T)
T T

(√) II. $a + c + b \rightarrow$ (Ç)
T T

(√) III. $a \cdot c \cdot b \rightarrow$ (Ç)
Ç T

Cevap D

7 $m \in \{2,3\}$, $n \in \{5,8\}$ ve $k \in \{4,9\}$

$(m-n) \cdot (2n+k) \cdot (k+3m) \rightarrow$ Tek

$(m-n)$: Tek, $(2n+k)$: Tek, $(k+3m)$: Tek

- $2n + k \rightarrow$ Tek ise k tektir. ($2n$: Ç, k: T) $\Rightarrow k = 9$
- $k + 3m \rightarrow$ Tek ise m çifttir. (k: T, $3m$: Ç) $\Rightarrow m = 2$
- $m - n \rightarrow$ Tek ise n tektir. (m: Ç, n: T) $\Rightarrow n = 5$

Buradan, $m+n+k = 16$ olur.

Cevap D

(8) $\frac{2a+5}{a} = b$ ise $\underbrace{2a}+\underbrace{5} = \underbrace{a.b}$ dir.

$\underbrace{\text{Ç}+\text{Ç}} = \underbrace{\text{T}}$

a.b çarpımı tek ise, a ve b sayılarının her ikisi de tek sayıdır. Bu durumda, a+b toplamı daima çift sayıdır.

Buradan I ve II numaralı öncüllerin daima doğru olduğu görülür.

Cevap B

9 Bu tip sorulara değer vererek çözmek tehlikelidir.

a ve b çift sayı iken,

$\frac{8}{4} = 2$ (çift) $\quad \frac{12}{4} = 3$ (tek) olur.

$a = 2K$, $b = 2m$ ve $c = 2n+1$ olsun.

(✓) I. $\frac{a \cdot b}{2} + c = \frac{2K \cdot 2m}{2} + 2n+1$

$= \underbrace{2Km}_{\text{Ç}} + \underbrace{2n+1}_{\text{T}} = \text{T}$

(?) II. $\frac{a+b-2c}{2} = \frac{2K+2m-4n-2}{2}$

$= K+m-2n-1$

T

K ve M nin tek mi çift mi olduğunu bilmediğimizden bu ifade için birşey söyleyemeyiz.

(✓) III. $\frac{a \cdot b \cdot c}{2} = \frac{2m \cdot 2n \cdot (2k+1)}{2} = \underbrace{2mn \cdot (2k+1)}_{\text{Ç}}$

Cevap C

10

Sonuç Tablosu

x	1	2	3
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3	6	9

3x3 lük sonuç tablosunda
5 tane çift sayı vardır,

3x3 lük tablo yapıldığında sonuç tablosunda $3 \cdot 3 = 9$ tane sayı var.
Bunlardan Tek.Tek=Tek olan sayıları yani $2 \cdot 2 = 4$ tane sayıyı çıkarırsak $9-4=5$ bulunur.
Şimdi aynı işlemi 23x23 lük tablo için yapalım. Sonuç tablosunda $23 \cdot 23 = 23^2$ tane sayı vardır. Tek sayılar 1,3,5,7,...23 olup 12 tanedir. Dolayısıyla $12 \cdot 12 = 12^2$ tane tek sayı olup $23^2 - 12^2 = 385$ tane çift sayı bulunur.

Cevap B

11

x^2 çift bir sayı ise x çift sayıdır denilemez. Günkü soruda x tam sayıdır denilmemiş. Örneğin; $(\sqrt{2})^2 = 2$ çift sayıdır fakat $\sqrt{2}$ çift değildir.
Bu durumda I ve II. öncül için bir şey söylenemez. III. öncüle bakılırsa x^2 çift ise $\underbrace{x^2}_{Ç} + \underbrace{5}_{T} = \underbrace{T}$ daima doğrudur.

Cevap E

12) • x ve y birer pozitif tam sayıdır.

$$3x - 4y = 21$$

Çift Tek

olduğundan x kesinlikle tektir.
y sayısı için birşey söyleyemez.

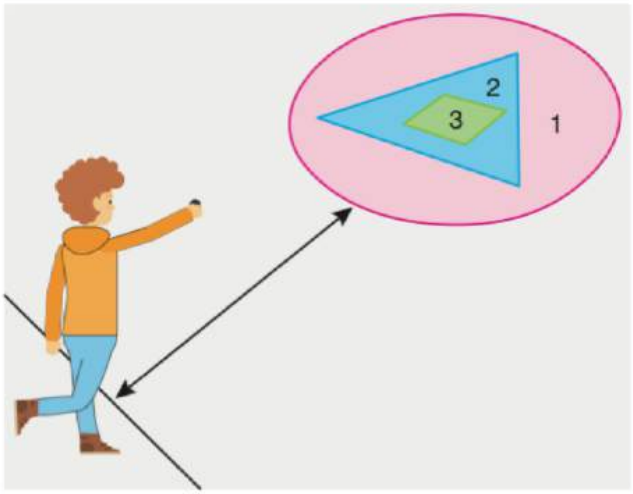
• $3x - 4y = 21$

11	3
15	6
⋮	⋮

x sayıları 4er 4er artarken y sayıları 3er 3er artar. Bu durumda, daima $x > y$ dir.
I. ve III. önermeler daima doğrudur.

Cevap D

13



Bir sınıftaki öğrenciler yukarıda çizilmiş geometrik şekillerin içine taş atarak puanlarının toplamını hesaplamak istemektedirler.

1. Bölgeye atılacak her taş için 1 puan
2. Bölgeye atılacak her taş için 3 puan ve
3. Bölgeye atılacak her taş için 4 puan

alınacaktır.

Soruda verilenlere göre,

$4a+3b+ab \rightarrow$ T

$4a+b(a+3) \rightarrow$ T

$4a$: Ç, b: T, $(a+3)$: T

b tek ve a+3 tek ise a çifttir.

(✓) I. $a+b = Ç+T = T$

(✓) II. $2b-a = Ç-Ç = Ç$

(✓) III. $ab+5b = b(a+5) = T \cdot T = T$

Cevap E

1

- $(1-x)^3$ işleminin sonucu negatif bir tek tam sayı ise x pozitif bir çift tam sayı olmak zorundadır. I. önçül doğru, II. önçül yanlıştır.

- x pozitif bir çift tam sayı ise $3x-7$ farkı $x=2$ için -1
  $x=4$ için 5
  olduğundan III. önçül daima doğru değildir. O halde cevap yalnız I olur.

Cevap A

2

- $x+y=4m-1=$ Tek
- $y \cdot z=2n=$ Çift

(V) I. x çift ise y tektir.
y tek ise z çift olmak zorundadır.

(?) II. y çift sayı ise z tek te çift te olabilir. O halde bu önçül daima doğru değildir.

(V) III. z tek sayı ise y çifttir.
y çift ise x tek olmak zorundadır.

Cevap C

3

$\frac{4x-7}{x} = y$ ise $\underbrace{4x}_{\text{çift}} - \underbrace{7}_{\text{tek}} = x.y$

Buradan, $x.y$ çarpımı tektir.

Dolayısıyla x ve y tek sayılardır.

(✓) I. $x+y = 1+1 = 2$

(✓) II. x tek sayıdır.

(?) III. y negatif te, pozitif te olabilir.

Cevap C

4) ✓ I. $3^{43} \cdot (5^{14}+1)$

$T \cdot (T+1) = T \cdot Ç = Ç$

✓ II. $\underbrace{a \cdot b^3}_{T} - \underbrace{2019}_{T} = \underbrace{6cd}_{Ç}$

$a \cdot b^3$ çarpımı tek ise

$a \cdot b$ tektir. Buradan a ve b tek sayı olup a+b toplamı çifttir.

? III. $3x+2$ tam sayısı tek ise

x tektir diyemeyiz.

Çünkü x bir tam sayıdır

denilmemiş. Örneğin $x = \frac{1}{3}$ için

$3x+2$ toplamı 3 tür fakat

$x = \frac{1}{3}$ tek değildir.

Cevap B

5

Sağ	Sol
TEK	ÇİFT

$6T + 5Ç = 83$ (X)

Çift Çift Tek

$6Ç + 5T = 83$ olmalıdır.

8 7

Dolayısıyla $8 + 7 = 15$ bulunur.

Cevap C

6

m, n ve k tam sayıları için,

$$\frac{m}{1} = \frac{n}{4} + \frac{k}{5}$$

(20) (5) (4)

$5n + 4k = 20m$ dir.

(4) (4)

olduğundan $5n$ çift olmalıdır.

Dolayısıyla n çift sayı olmalıdır.

Cevap C

(7) Alev 7'nin katı olan 10 tane sayı yazmış olsun.

7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70

Görüldüğü gibi 5 tanesi çifttir. Soruda sadece 3 tanesi çift istendiğinden 2 tane çift olanı silip bunun yerine 7'nin katı olan iki tane daha tek sayı eklemeliyiz.

7, 21, 35, 42, 49, 56, 63, 70, 77, 91

Bu durumda Alev'in yazdığı en büyük sayı en az 91 olur.

Cevap D

8

$(x+1)^2 - y^2 \rightarrow$ T

$(x+1-y) \cdot (x+1+y) \rightarrow$ T

$(x+1-y)$ T $\cdot$ $(x+1+y)$ T

x-y tek x+y tek olur.

Bu durumda, x ve y sayılarının her ikisi de tek ya da çift olur. Dolayısıyla x-y farkı daima çift olur. Sadece II. önermesi daima doğrudur.

Cevap B

9



Gösterilen tuşa,

şekli için a kez

şekli için b kez

şekli için c kez

Şekiller saat yönünde 90° döndürüldüğün-den, şekli için a sayısı tek olur. a sayısı çift olsaydı ekranda görüntüsü oluşurdu. şekli için b sayısı tekte olur çiftte, şekli için c sayısı da tek olmalıdır. Aksi halde ekranda görüntüsü oluşurdu.

a → tek b → tek ya da çift c → tek

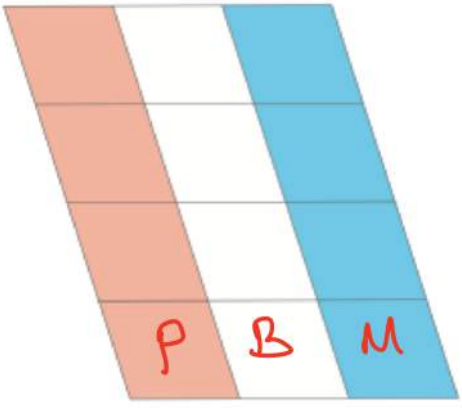
(V) I. $(\underbrace{a+c}_{ç}) \cdot b \rightarrow ç$

(V) II. $a+b+c=\underbrace{100}_{ç}$ ise a ve c tek ise b de çift olmalıdır.

(V) III. $\overset{b}{\underset{T}{c}} + \underset{T}{a} \rightarrow ç$

Cevap E

10





- $5\cdot(\underbrace{P+B+M}_{\text{Ç+T+Ç}}) = \text{Tek}$.

TEK

olduğundan I. öncül doğrudur.

- Zarın üst yüzüne gelen sayıların toplamı en çok $5\cdot6+5\cdot6+5\cdot5=85$ dir. Bu durumda II. öncül yanlıştır.

- Zarın üst yüzüne gelen sayıların toplamı en az $5\cdot1+5\cdot2+5\cdot2=25$ olur. Bu durumda III. öncül doğrudur.

Cevap D

11

(✓) I. $42 = 2 \cdot 3 \cdot 7$ şeklinde tek türlü yazıldığından çarpılan en küçük sayı çifttir.

(–) II. $90 = 2 \cdot 3 \cdot 15$

$90 = 3 \cdot 5 \cdot 6$

şeklinde iki türlü yazıldığında çarpılan en küçük sayı tekte çift te olabilir. Dolayısıyla ekrandaki sayı 90 olamaz.

(✓) III. $105 = 3 \cdot 5 \cdot 7$ şeklinde tek türlü yazıldığından çarpılan en küçük sayı tektir.

Cevap B

(12)

Burak → T · T · T · T → T

Dilek → T + T + T + Ç → T

Olduğundan Burak'ın yazdığı dört sayıdan en çok 3 tanesini Dilek yazmış olabilir.

Cevap D

13


a tane


b tane


c tane

Mağada fiş takılabilen 2021 tane priz varsa,

$a + \underbrace{2b}_{\text{Ç}} + 3c = \underbrace{2021}_{\text{T}}$ olur,

oldığından $a+3c$ toplamı tektir.

(V) I. $a+3c \rightarrow T$ a tek ise c çifttir.

(?) II. $a+2b+3c=T$ ifadesinde b tekse $a+3c=T$ dir. Buradan, a tek te olabilir çift te.

(?) III. Benzer şekilde c tek te olabilir.

Cevap A

1 $(-1)^{m^2+4} = (-1)$

eşitliğine göre, m^2+4 toplamı tektir.

$\underset{T}{m^2} + \underset{Ç}{4} \rightarrow T$

Buradan m tek sayıdır.

5.m tek olup 5.m+1 toplamı daima çift sayıdır.

Cevap D

2 T, T, Ç, Ç, Ç

(✓) I. T.T.Ç.Ç.Ç → Ç

(✓) II. T+T+Ç+Ç+Ç → Ç

(?) III. En küçük sayının tek ya da çift olduğu bilinemez.

Cevap C

3) $\underbrace{(x+1)}_{T} \cdot \underbrace{(y-2)}_{T} \cdot \underbrace{(x+z)}_{T} = T$

Buradan,

x çift
y tek
z tektir.

(✓) I. $x-y-z \rightarrow Ç-T-T$ çifttir.

(✓) II. $\underbrace{(x+y)}_{T} \cdot \underbrace{z}_{T} \rightarrow T \cdot T$ tektir.

(–) III. $\underbrace{(x-1)}_{T} \cdot \underbrace{y}_{T} \cdot \underbrace{z}_{T} \rightarrow T \cdot T \cdot T$ tektir.

Cevap B

4

$a-b=a\cdot c$ ise

$a-ac=b$

$a\cdot(1-c)=b$ olur.

(?) I. c çiftse $(1-c)$ tek

$a\cdot(\underbrace{1-c}_{T})=b$

a nın tek mi çift mi olduğunu bilmediğimizden b için yorum yapamayız.

(✓) II. $a\cdot(1-c)=b$

$\ç\cdot \quad \ç$

a çiftse b kesinlikle çifttir.

(✓) III. c tekse $1-c$ çifttir.

$a\cdot(\underbrace{1-c}_{\ç})=\underbrace{b}_{\ç}$

Bu durumda b kesinlikle çifttir.

Cevap E

5

$$\frac{2a+5b}{3}=c \Rightarrow 2a+5b=3c$$

$2a+5b=3c$

çift

b tek ise 5b tektir.

$2a+5b=3c$

$Ç+T=T$

3c tek ise c tektir.

Cevap C

6

$$\frac{m+5}{n+1} = n+6$$

$$\Rightarrow \quad m+5 = n^2+7n+6$$

$$m = n^2+7n+1$$

n tekse m tek sayıdır.

n çiftse m tek sayıdır.

Dolayısıyla m tek sayıdır.

Cevap E

(7) a ve c çift b tek tam sayı olmak üzere,

(✓) I. $b = 2k+1$ olsun. $(k \in \mathbb{Z})$

$\frac{a}{b} = \frac{a}{2k+1}$ tam sayı ve

a çift olacaksa

a sayısını örneğin; $4k+2$, $8k+4$ gibi seçebiliriz.

$\frac{4k+2}{2k+1} = 2$ olur. Bulmacak sonuç daima çifttir.

(?) II. Bu öncülün yanlış olduğunu küçük bir örnekle açıklayalım.

$a=8$ ve $c=4$ olursa $\frac{a}{c} = 2$ (Ç)

$a=12$ ve $c=4$ olursa $\frac{a}{c} = 3$ (T)

Dolayısıyla daima doğru değildir.

(?) III. $a=2$ $b=12$ $c=3$ için

$\frac{a \cdot b}{c} = \frac{2 \cdot 12}{3} = 8$ (Ç)

Dolayısıyla daima doğru değildir.

Cevap A

(8)

Sabah	Öğleden sonra
$a \cdot b$	$(a+c) \cdot b$
T	Ç

$a \cdot b$ tek ise a ve b tektir. Bu durumda c sayısıda tek olmalıdır.

Sabah	Öğleden sonra
$a \cdot b$	$(a+c) \cdot b$
Ç	T

$(a+c) \cdot b$ tek ise b tektir. $a \cdot b$ çift ise a çifttir. Bu durumda c sayısıda tek olmalıdır.

Dolayısıyla b ve c sayıları her iki durumda da tektir.

Cevap D

9) ✓ I. x çift tam sayı ise

$7x+3$

$Ç + Ç = Ç$

− II. $4x-1$ tek ise x tek olmayabilir. Örneğin $x=\frac{1}{2}$ olsa da $4x-1=1$ olur.

✓ III. x^2+1 tek ise $(x^2+1)+7$

$Ç + Ç = Ç$

Cevap C

Toplamı çift olan 20 sayımız var;

10

- Üç sayının çarpımı çift
- Dört sayının çarpımı çift
- Onüç sayının çarpımı çift

Yukarıdaki üç gruptan birer çift sayı alırsak en az üç tane çift sayı olur. Fakat 3 çift sayı ile 17 tane tek sayının toplamı çift olamayacağından yukarıdaki üç gruptan 4 çift sayı seçmeliyiz.

Bu durumda 4 çift sayı ile 16 tek sayının toplamı çift sayı olacaktır.

Cevap C

11

Yeşim

1 veya 3 gösteriyor.

Sena

1, 2 veya 3 gösteriyor.

Kazanan	Yeşim	Sena	Toplam	Çarpım
Yeşim	1	1	2	1
Yeşim	1	2	3	2
Yeşim	1	3	4	3
Yeşim	3	1	4	3
Yeşim	3	2	5	6
Yeşim	3	3	6	9

Oyunu Yeşim kazanır.

Cevap A

1 Sayılar birbirine yakın olacak şekilde seçilirse çarpım maksimum olur.

$a + b = 15$

$7 \cdot 8 = 56$

Cevap C

2

a ve $b \in Z^+$

$4a = 33 + b$

(9) (3)

a sayısının en az olması için b sayısının da en az olması gerekir.

Cevap B

3

$2m+3n=23$

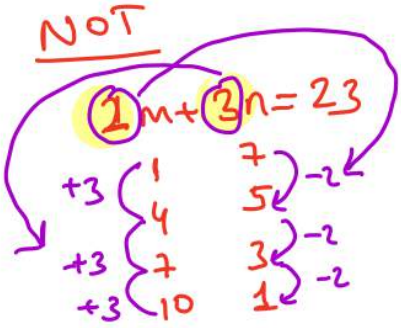
$1 \cdot 7 = 7$

$4 \cdot 5 = 20$

$7 \cdot 3 = 21$

$10 \cdot 1 = 10$

NOT



Cevap C

4

$A^2+A\cdot B \rightarrow$ Tek

$A(A+B) \rightarrow$ Tek.

T · T

$A+B \rightarrow$ Tek

T+Ç

A ve B Farkları birbirinden farklı iki basamaklı doğal sayılar olduğuna göre,

$A=13$ ve $B=10$ olup

$A+B$ toplamı en az 23 tür.

Cevap C

(5) Bu sayılardan ikisini verilen şarta uygun olarak büyük seçmeliyiz.

$99 + 98 + X = 216$

$X = 19$ olarak bulunur.

Cevap C

(6) En büyük sayının en az kaç olduğunu bulmak için sayıları birbirine yakın seçmeliyiz.

$$\begin{array}{r|l} 103 & 3 \\ \hline -102 & 34 \\ \hline 1 & \end{array}$$

34 - 34 - 35 (birbirinden farklı olmalı)

33 - 34 - 36

Cevap B

7

a, b ve c negatif tam sayılar.

$a \cdot b = 18$

$b \cdot c = 24$

$b=-1$ seçilirse $a+b+c$ toplamı minimum olur. Bu durumda, $b=-1$, $a=-18$, $c=-24$ olup

$a+b+c=-43$ olur.

Cevap B

8

$a, b \in Z^+$

$5a+3b=60$

$3 \xrightarrow{+3} 6 \xrightarrow{+3} 9$

$15 \xrightarrow{-5} 10 \xrightarrow{-5} 5$

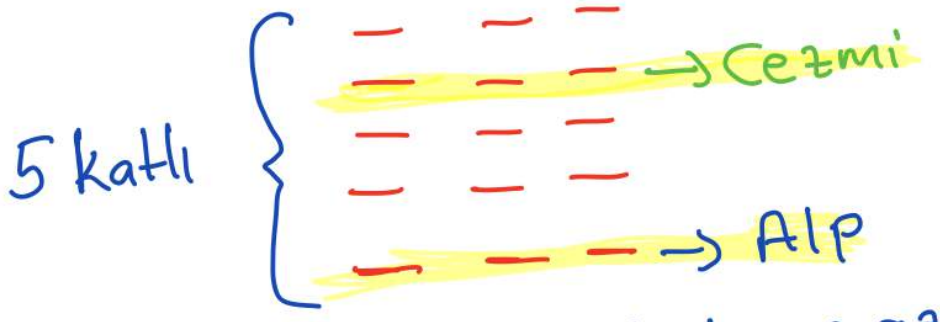
$15 \longrightarrow 18$

$10 \longrightarrow 16$

$5 \longrightarrow 14$ min değer.

Cevap B

(9) Soruda verilen durumlara uygun olarak çizim yapılırsa,



Bu apartman katı en az 5 katlı olur.

Cevap B

(10) Önce x+y toplamını en büyük yapacak şekilde saatin kaç olacağını belirlemeliyiz. 12 bölmeli bir saatte a+b toplamı en çok saat 12.59 olduğunda gerçekleşir.

$x+y=12+59=71$ olur.

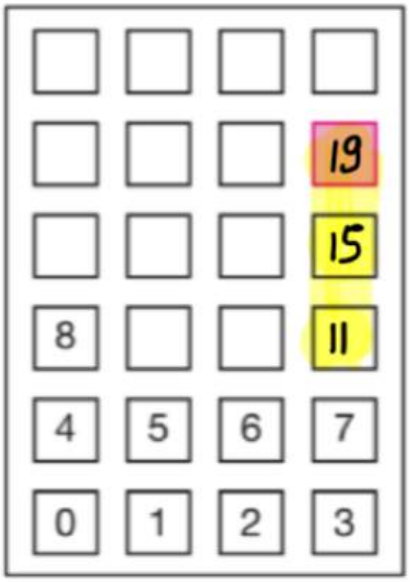
x.y çarpımının maksimum olması için sayıları birbirine yakın seçmeliyiz.

$x+y=71$

$35 \cdot 36 = 1260$ olur.

Cevap B

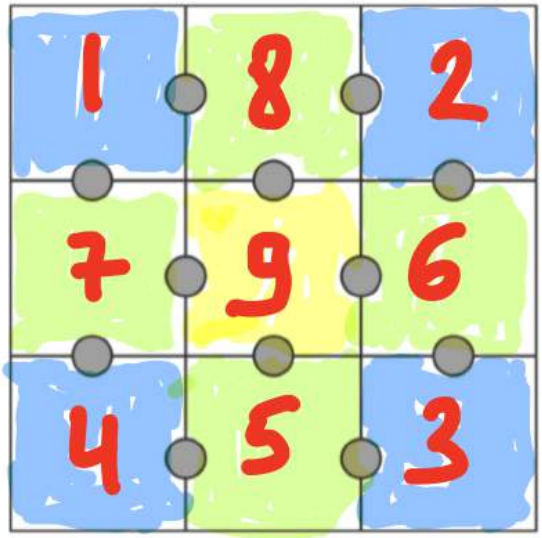
11



Pembe renkli tuşa basan birisi Giriş katı dahil olmak üzere 20. kata çıkmış olur. 19. katın sonunda toplam $19 \cdot 12 = 228$ daire olur. O halde 20. katın ilk daire numarası en az 229 olur.

Cevap D

12



Toplamın en büyük olması için çevresinde 4 daire olan köşenin içine 9, çevresinde 3 daire olan köşelere 5, 6, 7 ve 8 çevresinde 2 daire olan köşelere de 1, 2, 3 ve 4 yazmalıyız.

Bu durumda dairelerin üzerlerine yazılacak sayıların toplamı,

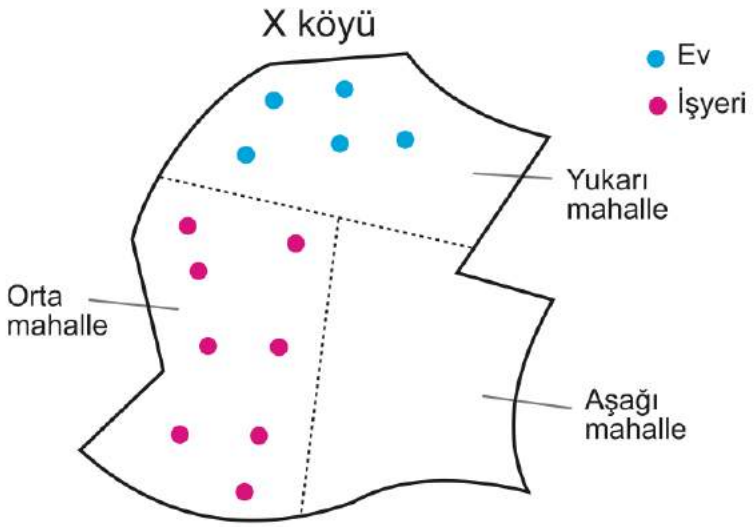
$9+10+8+17+8+16+15+11+14+9$

$9+8 = 134$ olur.

Cevap C

13

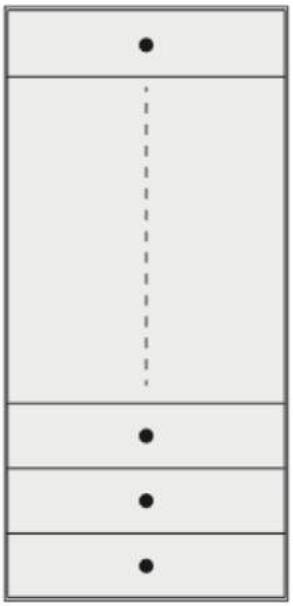
120 ev, 20 işyeri



Köyde toplam 20 işyeri varmış.
Orta mahallede 8 tane iş yeri varsa yukarı ve aşağı mahallede toplam 12 tane iş yeri vardır.
Orta mahalledeki ev sayısı yukarı ve aşağı mahalledeki toplam iş yeri sayısından fazla ise
Orta mahallede en az 13 ev dur.
Yukarı mahallede de 5 ev olduğun-dan aşağı mahallede en çok
$120-(13+5)=102$ ev vardır.

Cevap D

14



Örneğin, 3 gelmeceli bir dolap için çözüm yaparsak,

1	8	1	→ 10 oyuncak

8	1	8	→ 17 oyuncak

· Denetli oyuncak sayısının en fazla olması için,

8	1	8	.....	8

olup $7 \cdot 8 + 6 \cdot 1 = 56 + 6 = 62$ olarak bulunur.

Cevap D

15

16 sarı
6 Turuncu
4 Mavi
8 yeşil

Önce sayısı fazla olan boyalı birim kareleri seçmeliyiz.

16+8+6=30
Sarı yeşil Turuncu

31. Kareyi de seçtiğimizde her renkten en az bir birimkare kesinlikle seçilmiş olur.

Cevap C

16

a ≥ 6 olmak üzere,



6 numara somun



a numara somun

(Birbirinden farklı iki anahtarla açılıyor.)

Soruda verilenlere göre,

14-15
12-13
10-11
8-9
6-7

Numaralı anahtarlar vardır,

6 numara somun

Bu durumda a nın en az olması için 8-9 numaralı anahtar kullanılmalıdır. a sayısı en az 8 olur.

Cevap B

1

$$x+5y+\frac{z}{6}=34$$

y nin en büyük olması için
z nin 6 nın katı olması ve
x ve z nin en küçük olması gerekir.

$$x+5y+\frac{z}{6}=34$$

$z=6$ ise $x+5y=33$

$x=3$ ise $5y=30$ ve $y=6$ olur.

Cevap C

2

$x, y \in \mathbb{R}^+$

$3x+2y=34$

$3x=34-2y$

3x sayısı 34 ten küçük olduğu için x in en büyük tam sayı değeri 11 olur.
Dikkat edilirse y tam sayı değildir.

Cevap D

3 $-2, -3, -4$ ve 5 sayıları aşağıdaki gibi yerleştirilirse en büyük sonuç,

$$\boxed{5} - \boxed{(-2)} \cdot \boxed{(-3)} \cdot \boxed{(-4)}$$

$5 + 24 = 29$ olur.

Cevap D

4

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
2	1	4	3	6	5	12	15

7. ve 8. Kredeki sayıların çarpımı 180 ise sayıların toplamının en az olması için sayıları birbirine yakın seçmeliyiz. Kırmızı karelerin içine sayıları soruda verilenlere göre yerleştirirsek toplamları 48 olur.

Cevap C

5

$M, N, K \in Z^+$

$M \cdot N = 8$

$N + K = 9$

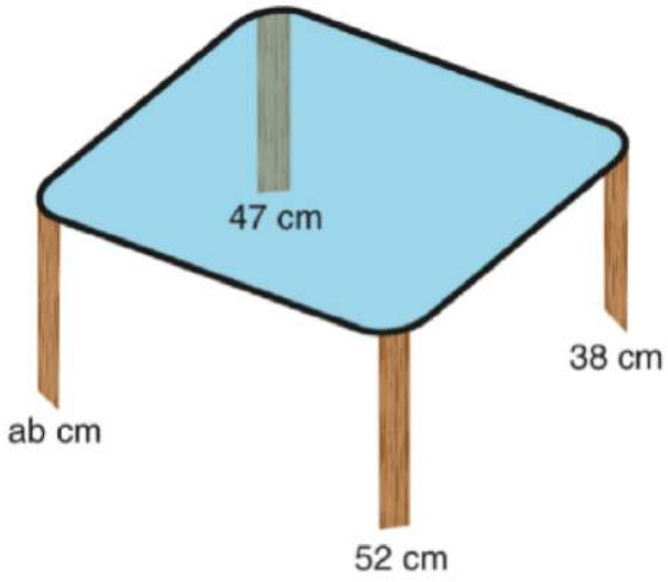
eşitliklerine göre,

M	N	K	M-K
1	8	1	0
2	4	5	-3
4	2	7	-3
8	1	8	0

Tablodan görüldüğü üzere, M-K farkı en az -3 olur.

Cevap D

6)



Kullanılacak rakamlardan 6 tanesi kullanılmış olup kalan rakamlar 1, 6 ve 9 dur.

Kesilecek parçaların uzunlukları toplamı en az olacağından ve $ab > 38$ olduğundan $ab = 61$ olmalıdır.

Bu durumda, $61 - 38 = 23$

$52 - 38 = 14$

$47 - 38 = 9$

olup uzunlukları toplamı 46 cm olur.

Cevap B

7

6 12 14

$A < B < C$

C=16 olursa B=0 X

C=15 olursa A=B X

$$C + \frac{B}{A} = 16$$

ise C sayısını en fazla 14 seçebiliriz.

$$14 + \frac{12}{6} = 16 \text{ olur.}$$

A+B+C toplamı max 32 olur.

Cevap E

8

Çevrenin kenarları a ve b olsun.

$2a+2b=398$

$a+b=199$ olur.

Satış fiyatı yani $a.b$ çarpımının en çok olması için sayıları birbirine yakın seçmeliyiz.

$99.100=9900$ lira olur.

Cevap A

9 Bir ders ve bir teneffüs 33 dk. olup

bir öğrenci bu kursta
x tane ders+teneffüs süresi
geçirmiş olsun. Bu durumda

33x zaman geçer.

Fakat teneffüsün ortasına
ders gelecegiinden 4 çıkarmamız
gerekir. $33x-4=n$ olur.

$x=4$ için $n=128$ olup
rakamları toplamı 11 dir.

Cevap C

3, 5, 7, 4, 6, 8

10

. T + T + T = T olur.

.. G + G + T = T

. 83 + 65 + 47 = 195

.. 84 + 76 + 53 = 213 max

Cevap B

11

A, B, C ve D sınıflarından en az ve birbirinden farklı sayıda öğrenci katılmış olsun,

A	B	C	D	E
1	2	3	4	X

$10 + X = 26$

$X = 16$ olur.

Cevap D

12

- a.b.c çarpımı tek ise üç sayıda tek olmalıdır.

- a+c+e−b−d max olacaksa a, c ve e sayılarını mümkün olduğu kadar büyük seçmeliyiz.

$a \neq 3$ ise $a = 5$ seçilir.
$c \neq 5$ ise $c = 1$ seçilir.
$b \neq 1$ ise $b = 3$ seçilir.
$e = 4$ ve $d = 2$ seçilerek

$a+c+e-b-d = 5+1+4-3-2$
$= 5$ olur.

Cevap E

13

2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11

4 dönüm = $4000m^2$ yer için
10 tane yer seçmeliyiz.
En az ücretin ödenmesi için
sarıya boyalı yerleri seçmek
gerekir.
Sarıya boyalı karelerin üzerlerinde
yazılan sayıların toplamı 40'dır.
Buradan $4000.40 = 16000$ TL
ödenir.

Cevap D

14

1. parça	2. parça	3. parça	4. parça
41	50	62	73

Birbirinden farklı 8 rakam kullandık.

41+50+62+73=226 olur.

Cevap C

15 Sayıları Küçükten büyüğe dizelim.

22 26 30 34 38 40 42

40 sayısının yanlış olduğu görülür.

18 22 26 30 34 38 42

22 26 30 34 38 42 46

Bu iki durumdan biri doğrudur.

rakamları toplamı en az 9 dur.

Cevap D

16

5 kuruşluk para bölmesi (12 adet)	10 kuruşluk para bölmesi (8 adet)	1 TL'lik para bölmesi (6 adet)
25 kuruşluk para bölmesi (5 adet)	50 kuruşluk para bölmesi (3 adet)	

20 − 17,25 = 2,75 lira = 275 kuruş para üstü verilecektir.

En az →
2 x 1 lira
1 x 50 krş
+ 1 x 25 krş
a = 4 tür.

En çok →
11 x 5 krş
7 x 10 krş
4 x 25 krş
1 x 50 krş
b = 23 tür.

b − a = 23 − 4 = 19 olur.

Cevap B

ARDIŞIK SAYILAR VE ÖRÜNTÜ

1

$2n-1$ ve $n+3$ sayıları ardışık iki tam sayı ise

$(2n-1)-(n+3)=1 \vee (2n-1)-(n+3)=-1$

$2n-1-n-3=1$ $\quad$ $2n-1-n-3=-1$

$n=5$ $\quad$ $n=3$

$5+3=8$ olur.

Cevap E

2

a, b ve c ardışık üç tek sayıdır.

$a<b<c$

1 3 5

$$\frac{b-c}{(a-c)^2}=\frac{3-5}{(1-5)^2}=\frac{-2}{16}=-\frac{1}{8}$$

Cevap D

3

a, b ve c ardışık üç tam sayı

$a < b < c$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$n \quad n+1 \quad n+2$

$$\left(1-\frac{1}{n}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{n+1}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{n+2}\right)=\frac{7}{10}$$

$$\frac{n-1}{n}\cdot\frac{n}{n+1}\cdot\frac{n+1}{n+2}=\frac{7}{10}$$

$$\frac{n-1}{n+2}=\frac{7}{10}$$

$10n-10=7n+14$

$3n=24$

$n=8$

$a+b+c=27$ olur.

Cevap B

a	b	c
8	9	10

4

a, b ve c ardışık çift sayılardır.

$a < b < c$

$2n \quad 2n+2 \quad 2n+4$

$a + c = 8 \cdot (c-b) \cdot (c-a)$

$4n+4 = 8 \cdot 2 \cdot 4$

$4(n+1) = 8 \cdot 2 \cdot 4$

$n = 15$

ise $b = 2n+2 = 32$ olur.

Cevap D

5

$$x + (x+1) + (x+2) + (x+3) = 34$$

$$4x + 6 = 34$$

$$4x = 28$$

$$x = 7$$

7 8 9 10

ise $7 \cdot 10 = 70$ olur.

Cevap B

6

a, 2a ve b ardışık çift sayılar

$b < 2a < a$

b → $2n+4$, $2a$ → $2n+2$, a → $2n$

$b - 2a = 2$ $\quad 2a - a = 2$

$b - 4 = 2$ $\quad a = 2$

$b = 6$

$a \cdot b = 12$

Cevap C

7

1680 sayısını çarpanlarına ayıralım.

$1680 = 168 \cdot 10 = 10 \cdot 12 \cdot 14$

ardışık çift sayılar olup

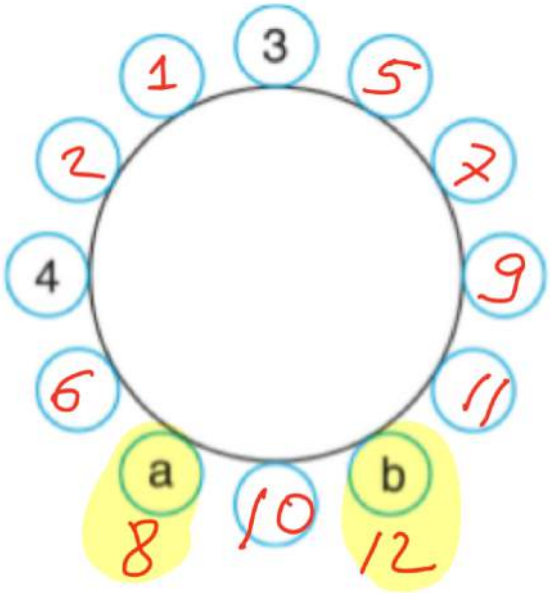
$10 + 14 = 24$ olur.

Cevap C

8

1, 2, 3, ... 12

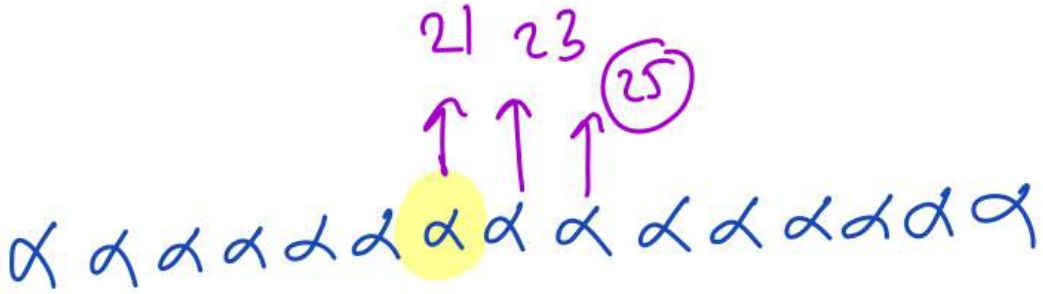
Bu yazılışta, yan yana bulunan çemberler içindeki sayıların farkı en fazla 2 olacaktır.



Şekilde yerleştirilir.

Cevap B

9



Baştan 8. sayı ortanca sayıdır.

ortanca sayı $\frac{315}{15} = 21$ olup

baştan 10. sayıda 25 dir.

Rakamları toplamı 7 dir.

Cevap A

10

Ardışık olan iki rakamı çarpalım ve olası sonuçlara bakalım.

$1 \cdot 2 = 2$
$2 \cdot 3 = 6$
$3 \cdot 4 = 2$
$4 \cdot 5 = 0$
$5 \cdot 6 = 0$
$6 \cdot 7 = 2$
$7 \cdot 8 = 6$
$8 \cdot 9 = 2$

Son rakamlar 0, 2 ve 6 olabilir.

Cevap C

11

$3, X, 13, y, \dots, 98$

+5

+10

$3, 8, 13, 18, \dots, 98$

Terim sayısı $\frac{98-3}{5} + 1$

$= 20$ olur.

Cevap D

12

$(1+2+3+\dots+x) + x = 77$

$\frac{x(x+1)}{2} + x = 77$

$x^2 + x + 2x = 154$

$x^2 + 3x - 154 = 0$

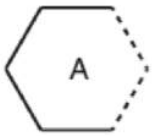
$+14$

-11

$x = 11$ dir.

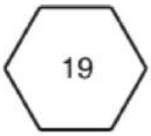
Cevap A

13. n kenarlı bir düzgün çokgende,



$= 1 + (1 + n) + \ldots + A$

eşitliği veriliyor.

Örneğin; 

$= 1 + 7 + 13 + 19$ dur.

Buna göre,



$1+4+7+\cdots+55$

$1+5+9+\cdots+73$

Terim sayıları $\frac{73-1}{4}+1 = \frac{55-1}{3}+1$

$19 = 19$

$$\begin{array}{r} 1+5+9+\cdots+73 \\ -\quad 1+4+7+\cdots+55 \\ \hline 1+2+\cdots+18 \end{array}$$

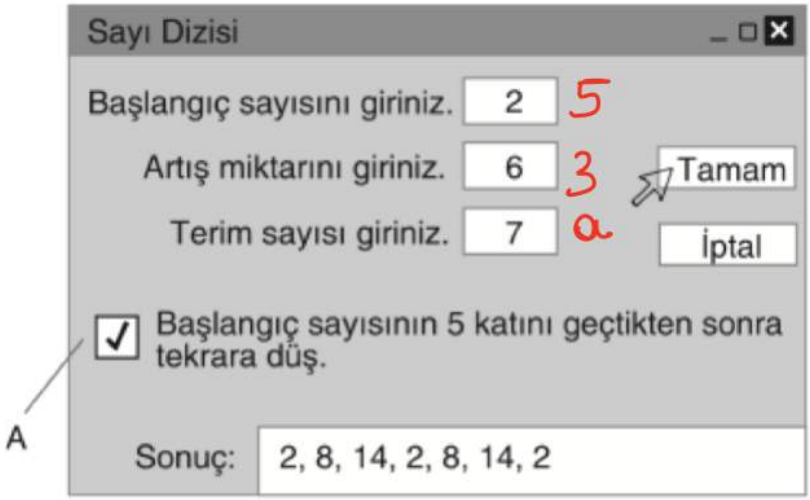
$\frac{18 \cdot 19}{2} = 171$ olur.

Cevap C

ARDIŞIK SAYILAR VE ÖRÜNTÜ

14

. Aşağıdaki bilgisayar komutu, sayı dizileri oluşturmaktadır. Onur ilk kullanımında bu komutu şekilde verildiği gibi kullanmıştır. Onur'un işaretlediği A bölümü işaretlenmek zorunda değildir.



Onur ikinci bir sefer bu komuta, A bölümünü işaretlemeden, üstten alta doğru sırasıyla 5, 3, a değerlerini girince sonuç kısmındaki son sayının 65 olduğunu görmüştür.

Buna göre, Onur eğer A bölümünü işaretleseydi sonuç kısmında elde edeceği son sayı aşağıdakilerden hangisi olurdu?

Cevap B

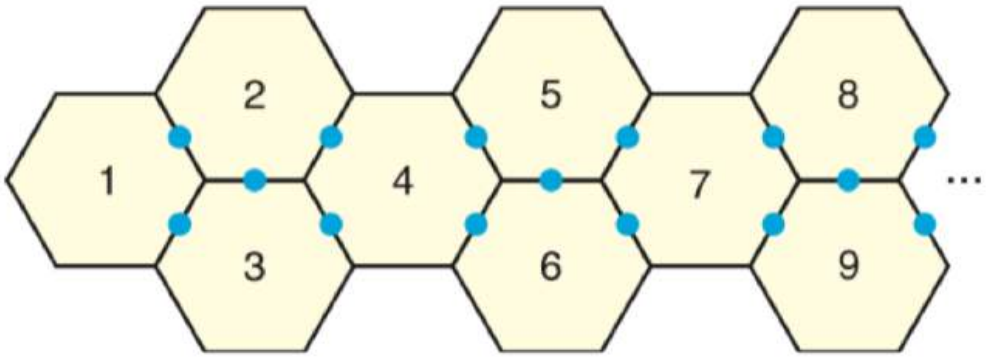
- 5 8 ---- 65

$T.S = \frac{65-5}{3} + 1 = 21 = a.$

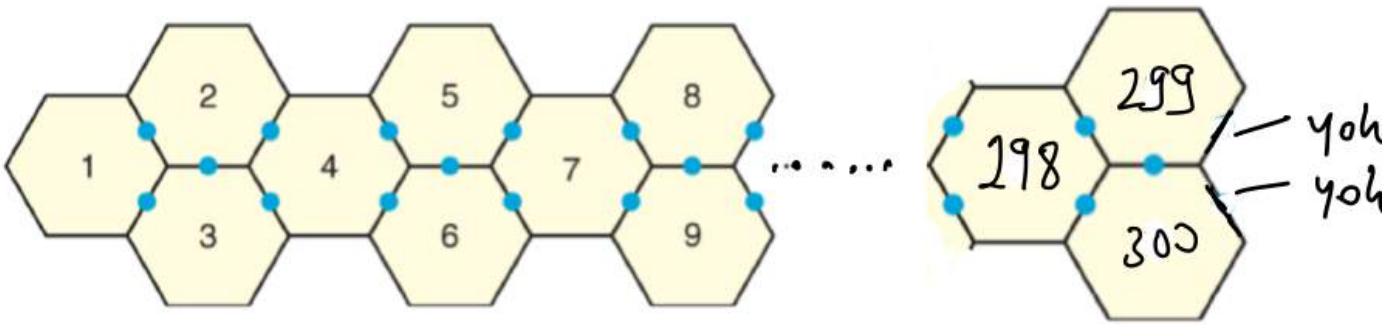
- A bölümünü işaretleseydi

5 8 11 14 17 20 23 26
5 8 11 14 17 20 23 26
5 8 11 14 17

15. İsmail, özdeş 300 tane düzgün altıgeni aşağıda verilen düzende yan yana çizip, içlerine şekildeki gibi 1, 2, 3, ..., 300 sayılarını yazıyor.



Daha sonra altıgenlerin ortak kenarlarına birer mavi nokta koyuyor.



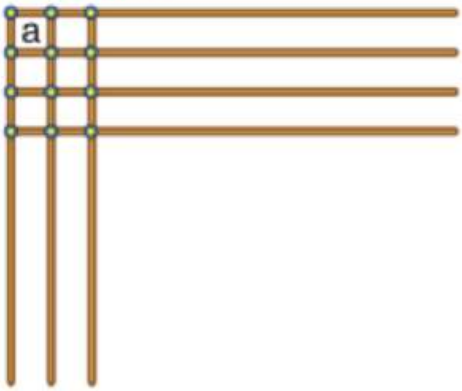
100 tane altigen var.

$100 \cdot 5 - 2 = 498$ olur.

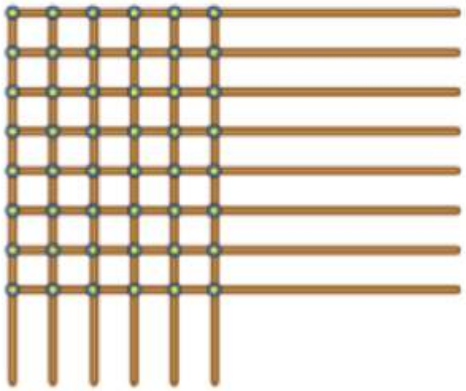
Cevap C

16. Aşağıda verilen şekillerde önce eşit aralıklı yan yana 3 dikey doğru sonra bu doğruları kesen eşit aralıklı 4 yatay doğru alt alta çiziliyor. Bu şekilde özdeş "a" kareleri oluşuyor.

Örneğin;



1. Şekil
(1. hamle sonucu)



2. Şekil
(2. hamle sonucu)

1. Şekil Sinan'ın ilk hamlesi olup Sinan, her hamlede oluşan şekle 3 dikey, 4 yatay doğru eklemektedir.

Buna göre, 13. hamlesini bitiren Sinan'ın toplam kaç tane "a" karesi olur?

$(4-1)\cdot(3-1) = 6$ tane a karesi

	1.	2.	13.
Dikeydeki nokta sayısı	4	8	52
Yataydaki nokta sayısı	3	6	39

$(52-1)\cdot(39-1) = 1938$

Cevap A

1

$a = p + 6$

$b = 3p - 2$

a ve b ardışık tek sayılar olduğundan;

$a - b = 2$ veya $a - b = -2$ olur.

$-2p + 8 = 2$ $\quad$ $-2p + 8 = -2$

$p = 3$ $\quad$ $p = 5$

değerler toplamı $3 + 5 = 8$ dir.

Cevap D

2

x, y, z ve t ardışık dört çift sayıdır.

$x < y < z < t$

2 4 6 8

$$\frac{x-t}{y-z} = \frac{2-8}{4-6} = \frac{-6}{-2} = 3$$

Cevap D

3

a, b, c ardışık üç tam sayı

$a < b < c$

n n+1 n+2

$$\left(1-\frac{1}{n}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{n+1}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{n+2}\right)=\frac{3}{4}$$

$$\frac{n-1}{n}\cdot\frac{n}{n+1}\cdot\frac{n+1}{n+2}=\frac{3}{4}$$

$$\frac{n-1}{n+2}=\frac{3}{4}$$

$4n-4=3n+6$

$n=10 \Rightarrow b=11$ olur.

Cevap B

4

M → n

X → n+2

K → n+4

$m \cdot K - 8 \cdot (K - m) = 45$

$n \cdot (n+4) - 8 \cdot 4 = 45$

Cevap C

$n^2 + 4n - 77 = 0$

$n \quad +11$

$n \quad -7$

$n = 7 \Rightarrow 7, 9, 11$

toplamları 27 dir.

5

$X \quad X+1 \quad X+2 \quad X+3 \quad X+4 \quad X+5$

$4X + 14 = 46$

$4X = 32$

$X = 8$

$X + X+1 + X+2$

$= 8 + 9 + 10$

$= 27$ olur.

Cevap B

6

ab, $a(b+1)$, $b(a+1)$

$3K$ $3K+3$ $3K+6$

ab, $ab+a$, $ab+b$

$a=3$ ve $b=6$ olur.

Bu durumda sayılar;

18, 21, 24 olup

$18+21+24=63$ olur.

Cevap C

7

$2n-1,\ 2n+1,\ 2n+3$

$2m,\ 2m+2,\ 2m+4$

$6m+6n+9=87$

$6m+6n=78$

$m+n=13$ olur.

Cevap D

$m+n=13$

$\downarrow$

1

$\downarrow$

12

en büyüğü

$2m+4$

28 olur.

8

3x3 lük sihirli kare.

8	1	6
3	5	7
4	9	2

Cevap D

$1+2+3+\cdots+9=45$

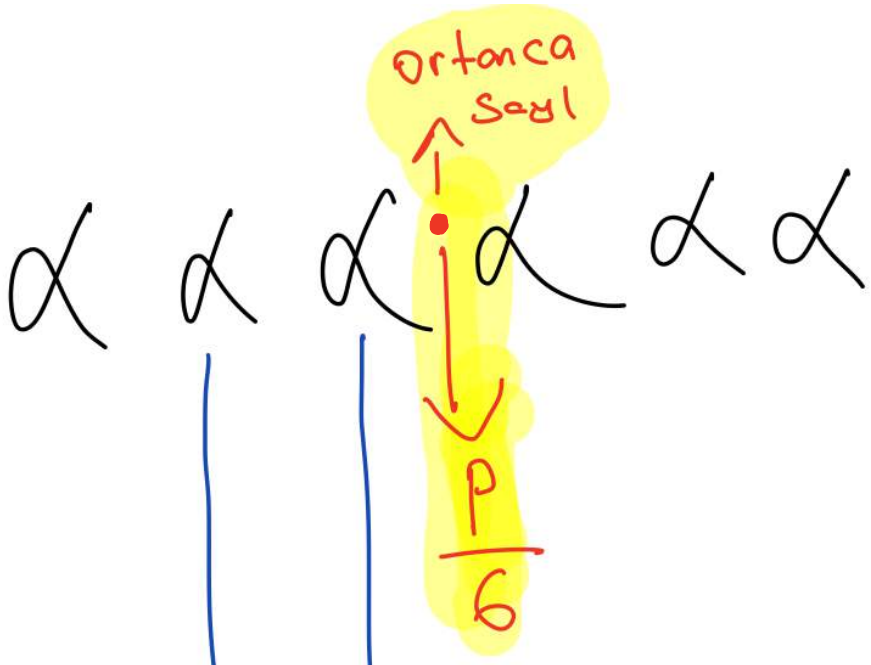
$\frac{45}{3}=15$ olduğundan

6x6 lık sihirli kare için, 18

$1+2+3+\cdots+36=\frac{36.37}{2}=666$

$\frac{666}{6}=111$ olur.

9



$\frac{P}{6} - 1$

$\frac{P}{6} - 3 = \frac{P-18}{6}$ olur.

Cevap D

10

$150 \mid \frac{3}{50}$ → Bunun anlamı

1 den 150 ye kadar olan sayılardan (150 dahil) 50 tanesi 3 ün tam katıdır,

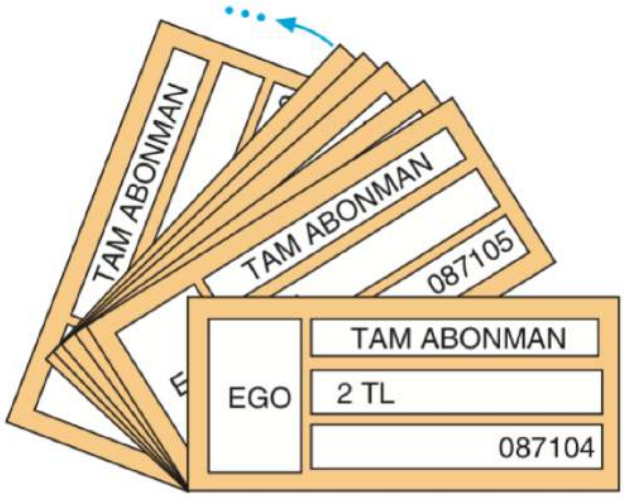
149

1, 2, 3, 4, 5, 6, ---- ---, 150

Bu 150 tane sayıdan 3 ün katı olan 50 sayıyı atarsak 100. sayıya ulaşmış oluruz. Yani aranan cevap 150 nin hemen solundaki 149 sayısı olur.

Cevap D

11. Aşağıda Hakan'ın bilet gişesinden aldığı seri numaraları birbirini izleyen 120 tane bilet gösterilmiştir.



Hakan hafta içi günlerin her birinde 4 bilet, hafta sonu günlerin her birinde 2 bilet kullanmaktadır. Hakan bu biletleri 1 mart pazar günü ilk seyahatinden itibaren kullanmaya başlamıştır.

Hakan biletleri, seri numaraları küçükten büyüğe doğru kullandığına göre, 30 martta en son hangi seri nolu bileti kullanır?

1 Mart Pazar
8 " "
15 " "
22 " "
29 " "

7 Mart Ct.
14 " "
21 " "
28 " "

9 haftasonu
9x2 = 18

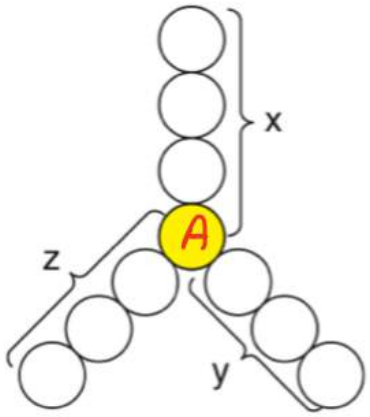
21 tane hafta içi → 21x4 = 84

Toplam 84+18 = 102 bilet kullanır.

1. bilet 087104 olduğuna göre,
102. bilet 087104+101 = 087205 olur.

Cevap B

12.



Yukarıdaki dairelere 1'den 10'a kadar olan doğal sayılar yazılıyor.

x, y ve z şekildeki görüldüğü gibi boyalı daire dahil dörder dairedir.

$x + y + z = 67$

olduğuna göre, boyalı olan dairedeki sayı kaçtır?

$1+2+3+\cdots+10+2A=67$ olur.

$55+2A=67$

$2A=12$

$A=6$ olur.

Cevap B

13

15 sayısı x tane ardışık doğal sayının toplamı biçiminde yazılacaksa;

$15 = 1+2+3+4+5$, $x=5$

$15 = 4+5+6$, $x=3$

$15 = 7+8$, $x=2$

x'in alacağı değerler toplamı 10 dur.

Cevap B

14



İlk 5 olimpiyat halkasına bakalım. 10 tane kesişim noktası vardır.

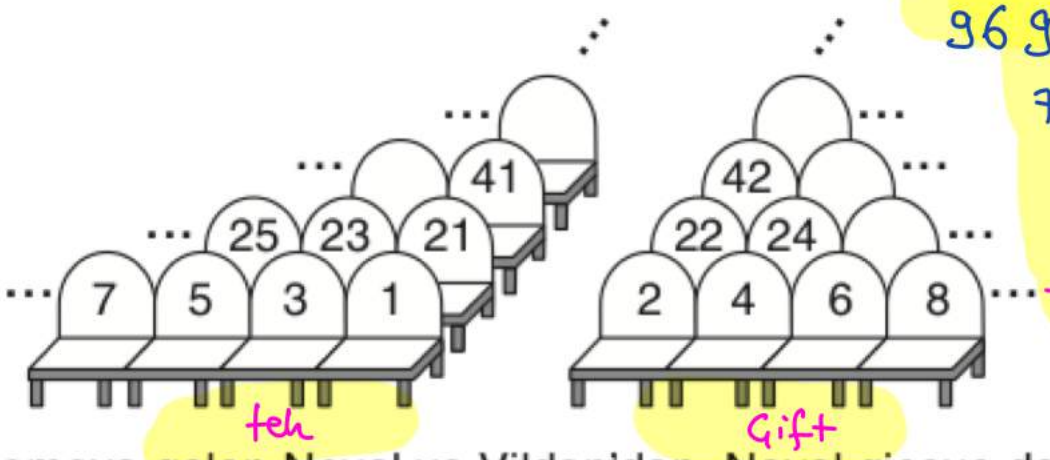
$$\frac{220}{5} \cdot 10 - 2 = 440 - 2 = 438$$

en sondaki halkada 2 kesim noktası olmadığından çıkarıyoruz.

Cevap D

15

Aşağıda bir sinemanın belirli bir sistemle numaralandırılmış olan koltukları gösterilmiştir.



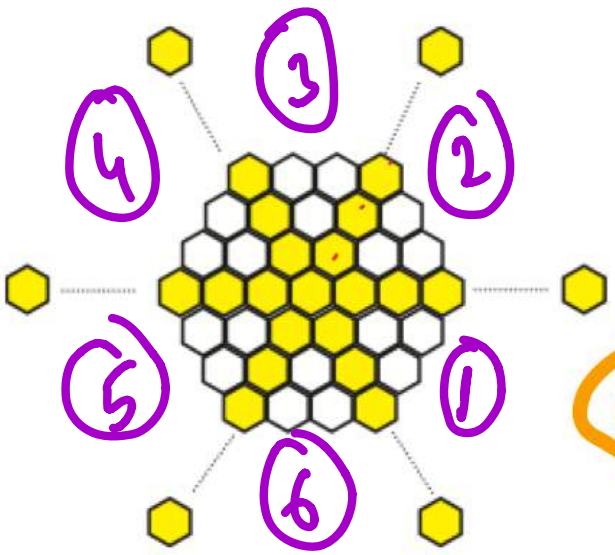
96 98 100
78 80
60
40
20

Sinemaya gelen Neval ve Vildan'dan, Neval gişeye daha önce giderek 100 numaralı bileti almıştır.

Buna göre, Vildan aşağıda numaraları verilen biletlerden hangisini alırsa Neval'e en yakın yerde oturur?

Cevap A

16



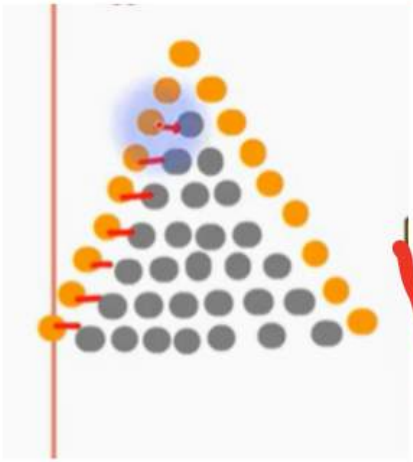
Cevap D

Yukarıdaki tamamlanmamış şekil küçük düzgün altıgenlerin yan yana gelmesi ile oluşturulmuştur.

Şekilde 49 tane sarı renkli altıgen olduğuna göre, beyaz renkli altıgen sayısı kaçtır?

Ortadaki sarı altıgeni çıkarıp 6 ile bölersek.

$\frac{49-1}{6} = 8$ sıra olduğunu görürüz.



Beyazlar $\frac{7 \cdot 8}{2} = 28$ tane

$6 \cdot 28 = 168$ olur.

1

Tanıma göre;

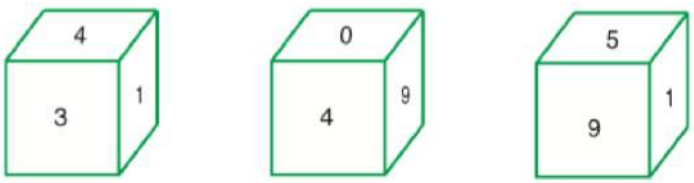
$200+199+198+\cdots-198-199$

$=200$ olur.

Cevap E

2

0, 1, 3, 4, 5, 9



- 1 sayısının karşısında 3, 4, 5 ve 9 olmadığı görülüyor. Bu nedenle 1 in karşısında 0 vardır.
- 9 sayısının karşısında 0, 1, 4 ve 5 olmadığından 3 vardır,

Dolayısıyla 4 sayısının karşısında 5 vardır.

$5+1+4=10$ olur.

Cevap D

3.

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

Soruda veriler kurala göre sayılar yerleştirildiğinde cevabın 5 olduğu görülür.

Cevap E

Sorunsuz Bozuk.

4 $1-(2-(3-(4+x)))=1-2-3-4+x$

$1-(2-(3-4-x))=-8+x$

$1-(2+1+x)=-8+x$

$1-3-x=x-8$

$2x=6$

$x=3$ olur.

Cevap E

5 $a_1+a_2+---+a_{10}=P$

Her sayıdan 2 çıkarıp, oluşan her sayıyı 3 ile çarpalım.

$3(a_1-2)+---+3(a_{10}-2)$

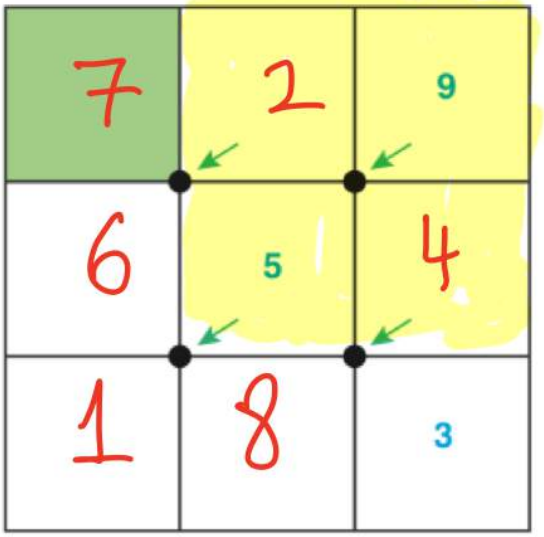
$3(a_1+a_2+--+a_{10})-60$

$3.P-60$ olur.

Cevap C

1, 2, 4, 6, 7, 8

6.



Sarıya boyalı bölgeden başlandığında kalan sayılar kolayca yerleştirilir. Yeşil kareye 7 yazılır.

Cevap C

7

Aşağıda bir kapının şifre mekanizması gösterilmiştir.



Akif bu kapıyı açarken mekanizmada her biri farklı satırda ve farklı sütunda olan üç tuşa basmıştır.

Buna göre, kapının şifresinin en büyük değerinin rakamları çarpımı kaçtır?

Soruda anlatılanlara göre sayıları köşegenlerden seçmeniz gerektiğini anlamışsınızdır.
Seçilecek sayılar 753 veya 951 olup en büyük değer olan 951 in rakamları çarpımı 45 olur.

Cevap C

1, 3, 2, 4 → 2 tek 2 çift sayımız var.

8

□ · □ + □ − □ =

T · T + Ç − Ç = T

T · Ç + Ç − T = T

Ç · Ç + T − T = Ç

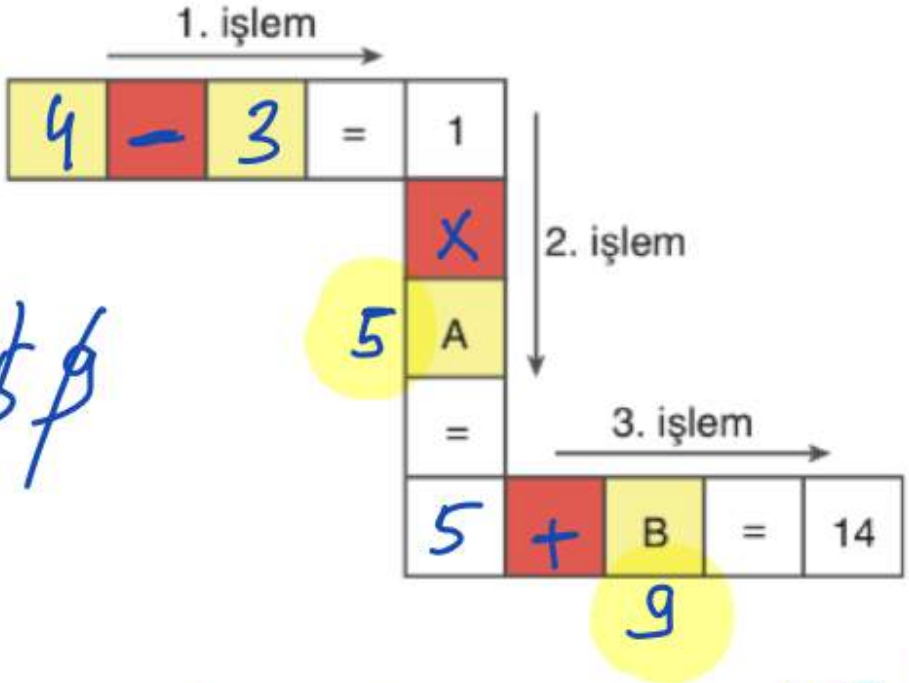
2 · 4 + 3 − 1 = 10

2 · 4 + 1 − 3 = 6 olur.

Toplamları 10 + 6 = 16 dır.

Cevap C

9. Kırmızı renkli kutulara (+, –, x) işlem sembolleri birer kez ve sarı renkli kutulara {3, 4, 5, 9} sayıları birer kez yazılarak aşağıdaki üç işlem zinciri sağlanmaktadır.



Buradan $A \cdot B = 45$ olur.

Cevap E

10

a, 5, 6, 9, 11, 14

20 20

a=15 olur.

Cevap E

11

1, 3, 4, 6 sayılarından her biri aşağıdaki kutulara, her bir kutuda bir sayı olacak şekilde yazılacaktır.

□ + □ − □ · □

Yan yana olan her iki kutudan birine tek sayı yazılacağına göre, oluşacak işlemin sonucu en az kaç kaçtır?

Ç T Ç T Ç veya Ç T Ç T Ç şeklinde olmalıdır,

Cevap C

1 + 4 − 3 · 6

Küçük büyük

5 − 18 = −13 olur.

12

1 □ 2 □ 3 □ 4 □ 5 □ 6 □ 7 = 10

1+2+--+7 = 28 olurdu.

Denebki 18 çıkarmalıyız.

Toplamları 9 olan iki sayının başına (−) işareti yazılmalı.

2 · 7 = 14

4 · 5 = 20

6 · 3 = 18

Çarpım max 20 olur.

Cevap D

1

Eşitliğin her iki tarafına 9 ekleyelim,

$2+0+1+9+2+0+1+9+\dots+2+0+1+9=2028$

$\underbrace{2+0+1+9}_{12}$

$2028 \mid 12$
169 tane $(2+0+1+9)$ var.

toplamda $169 \cdot 4 = 676$ sayı var fakat 9 u sonradan eklediğimizden 675 sayı vardır. Dolayısıyla 674 tane (+) işareti kullanılmıştır.

Cevap A

2. $\{[(\boxed{a}+\boxed{b})-\boxed{c}]\times\boxed{d}\}\div\boxed{e}=16$

işleminde 3'den 7'ye kadar (7 dahil) rakamlar kullanılarak işlemin sonucu 16 olarak bulunmuştur.

Buna göre, boyalı olan kutuda hangi rakam bulunmalıdır?

3, 4, 5, 6 ve 7 rakamlarını kullanmak üzere,

$$\frac{(a+b-c)\cdot d^{6}}{e_{3}}=16$$

$a+b-c=8$

$7+5-4=8$

Buradan $c=4$ bulunur.

Cevap B

3. Aşağıdaki tabloların renkli kısımlarında, pozitif tam sayılarla yapılan çarpma işlemlerinin sonuçları gösterilmiştir.

x	4	3
5	20	15
7	28	21

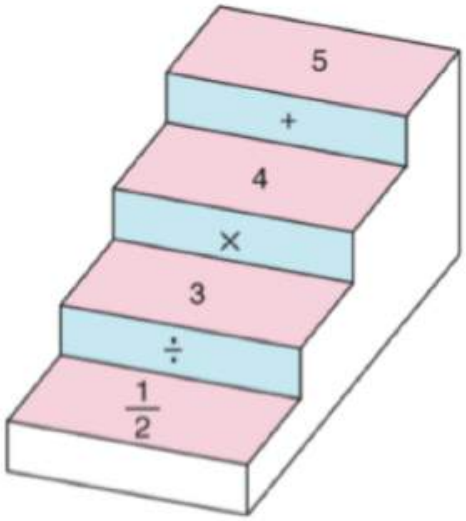
x	5	9
7	35	63
6	30	A

Buna göre, A sayısı kaçtır?

$A = 6 \cdot 9 = 54$ tür.

Cevap E

4. Aşağıda bir işlem merdiveni verilmiştir. Merdivende görülen sayı ve işlemlerle önce merdivenin belirttiği işlem yazılacak sonra yazılan işlem sonuçlandırılacaktır.



Örneğin, yukarıdan aşağıya doğru inerken bu merdivenin belirttiği işlem, $5 + 4 \times 3 \div \frac{1}{2}$ biçimindedir.

Buna göre, aşağıdan yukarıya çıkarken merdivenin belirttiği işlemin sonucu kaçtır?
(Not: Aynı önceliğe sahip iki işlem yan yana olduğunda önce soldaki işlem sonuçlandırılır.)

$\frac{1}{2} : 3 \cdot 4 + 5$

$\frac{1}{6} \cdot 4 + 5 = \frac{2}{3} + 5 = \frac{17}{3}$

Cevap A

5. Aşağıda verilen 6 tane karenin her birinin içine 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 rakamlarından sadece bir tanesi yazılacaktır.

6 : 2 = 3 6 : 3 = 2

5 + 1 > 4 veya 5 + 4 > 1 olur,

Buna göre, sarıya boyalı karenin içerisine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

Bu durumda sarıya boyalı karenin içerisine yazılabilecek sayıların toplamı 4+1=5 tir.

Cevap E

6. Aşağıdaki hesap makinesinde tüm tuşlar en alt satırdan başlanarak soldan sağa doğru 1, 2, 3, ..., 16 biçiminde kodlanmıştır.



Bu hesap makinesinde arka arkaya

10, 11, 12, ?, 3, 14, 4

kodlu tuşlara basılınca şekildeki sonuç elde edilmiştir.

Yukarıda kodu ? olarak verilen tuşta yazan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

$56 \times \square + 8 = 456$

$56 \times \square = 448$

$\square = 8$ olur.

Cevap D

7. $\begin{vmatrix} m & n \\ p & \end{vmatrix} = \overline{|2m+n-p|}$ ve

$\overline{|b|} = 3b - 1$

olduğuna göre,

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 \\ \begin{vmatrix} -2 & -2 \\ -2 & \end{vmatrix} & \end{vmatrix}$$

Cevap E

ifadesinin sonucu kaçtır?

$$\begin{vmatrix} -2 & -2 \\ -2 & \end{vmatrix} = \overline{|-4-2+2|} = \overline{|-4|}$$

$$= -13 \text{ olur.}$$

$$\begin{vmatrix} 2 & -1 \\ -13 & \end{vmatrix} = \overline{|4-1+13|} = \overline{|16|}$$

$$= 47 \text{ dir.}$$

8. Bilgin toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinin sembollerini yanlış bilmektedir.

Doğru Semboller	Bilgin'in ne şekilde bildiği
+ → Toplama	+ → Çarpma
– → Çıkarma	– → Bölme
x → Çarpma	x → Toplama
: → Bölme	: → Çıkarma

Bilgin'in de olduğu sınıfta öğretmen tahtaya aşağıdaki işlemi yazmıştır.

? + (20 – 10) : (5 x 0,2)

Bu işlemde ? yerine hangi sayı gelirse Bilgin ve diğer öğrenciler bu işlemin sonucunu aynı bulmuş olurlar?

- $X + (20-10) : (5 \cdot 0{,}2)$

  $= X + 10 : 1$

  $= X + 10$

Cevap D

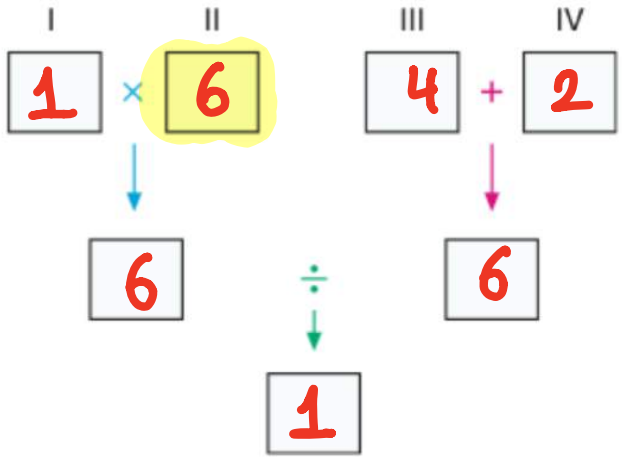
- $X \cdot (20 : 10) - (5 + 0{,}2)$

  $= 2X - 5{,}2$

$X + 10 = 2X - 5{,}2$

$\Rightarrow X = 15{,}2$ dir.

9. Aşağıdaki işlem bandında I, II, III, IV kutucuklarından her birine, 1, 2, 4, 6, 9, 12 sayıları arasından seçilen dört farklı sayıdan farklı biri yazılarak işlem sonuçlandırılacaktır. İkinci satırda bölme işlemi yapılırken soldaki sayı sağdakine bölünecektir.



Cevap D

Yapılacak işlemde I nolu kutucuğa yazılan sayıya eşit bir sonuç çıkabilmesi için II. kutucuğa hangi sayı yazılmalıdır?

10. Aşağıdaki kutuların içerisine {2, 3, 5, 7, 11} kümesindeki asal sayılar birer kez yazılarak verilen eşitlik sağlanmıştır.

$$\boxed{2} + \boxed{5} + \boxed{7} = \boxed{A} + \boxed{B}$$

Buna göre, A · B çarpımının sonucu kaçtır?

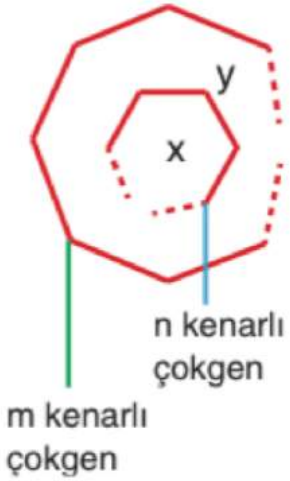
11 3

şeklinde eşitlik sağlanır.

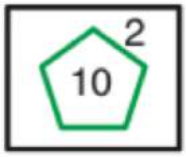
$A \cdot B = 33$ tür.

Cevap D

11. İçinde iki çokgenden oluşan bir şeklin değeri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.



$$= \frac{x}{n} + \frac{m}{y}$$

Örneğin;  $= \frac{10}{5} + \frac{4}{2} = 4$'tür.

Buna göre,

Cevap C



eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

$$\frac{5}{6} + \frac{3}{a} = 1$$

$$\frac{3}{a} = \frac{1}{6}$$

$\Rightarrow a = 18$ dir.

12

1. adımda kareleri toplamı 10 veya 100 olan sayılar 2. adımda mutlu olurlar.

1. adımda $a^2+b^2=100$

2. adımda $1^2+0^2+0^2=1$

---

1. adımda $a^2+b^2=10$

2. adımda $1^2+0^2=1$

68, 86, 13, 31 olur.

Cevap C

① $ab = (a+b)\cdot 7$

$\Rightarrow 10a+b = 7a+7b$

$3a = 6b$

$a = 2\cdot b$

2	1
4	2
6	3
8	4

} 4 tane

Cevap B

② $A5B = 2\cdot(3AB)+3$

$100A+50+B = 600+20A+2B+3$

$80A = 553+B$

$\downarrow$ $\quad$ $\downarrow$

7 $\quad$ 7

$A+B = 14$ tür.

Cevap D

(3) $ABC8 = 2 \cdot (1ABC)$

$10(ABC) + 8 = 2 \cdot (1000 + (ABC))$

$10(ABC) + 8 = 2000 + 2(ABC)$

$8 \cdot (ABC) = 1992$

$ABC = 249$

$A + B + C = 15$ olur.

Cevap C

(4) $abc + ab = 169$

$10(ab) + c + ab = 169$

$11 \cdot (ab) + c = 169$

$ab = 15 \quad c = 4$

$a + b + c = 1 + 5 + 4 = 10$ olur.

Cevap D

5

$D - A = 3$

$B - E = 1$

$C - F = 5$

$$DEF - ABC = 100(\underbrace{D-A}_{3}) + 10(\underbrace{E-B}_{-1}) + \underbrace{F-C}_{-5}$$

$$= 300 - 10 - 5$$

$$= 285 \text{ olur.}$$

Cevap C

6

$$xy = (x+y)\cdot(3a-1)$$

$$+\ yx = (x+y)\cdot(a+4)$$

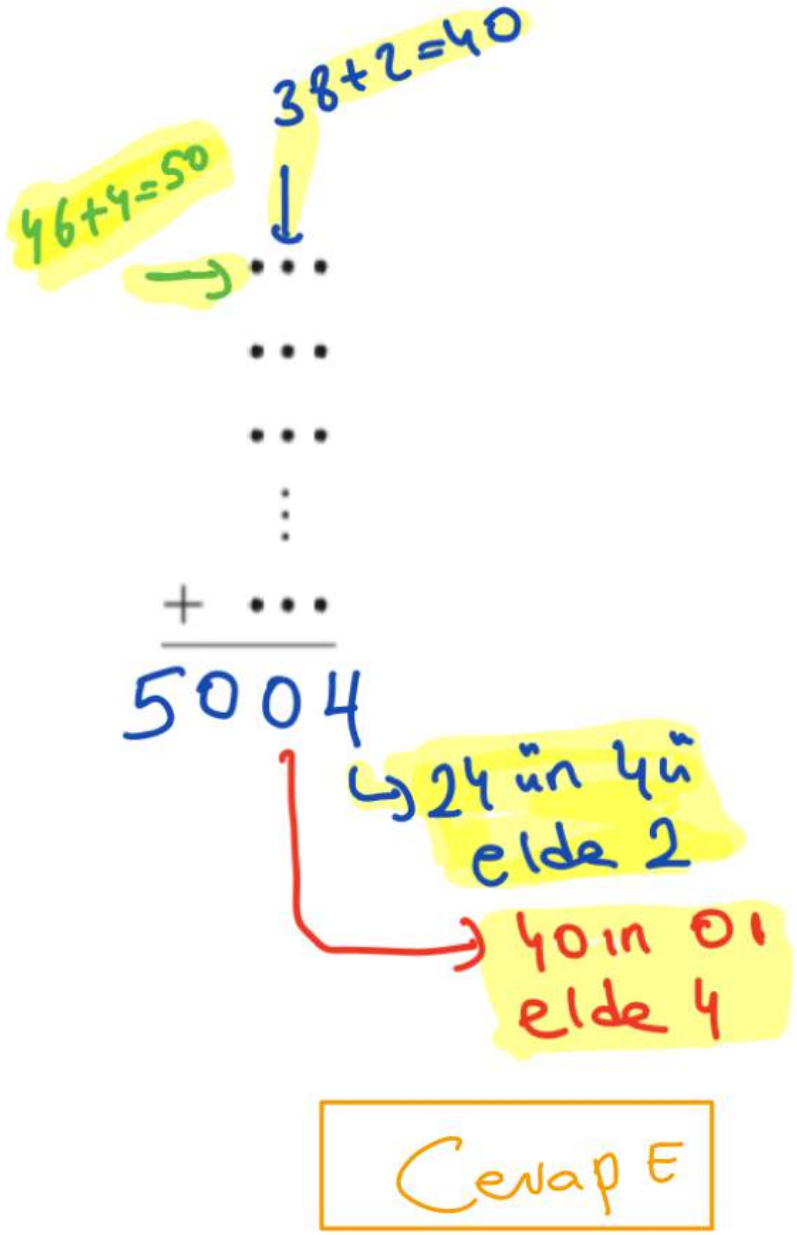
$$11(x+y) = (x+y)\cdot(4a+3)$$

$$4a = 8$$

$$a = 2 \text{ dir.}$$

Cevap B

7



Cevap E

(8)

$AB3 = X$

$\Rightarrow 10(AB) + 3 = X$

$10(AB) = X - 3$ olur.

$AB63 = 100(AB) + 63$

$= 10(X-3) + 63$

$= 10X + 33$ bulunur.

Cevap B

(9)

$AB \cdot C\Delta = BA \cdot \Delta C$

$36 \cdot C\Delta = 63 \cdot \Delta C$

$\frac{36}{63} = \frac{\Delta C}{C\Delta}$

$\frac{4}{7} = \frac{10\Delta + C}{10C + \Delta}$

$40C + 4\Delta = 70\Delta + 7C$

$33C = 66\Delta$

$C = 2\Delta$

2	1
4	2
6	3
8	4

} 4 tane

Cevap A

$x, y \in N$

10

$abcd = x^2$

$abcd + 200 - 3 = y^2$

$y^2 - x^2 = 197$

$(\underbrace{y-x}_{1}) \cdot (\underbrace{y+x}_{197}) = 197$

$y = 99 \quad x = 98$ olup

$abcd = x^2 = 9604$

$a+b+c+d = 19$ olur.

Cevap D

11

$$\frac{12A}{3+A} = \frac{120+A}{A+3}$$

$120+A \mid A+3$

$3+A \quad\quad 1$

117

$1 + \frac{117}{A+3} \rightarrow 13, 9$

$A = 6$ olmalı.

Cevap D

12.

$a3+6ba=500$ olamadığından,

$a36+ba=500$ olacaktır.

$101a+10b+36=500$

$101a+10b=464$

$\downarrow$

4 $\quad 10b=60$

$b=6$ olur.

Cevap B

13.

2, 3, 5, 8, 9

1. durum.

2	1	9	→ abc
6	5	4	→ def
8	7	3	→ xyz

+

2. durum

3	1	8	→ abc
6	5	4	→ def
9	7	2	→ xyz

+

$8+9=17$ olur.

Cevap A

1.4

$$\begin{array}{rr} & xyz \\ x & ab \\ \hline & \bullet\bullet\bullet \\ + & \bullet\bullet\bullet \\ \hline & cdef \end{array} \quad \begin{array}{l} \\ \\ \rightarrow b\cdot(xyz) \\ \rightarrow a\cdot(xyz) \\ \\ \end{array}$$

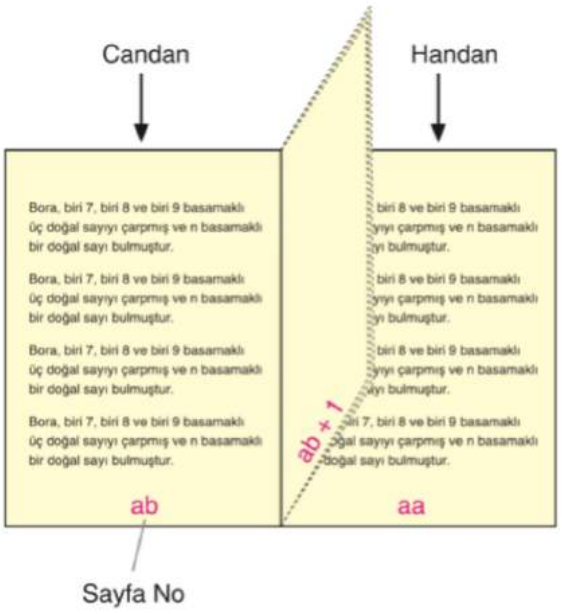
$(a+b)\cdot(xyz) = cdef$

$(a+b)\cdot(xyz) = 9\cdot(xyz)$

$a+b=9$ dur.

Cevap D

15



- Candan ab okunuş ba okunuş Kitap ab+ba sayfadır.
- Handan aa okunuş ise okunduğu sayfa sayısı;

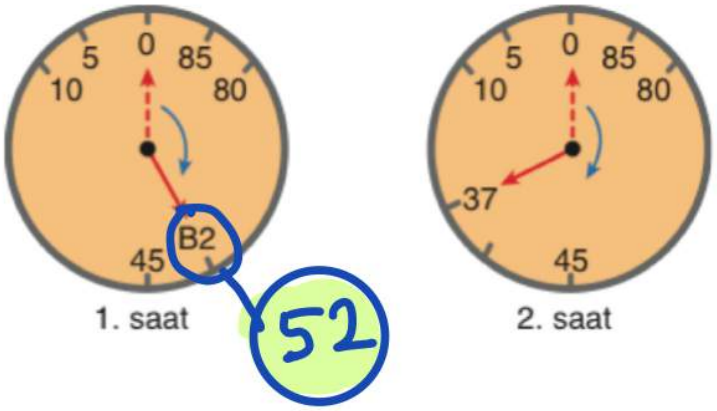
ab+ba-aa dır.

11a+11b-11a = 11b dir.

= bb olur.

Cevap B

16



52

$B2 - AB = 37$

$10B + 2 - 10A - B = 37$

$9B = 35 + 10A$

$B \downarrow 5$ $\quad A \downarrow 1$

Cevap B

Demekki 1. saat 90-52=38 dakika önce çalıştırılmıştır.

1

$abc - ba = 205$

$100a + 10b + c - 10b - a = 205$

$99a + c = 205$

$\downarrow \quad \downarrow$

$2 \quad 7$

$c = 7$ olur.

Cevap B

2

xyz üç basamaklı bir sayıdır.

$xyz4 = A$

$2xyz = B$

$A - B = xyz4 - 2xyz = 1109$

$1109 = [10(xyz) + 4] - [2000 + (xyz)]$

$9(xyz) - 1996 = 1109$

$9.(xyz) = 3105$

$xyz = 345$

olup $x + y + z = 12$ dir.

Cevap D

3) $7AB = 29 \cdot (AB)$

$700 + 10A + B = 290A + 29B$

$280A + 28B = 700$

$28(10A + B) = 700$

$AB = 25$

Buradan; $A + B = 7$ dir.

Cevap D

4)

$xy \longrightarrow xy - 10 = A$

$xy \longrightarrow xy + 40 = B$

$A + B = 2(xy) + 30 = 80$

$\Rightarrow (xy) = 25$

$x + y = 7$ dir.

Cevap D

5

$A-B=3$ $A+B=C$

9 6

8 -5 C rakam olmalıdır.

7 4

Cevap C

6 3

5 2 } 4 tane

4 1

3 0

6

$\Lambda = abc$ olsun.

$T(\Lambda) = a+b+c$ olur.

$T(\Lambda) + 3\Lambda = 711$

$\Rightarrow a+b+c+3(abc) = 711$

$a+b+c+300a+30b+3c = 711$

Cevap B

$301a+31b+4c = 711$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$2 \quad 3 \quad 4$

$T(\Lambda) = 2+3+4 = 9$ olur.

7

I. İşlem	II. İşlem
ABC	AD
− BBD	− BC
394	46

Değer vererek de çözülebilir.

sıfır olmadığından

$10+C-D=4$

$D-C=6$ dır.

$A-1-B=3$

$A-B=4$ tür.

Cevap E

8

$AAA = 37\cdot(5n+1)$

$111A = 37\cdot(5n+1)$

$3A = 5n+1$

$n=1 \Rightarrow A=2$

$n=4 \Rightarrow A=7$ olup

$2+7=9$ dur.

Cevap D

(9) xxxxx yyyyy

$5x+5y=10$

$x+y=2$

1 1
2 0 olup 2 tanedir.

Cevap A

(10) abc sayısının onlar basamağı silindiğinde ac sayısı elde edilir.

$abc = 9\cdot(ac)$

$100a+10b+c=90a+9c$

$10a+10b=8c$

$5(a+b)=4c$

4 5

$a+b=4$ ve $c=5$ olup

en büyük sayı 405 dir.

405 sayısının 11 ile bölümünden kalan 9 dur. Cevap A

11

A = abcd olsun.

$\bigstar_1(A) + \bigstar_2(A) + \bigstar_3(A) = 134$

↓

abc + ab + a = 134 dür.

111a + 11b + c = 134

↓ ↓ ↓

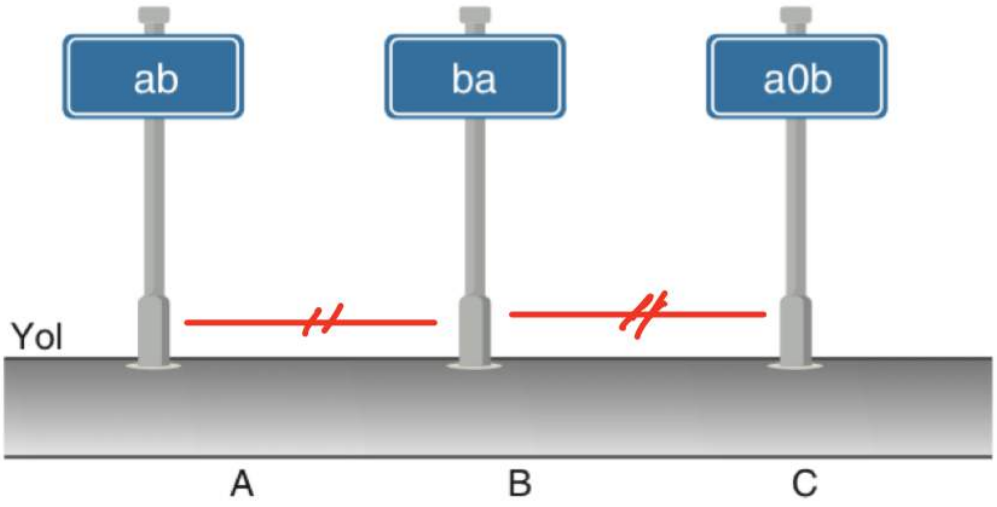
1 2 1

Cevap C

a+b+c+d max olması için d=9 alırsak

1+2+1+9 = 13 olur.

12.



$ba - ab = a0b - ba$ dir.

$9b - 9a = 99a - 9b$

$18b = 108a$

$b = 6a$ olup

$a = 1 \quad b = 6$ dir.

$|BC| = 106 - 61 = 45$ km dir.

Cevap C

13. Üç basamaklı abc ve 123 sayılarını çarpmak isteyen Nermin ve Cansu;

Nermin	Cansu
abc x 123	abc x 123
...	...00 → 300(abc)
...	...0 → 20(abc)
+ ...	+ ... → 1(abc)
	321·(abc)

Dolayısıyla Nermin; abc sayısını 321 ile çarpmalıdır.

Doğru çarpma işlemi

abc x 321

... → (abc)

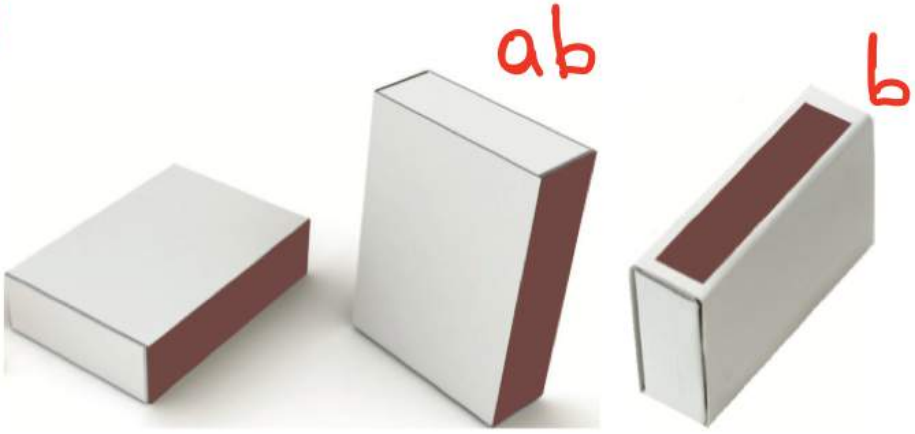
...0 → 20(abc)

+ ...00 → 300(abc)

321·(abc)

Cevap E

14



I. Konum II. Konum III. Konum

$3(ab)+2b=95$

$30a+3b+2b=95$

$30a+5b=95$

$6a+b=19$

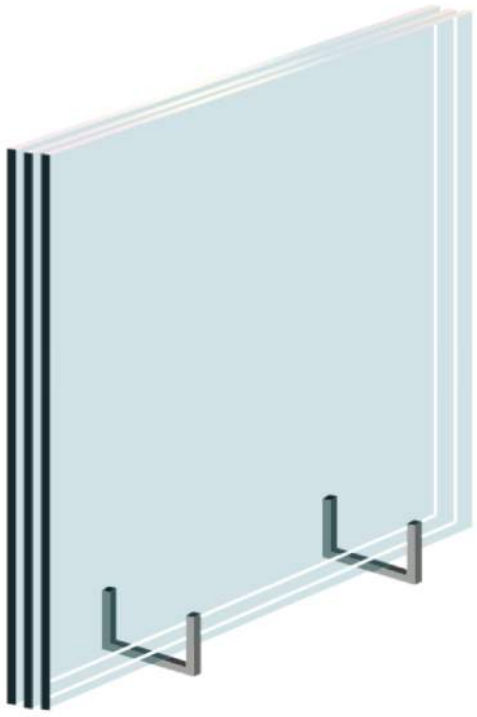
3 1

2 7 olup

a+b en çok 9 olur.

Cevap B

15



10 cam.
9 boşluk.

$9(ab) + 60 = a9b$ dir.

$90a + 9b + 60 = 100a + 90 + b$

$8 \cdot b = 10a + 30$

$\underset{5}{4 \cdot b} = \underset{1}{5a + 15}$

Buradan $b = 5$ olur.

Cevap C

1

$AOC = 9(AC)$

$100A + C = 90A + 9C$

$10A = 8C$

$5A = 4C$

$\downarrow \quad \downarrow$

$4 \quad 5$

$A - C = 4 - 5 = -1$ dir.

Cevap C

2

$AB - BA = 5 \cdot (A + B)$

$9A - 9B = 5A + 5B$

$4A = 14B$

$2A = 7B$

$\downarrow \quad \downarrow$

$7 \quad 2$

$A \cdot B = 14$ olur.

Cevap C

3

$ABC = AB + 669$

$ABC - AB = 669$

$10(AB) + C - (AB) = 669$

$9(AB) + C = 669$

$AB \rightarrow 74$, $C \rightarrow 3$

$A + B + C = 7 + 4 + 3 = 14$ tür.

Cevap D

4

$A + B = 400 + A$ olur.

$B = 400$

Cevap C

(5) $10 \cdot A + B = 32 \Rightarrow AB = 32$

$10 \cdot D + E = 45 \Rightarrow DE = 45$

$ABC + DEF = 784$

$\Rightarrow 10(AB) + C + 10(DE) + F = 784$

$10 \cdot (AB + DE) + C + F = 784$

$770 + C + F = 784$

$C + F = 14$ olur.

Cevap D

(6) $ab + ba = x^2$

$11 \cdot (\underbrace{a+b}_{11}) = x^2$

$a + b = 11$

9	2 ✓
8	3 ✓
7	4 ✓
6	5 ✓
5	6 ✓
4	7 ✓
3	8 ✓
2	9 ✓

8 tanedir.

Cevap C

7

$b+d>10$

$\Rightarrow b+d=14$

$a+c=17$ olur.

$$\begin{array}{r} ba \\ +\,dc \\ \hline 157 \end{array}$$ olur.

Cevap C

8

aba sayısı 7. dereceden bir sayı ise,

- $a>b$ ise $a-b=7$

9	2
8	1
7	0

a sayısı 3 farklı değer alır.

Cevap B

- $a<b$ ise $b-a=7$

9	2
8	1

9



9 7 8 1 9 2 0

↓

1 olur.

Cevap A

10

$abc = 9 \cdot (bc)$

$100a + (bc) = 9 \cdot (bc)$

$100a = 8 \cdot (bc)$

$25 \cdot a = 2 \cdot (bc)$

2	25
4	50
6	75

Cevap C

225, 450 ve 675 olup 3 tanedir.

11

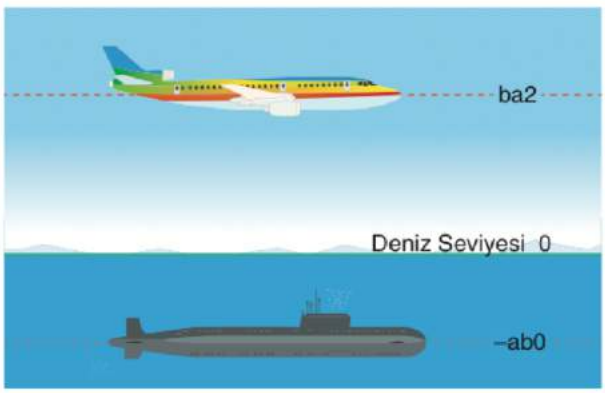
▲[★(91a)] – ▲[☆(bc2)]

▲(919) – ▲(102)

2 – 3 = –1 olur.

Cevap B

12



ba2 + ab0 = 1872 dir.

110b + 110a + 2 = 1872

110(a + b) = 1870

a + b = 17 dir.

Cevap D

13

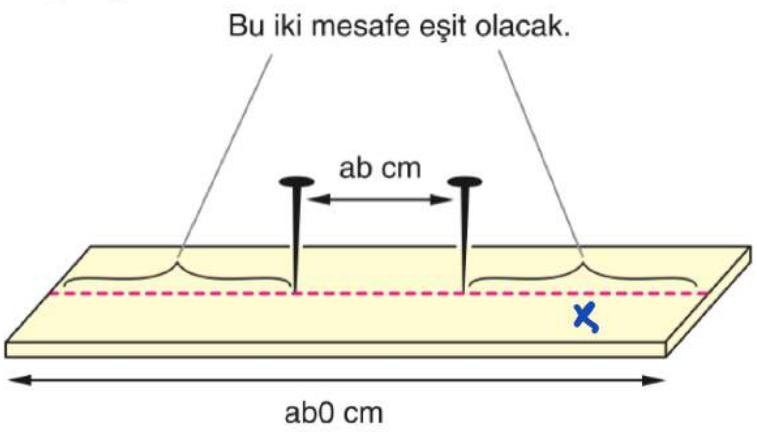
Soruda verilenlere göre yazılacak olan sayı,

535351535 olur.

5+5=10 dur.

Cevap D

14

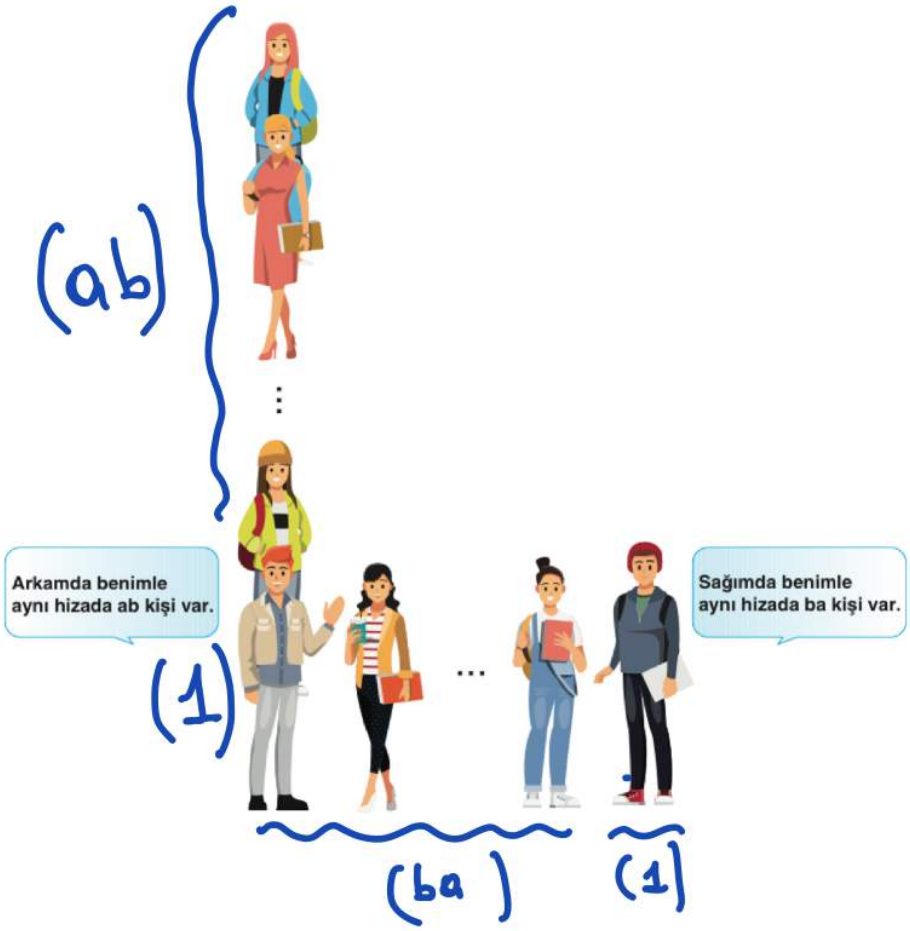


$$x = \frac{ab0 - ab}{2} = \frac{9(ab)}{2}$$

$$\Rightarrow \quad x = 4{,}5 \cdot (ab) \text{ olur.}$$

Cevap E

15



$(ab)+(ba)+1=100$

$11(a+b)=99$

$\Rightarrow a+b=9$ dur.

Cevap C

1

$AB - 2A + B = 48$

$10A + B - 2A + B = 48$

$8A + 2B = 48$

$4A + B = 24$

$4 \quad 8$

En küçük AB sayısı 48 olup rakamları toplamı 12 dir.

Cevap E

2

$\frac{AB}{BA} = \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{10A+B}{10B+A} = \frac{3}{8}$

$\Rightarrow 80A + 8B = 30B + 3A$

$77A = 22B$

$7A = 2B$

$\downarrow \quad \downarrow$

$2 \quad 7$

olup $A \cdot B = 14$ olur.

Cevap A

3

$ab + a + 10b = 132$

$11a + 11b = 132$

$a + b = 12$ olur.

Cevap A

4

$A = 2 \cdot C$ ve $B = 3 \cdot D$

$AB + CD = 72$

$49 + 23 = 72$

Buradan; $AB - CD = 49 - 23$

$= 26$ dır.

Cevap A

5

$$\frac{\overline{sgsg}}{\overline{gsgs}} = \frac{100(\overline{sg})+(\overline{sg})}{100(\overline{gs})+(\overline{gs})}$$

$$\frac{101(\overline{sg})}{101(\overline{gs})} = \frac{\overline{sg}}{\overline{gs}}$$

Cevap A

6

$$\overline{xxyy} = 21\cdot(\overline{yy})$$

$$100(\overline{xx})+(\overline{yy}) = 21(\overline{yy})$$

$$100(\overline{xx}) = 20(\overline{yy})$$

$$5\cdot(\overline{xx}) = (\overline{yy})$$

$\overline{xx}$ = 11, $\overline{yy}$ = 55

Buradan $x+y = 1+5 = 6$ olur.

Cevap C

7

$(M1) \cdot K = (1MK)$

$(10M+1) \cdot K = 100+10M+K$

$10MK+K = 100+10M+K$

$MK = M+10$

$K = 1+\frac{10}{M}$

Cevap D

$M=2$ için $K=6$

$M=5$ için $K=3$ olur.

$3+6=9$ olur.

8

9. yüzyıl — 809

21. yüzyıl — 2021

$2021 - 809 = 1212$ olur.

Cevap C

9

$\overline{ABC} = ABC - CBA$

$\overline{AB3} = AB3 - 3BA = 396$

$\Rightarrow 99A - 297 = 396$

$99A = 693$

$A = 7$ dir.

Cevap C

10

$700 = 260 + 2(aa) + 2(ab) + 2(ba) + 2(bb)$

$(aa) + (ab) + (ba) + (bb) = 220$

$22a + 22b = 220$

$a + b = 10$ olur.

Cevap C

11 (a çift)

• $ac - ca = 45$

•• $bca - abc = 45$

• $9(a-c) = 45$

$a - c = 5 \Rightarrow a = c + 5$

6	1
8	3

Cevap C

•• $90b + 9c - 99a = 45$

$10b + c - 11a = 5$

$bc = 5 + 11a$

$a = 6 \Rightarrow bc = 71$ $\quad a = 8 \Rightarrow bc = 93$

$7 + 9 = 16$ olur.

12

$ab + ba = xyz$

$11(a+b) = xyz$

$a+b$ max 18 dir.

10
11
12
13
14
15
16
17
18

9 tane yazılır.

Cevap A

13

abc

$a+c=2b$

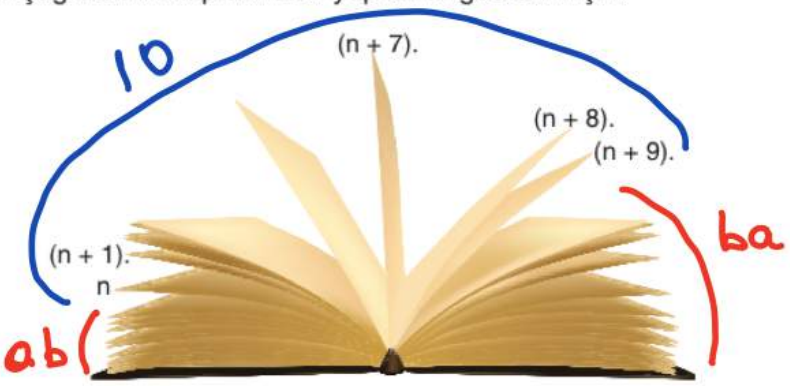
$1\ 3$ $\quad 2 \rightarrow$ 123 min

$9\ 7$ $\quad 8 \rightarrow$ 987 max

$987-123=864$ olur.

Cevap C

14. Aşağıda bir kitaptaki bazı yapraklar gösterilmiştir.



- n. yapraktan önce ab tane yaprak, (n + 9). yapraktan sonra ba tane yaprak vardır.
- (n + 9). yaprak kitabın tam ortasındaki yapraktır.

Cevap A

Kitapta toplam;

ab+ba+10 tane yaprak vardır.

(n+9). yaprak kitabın tam ortasında olduğunda kitapta

(n+8)+(n+8)+1 = 2n+17 yaprak vardır.

ba=n+8 ⇒ n=ba-8

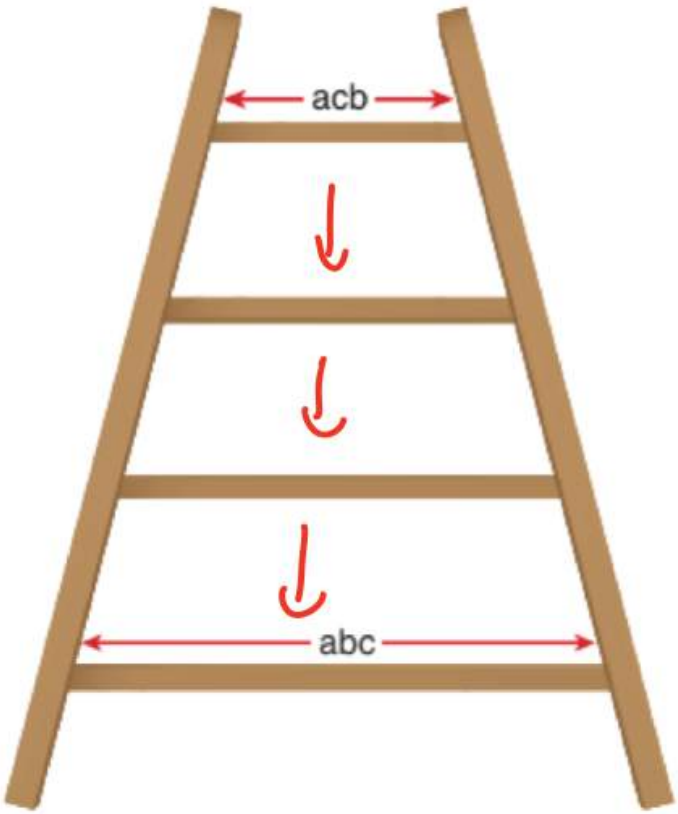
ab+ba+10=2.(ba-8)+17 olur.

Buradan; b-a=1 olup

b=9 a=8 seçilirse max

89+98+10=197 yaprak vardır.

15



$abc - acb = 18$ olur.

$g(b-c) = 18$

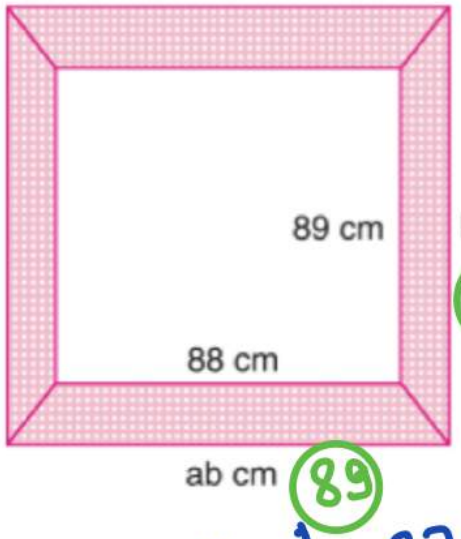
$b - c = 2$

$g \quad 7$

Buradan b+c max 16 olur.

Cevap B

16



$ba > 89$

$ba = 98$ olur.

98

89

$2(ab + ba) = 374$ verilmiş.

$ab + ba = 187$

$11(a+b) = 187$

$a + b = 17$ olur.

Gergenin alanı;

Cevap A

$98 \cdot 89 - 88 \cdot 89$

$= 89 \cdot (98 - 88) = 89 \cdot 10$

$= 890\ cm^2$ olur.

1

$$\begin{array}{r|l} BABA3 & BA \\ \hline -BA & 1010 \\ \hline 00BA & \\ -BA & \\ \hline 003 & \end{array}$$

$1010+3=1013$ olur.

Cevap E

2

$$\begin{array}{r|l} A & 36 \\ \hline -x^2 & 3 \end{array}$$

$x^2 < 36$

$x_{max} = 5$

$A = 36 \cdot 3 + x^2$

$A = 108 + 25 = 133$ tür.

Cevap C

③ $27 \mid \frac{n}{x}$ $n > 3$ tür.

$\frac{=}{3}$

$27 = xn + 3$

$\frac{24}{n} = x$

$n =$ 4, 6, 8, 12, 24 olup

n nin alacağı değerler toplamı

54 tür.

Cevap A

④ $\frac{ABC2}{=} \mid \frac{18}{k}$ $mn < 18$

mn

$\underbrace{ABC2}_{\text{çift}} = \underbrace{18k}_{\text{çift}} + \underbrace{mn}_{\text{çift olmalı}}$

$mn = 10, 12, 14, 16$ olup

alacağı değerler toplamı 52 dir.

Cevap A

5

$$\begin{array}{r|l} P & Q \\ \hline - & K \\ \hline 7 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} P & R \\ \hline - & Q \\ \hline 7 & \end{array}$$

$7<Q$ ve $7<R$ dir.

P nin min olması için Q ve R=8 olmalıdır.

$$\begin{array}{r|l} P & 8 \\ \hline - & 8 \\ \hline 7 & \end{array}$$

Cevap C

$P = 8 \cdot 8 + 7 = 71$ olur.

6

$$\begin{array}{r|l} 57 & a \\ \hline - & \\ \hline 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 75 & a \\ \hline - & \\ \hline 3 & \end{array}$$

$\frac{56}{a}$ ve $\frac{72}{a}$ olmalıdır.

56 ve 72 yi bölen en büyük pozitif tam sayı 8 dir.

Cevap C

(7) $\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline 3 & 4 \end{array}$ $\begin{array}{r|l} B & C \\ \hline 2 & 3 \end{array}$

$A = 4B+3$ ve $B = 3C+2$

$$\frac{A+B+C-13}{C}$$

$$= \frac{4(3C+2)+3+3C+2+C-13}{C}$$

$$= \frac{16C}{C} = 16 \text{ olur.}$$

Cevap B

(8) $\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline 8 & 4 \end{array}$ $\begin{array}{r|l} B & C \\ \hline 1 & 3 \end{array}$

(B: 10, C: 3)

A nın min olması için B ve C nin de min olması gerekir.

$C > 1 \Rightarrow C = 2$ $B \neq 7$ olmaz.

$C = 3$ $B = 10$ olur.

$A = 10 \cdot 4 + 8 = 48$ dir.

Cevap B

(9)

$$\begin{array}{r|l} A & 2079 \\ \hline - & x \\ \hline 46 & \end{array}$$

$A = 2079x + 46$

$2079x$ → 9'un katı

$46 - 45 = 1$

$\begin{array}{r|l} 46 & 9 \\ -45 & 5 \\ \hline 1 & \end{array}$

Cevap B

(10)

$$\begin{array}{r|l} A & 60 \\ \hline - & m \\ \hline 18 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B & 84 \\ \hline - & n \\ \hline 22 & \end{array}$$

12 ile böl Kalan

$A = 60m + 18 \rightarrow 6$

$B = 84n + 22 \rightarrow 10$

$A \cdot B = 60$

$\begin{array}{r|l} 60 & 12 \\ -60 & 5 \\ \hline 0 & \end{array}$

Cevap A

11

$$\begin{array}{r|l} xy & yx-3 \\ \hline - & 3 \\ \hline 8 & \end{array}$$

$xy = 3(yx-3)+8$

$10x+y = 3(10y+x-3)+8$

$10x+y = 30y+3x-1$

$7x = 29y-1$

$\downarrow \quad \downarrow$

$4 \quad 1$

$x+y=5$ dir.

Cevap B

12

$$\begin{array}{r|l} 6m6 & m \\ \hline \vdots & \\ \hline .. & \end{array}$$

m çift

$m=6$ olursa $\begin{array}{r|l} 666 & 6 \\ \hline & 111 \end{array}$ üç bas

$m=8$ olmalıdır.

$$\begin{array}{r|l} 686 & 8 \\ \hline -64 & 85 \\ \hline 46 & \\ -40 & \\ \hline 6 & \end{array}$$

Cevap E

13

$$\begin{array}{r|l} \overline{a8bc} & 19 \\ \hline = & m \\ \hline 3 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} \overline{a3bc} & 19 \\ \hline = & n \\ \hline x & \end{array}$$

$$\overline{a8bc} = 19m + 3$$
$$- \quad \overline{a3bc} = 19n + x$$
$$500 = 19(m-n) + 3 - x$$
$$497 + x = 19(m-n)$$

x ↓ 16 olur, $(m-n)$ 27

Cevap B

14

$$\begin{array}{r|l} A & 5 \\ \hline = & m \\ \hline m & \end{array}$$

$m < 5$ olmalı

$$A = 6m$$

Cevap E

$m = 4 \quad A = 24$
$m = 3 \quad A = 18$
$+ \quad m = 2 \quad A = 12$

54

15

- a, b'nin böleni ise $a \blacklozenge b = \frac{b}{a}$
- b, a'nın böleni ise $a \blacklozenge b = \frac{a}{b}$

$n \blacklozenge 6 + 6 \blacklozenge n = 4$

$n=12$ için $\frac{12}{6} + \frac{12}{6} = 4$

$n=3$ için $\frac{6}{3} + \frac{6}{3} = 4$ olur.

$12+3 = 15$

Cevap A

16

$A \mid 50$ — x — 15

$A - N \mid 50$ — $x-13$ — $k < 50$

$A = 50x + 15$ $\quad A - N = 50x - 650 + k$

$50x + 15 - N = 50x - 650 + k$

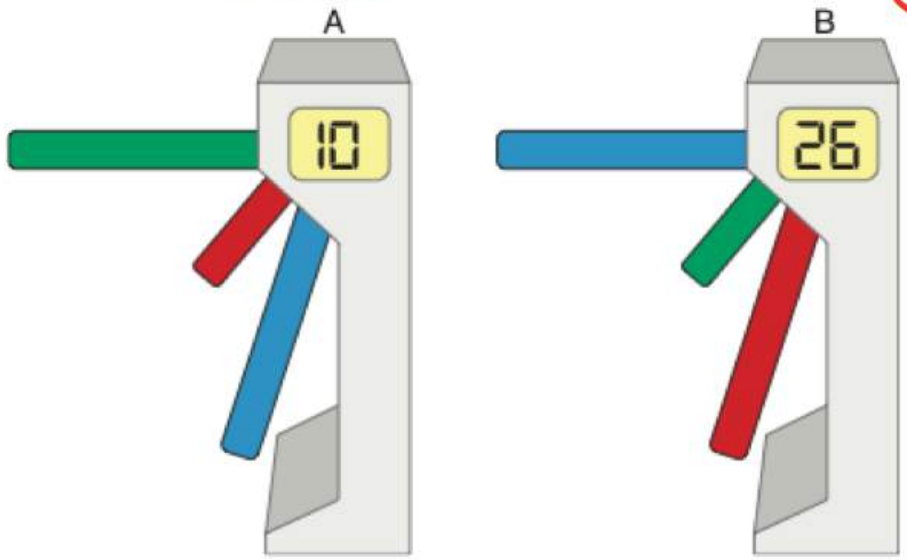
$665 - N = k \rightarrow 49$

$665 - 49 = N_{min}$

$N_{min} = 616$ olur.

Cevap B

17



a+2,5

a-2

$X = 10 \cdot (a+2,5) + 26 \cdot (a-2)$

$X = 10a + 25 + 26a - 52$

$X = 36a - 27$

9 ile tam bölünür.

Cevap C

1

$$\begin{array}{r|l} 65\ldots & 1a \\ \hline - & 3\ldots \\ \hline \end{array}$$

Cevap B

a=9 için Bölen 19 Kalan 8 ✓

a=8 için Bölen 18 Kalan 11 ✓

a=7 için Bölen 17 Kalan 14 ✓

a=6 için Bölen 16 Kalan 17 —

Anın alacağı değerler toplamı

9+8+7=24 olur.

2

$$\begin{array}{r|l} ab1 & ba \\ \hline - & 6 \\ \hline 33 & \end{array}$$

ba>33

$ab1 = 6.(ba)+33$

$100a+10b+1 = 60b+6a+33$

$94a = 50b+32$

$47a = 25b+16$

$47a = 25b+16$

$\downarrow \quad \downarrow$

$3 \quad 5$

Cevap D

a+b=8 dir.

(3)

$n^3 < 72$

$n = 1, 2, 3, 4$ olur.

n nin alacağı değerler toplamı 10 dur.

Cevap D

(4)

$$\frac{m+2 \mid n+1}{n \quad\quad n-1}$$

$m+2 = n^2 - 1 + n$

$m = n^2 + n - 3$ tektir.

Yalnız II

Cevap B

(5)

$$\begin{array}{r|l} ABC & 49 \\ \hline - & 12 \\ \hline 37 & 6.2 \end{array}$$

$ABC = 49,12 + 37$

$\begin{array}{r|l} -36 & 6 \\ \hline 1 & \end{array}$

Cevap A

(6)

$ABC = ACB + 63$

$ABC - ACB = 63$

$9(B-C) = 63$

$B - C = 7$ o/w.

Cevap C

7

Sarı ok sayıyı 10 ile bölüp bölümü,

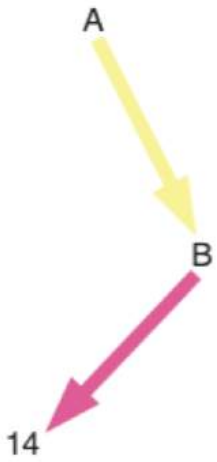
Pembe ok ise sayıyı 5 ile bölüp bölümü yazmaktadır.

Örneğin;



A+B max olması için kalanlar max olmalı

Buna göre,



$\begin{array}{r|l} A & 10 \\ \hline - & B \\ \hline 9 & 74 \end{array}$ $\begin{array}{r|l} B & 5 \\ \hline - & 14 \\ \hline 4 & \end{array}$

B=74

A=749

A + B toplamı en çok kaçtır?

Buradan A+B max

A+B=749+74

=823 tür.

Cevap C

8

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ - & C \\ \hline K & \end{array}$$

$2.8+7=\cdots 3$

$$\begin{array}{r|l} 22363 & 218 \\ - & \\ \hline 127 & 102 \end{array}$$

$127 < 218$

Cevap A

9

öğretmen

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ - & 2 \\ \hline 0 & \end{array}$$

$A = 2B$

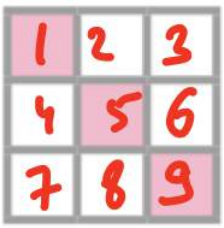
Ela

$$\begin{array}{r|l} A-40 & B-20 \\ \hline \end{array}$$

Cevap C

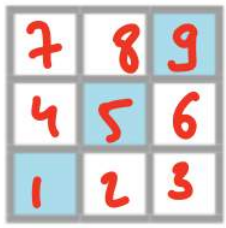
$$\begin{array}{r|l} 2B-40 & B-20 \\ -2B-40 & 2 \\ \hline 0 & \end{array}$$

10. Aşağıda iki klavyenin, üzerlerinde 1, 2, 3, ..., 9 rakamları bulunan tuşları gösterilmiştir. İki klavyede de her bir tuşta bir tane rakam vardır.



1. Klavye

Klavyedeki her satırda rakamlar soldan sağa doğru birer birer artıyor. Her sütunda rakamlar yukarıdan aşağıya doğru artıyor.



2. Klavye

Klavyedeki her satırda rakamlar soldan sağa doğru birer birer artıyor. Her sütunda rakamlar aşağıdan yukarıya doğru artıyor.

Melisa

159

Dilara

159159

159159 | 159

−159 | 1001

000159

−159

000

Cevap E

(11) $\begin{array}{r|l} 25 & 7 \\ -21 & 3 \\ \hline 4 & \end{array}$ = 7

$\begin{array}{r|l} 16 & x \\ \hline 4 & \end{array}$ = x $x > 4$ ve $\frac{12}{x}$ → tam sayı

x'in alabileceği en küçük değer 6 olur.

Cevap D

12

X sayısı 8 in bir katıdır.

$\boxed{40_x} = X$ olduğundan X sayısı 40 sayısının bir böleni değildir.

8 in katı olup 40 sayısını bölemeyen en küçük pozitif tam sayı 16 dır.

Cevap D

$x-y>100$

(13) $x+y \mid \frac{x-y}{2}$

$-$

100

$x-y=101$ olsun

$x+y=302$

$2x=403$

x tam sayı olmaz.

Cevap B

$x-y=102$

$x+y=304$

$2x=406$

$x=203$ olur.

(5)

14

$$\begin{array}{r|l} B & A \\ \hline - & X \\ \hline 0 & \end{array}$$

$$B = AX$$

$$\frac{B}{A} = X$$

$$B = AX$$

$B = 2A$

2	1
4	2
6	3
8	4

$B = 3A$

5	1

Cevap C

$$\begin{array}{r|l} AB & B \\ \hline - & y \\ \hline 0 & \end{array}$$

$AB = 10A + B$

$$10A + B = B \cdot y$$

$$\frac{10A}{B} + 1 = y$$

$AX \leftarrow B$

$$\frac{10}{x} + 1 = y$$

$x = 1$ olmaz $A \neq B$

$x = 2 \quad y = 6$

$x = 5 \quad y = 3$

$x = 10 \quad y = 2$ olmaz

1

Rakamları farklı

abc → 2 ile tam bölünmekte

cba → 2 ile " "

abc

204 → 2+4+0=6 olur.

Cevap C

2

3 ile bölümünden kalanlar.

1a3 ⟶ b

a16 ⟶ 4b-6

Bir sayının 3 ile bölümünden kalanlar 0, 1 ve 2 olabileceğinden b=2 olur.

Cevap C

1a3 ⟶ 2

1

4

(7)

a16 ⟶ 2

1

4

(7)

a+b max = 7+2=9 olur.

3

$57a - 1$ farkı 4 ile tam bölündüğünden,

$a = 7, 3$ olup toplamı

$7 + 3 = 10$ olur.

Cevap D

4

$(53)^2 + 3568$

$3^2 + 3 = 12 \,|\, 5$

$\underline{\;\;2\;\;}$

Cevap C

(5) $61ab \rightarrow$ 6 ile tam bölünmekte

2 ve 3 ile tam bölünür.

$61a8$

↓

0
3
6
9

Bölümün max olması için $61ab$ max olmalıdır.

Cevap B

$6198 \div 6 = 1033$

-6

019

18

18

-18

0

(6) $X \cdot 9 + 422 = A23B$

$A23B - 422 = 9 \cdot X$

↓ 9 ile böl. Kalan 8

↓

$A+B=3$

$A+B=12$

Buradan $A \cdot B_{max} = 6 \cdot 6 = 36$ olur.

Cevap A

7

5 ile böl. de 2 kalanını veriyorsa

$\overline{xy432}$ ✓ $\overline{xy437}$ olur.

9 ile böl. den kalan 5 ise

$\overline{xy432}$ ✓ $\overline{xy437}$

$x+y=5$

$x+y=14$

$x+y=9$

$x+y=18$

$x+y_{max}=18$ dir.

Cevap A

8

9 6 4

$x>y>z$

$\overline{xy} \xrightarrow{8}$ x6, x8

$\overline{yz} \xrightarrow{4}$ y4 → y = 2, 4, 6, 8

$\overline{xyz} \xrightarrow{\text{10 ile böl. kalan 4}} \overline{xy4}$, $z=4$

$\overline{xy}$ → 8 ile tam. x6, x8

16, 48, 56, 96

$x+y+z=9+6+4=19$ olur.

Cevap C

9

$\overline{xy8zt}$ sayısının 10 ile bölümünden kalan 4 ise $t=4$ tür.

Cevap C

$\overline{xy8z4}$

$\overline{x(x+z)8z4}$ 9 ile tam böl. →

$2x+2z+12 = 9k$.

$x+z=y$

$2x+2z=6 \Rightarrow x+z=3$ olur.

$2x+2z \neq 15$

$2x+2z \neq 24$

$y=3$ tür.

10

$\overline{3_4x5_y}$ 11 ile tam bölünmektedir.

$+3-4+x-5+y=0 \vee 11$

Cevap A

$x+y=6$	$x+y=17$
0 6 ✓	9 8 ✓
1 5 ✓	
2 4 ✓	
3 3 ✓	
4 2 ✓	
5 1 ✓	
6 0 ✓	

7 tane

11

1, 4, 5, 8, 9 rakamları kullanılmak üzere,

ABC ⑨→ 198

BCD ④→ B48, B84

CDE ⑤→ CD5 (E=5)

Cevap B

En büyük ABCDE → 19845

B+C−D = 9+8−4 = **13**

12

1x74y ⑱→ 2A9

Rakamları farklı

1x740 → 6 ✓

1x742 → 5 ✓

1x746 → 0, 9 ✓

1x748 → 7 —

3 değer alır.

Cevap C

13

Cevap D

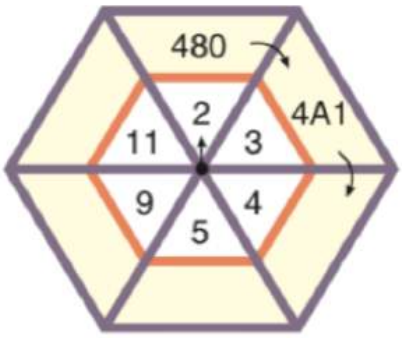
a35b sayısının 45 ile bölümünden kalan 2 ise 5 ile bölümünden ve 9 ile bölümünden kalan 2 dir.

$5 \rightarrow 2 \Rightarrow a352$ $a357$ olur.

$9 \rightarrow 2 \Rightarrow 1$ 5

a nın alacağı değerler toplamı 6 dır.

14



Şekilde verilen 480 ve 4A1 üç basamaklı sayılarının içinde bulundukları bölgeler 5 kez döndüklerine göre, A sayısı kaç olmalıdır?

480 → 2 ile böl → 1. dönme

480 → 3 ile → 2. dönme

480 → 4 ile → 3. dönme

480 → 5 ile → 4. dönme

480 9 ile bölünmediğinden

4A1 sayısı 11 ile tam bölünmelidir. (5. dönme için)

4A1 → +5-A=0

+ − +

⇒ A=5 olur.

Cevap C

(15) 1 0 1 0 1 0

Herhangi iki 1 yan yana olmadığından en büyük değer yukarıdaki gibi yazılır.

Cevap D

$\underset{-}{1}\underset{+}{0}\underset{-}{1}\underset{+}{0}\underset{-}{1}\underset{+}{0} = -3+11 = 8$ olur.

(16)

$AA020 \rightarrow AA02 + 0.4 = AA02$

$AA02 \rightarrow AA0 + 2.4 = AA8$

$AA8 \rightarrow AA + 4.8 = AA+32$

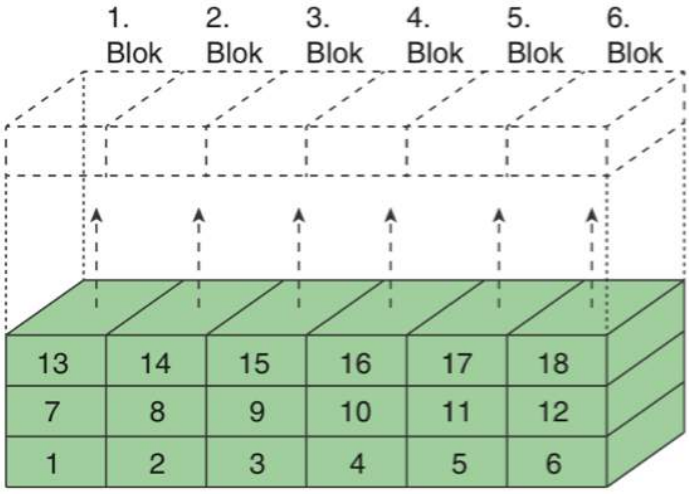
$11A+32 = 13.K$ (5)

$11A$ → (3)

Cevap C

Buna göre; 3'ün 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

17



Yukarıda verilen büyük dikdörtgenler prizması şeklindeki kutuya 6 kişi ellerindeki dikdörtgenler prizması şeklindeki taşları sırasıyla 1. bloktan başlayarak 6. blok dahil şekildeki düzende atıyor.

2019 | 6
336
3

Buna göre,

I. 2019 numaralı taş 3. bloktan aşağı atılmıştır.

II. 5. blokta 35 numaralı taş dışında tüm taşların numarası asal sayıdır. 6K-1 → K=11 için 65 asal değildir.

III. 3. ve 6. bloktaki tüm taşlar 3'ün katı olan pozitif tam sayıları oluştururlar.

1. blok → 6 ile bölündüğünde kalan 1
2. blok → 6 " " 2
3. blok → 6 " " 3
4. blok → 6 " " 4
5. blok → 6 " " 5
6. blok → 6 " " 0

Cevap C

1

17	28	103
351	812	11
104	16	10^8

17 → 8 → 1

28 → 10 → 8

103 → 4 → 3

104 → 5 → 4

10^8 → 1 → 0

351 → 9 → 0

812 → 11 → 9

+ − +

11 → 2 → 1

16 → 7 → 2

Kalanlar toplamı 28 dir.

Cevap B

2

$2a3b$ sayısının 6 ile bölümünden kalan 1 ise 2 ve 3 ile bölümünden kalanlar da 1 dir.

$2a3b \xrightarrow{\text{2 ile böl. kalan 1}} 2a39$

$2a39 \xrightarrow{\text{3 ile böl kalan 1}} 2a39$

$2+5+8$

Sayımız 2839 olup $a+b$ en çok 17 dir.

Cevap A

3

$A = 5.7.9.11$

$\Rightarrow A-45 = 45.7.11-45$

$= 45.(77-1)$

$= 45.76$

$= 3^2.5.2^2.19$ olur.

13 ile bölünemez.

Cevap D

(4) √I. 2.3.4.5 }
1.2.3.4 }
ardışık 4 tane rakamın çarpımı daima 8 ile tam bölünür.

√II. $(n + n+1 + n+2 + n+3 - 2) = 4(n+1)$
Sayısı 4 ile bölünür.

(?) III. xyzt → 2345 sayısının 9 ile bölümünden kalan 5 tir.

Cevap I-II Cevap B

(5) abcd sayısında

10 → ab → (2) ile
102 → abc → (3) ile
1024 → abcd → (4) ile tam bölünmektedir.

1024 → 4-3 = (1) dir.
− + − +

Cevap B

⑥ $[3.(t+2)]^2 = 1a96$

$\Rightarrow 9.(t+2)^2 = 1a96$ (2)

4 ile tam bölünmeli

$(t+2)^2 = 144$

$t+2 = 12$

$t = 10$ ve $a = 2$

$a + t = 12$ dir.

Cevap C.

⑦ $732AB$

4K olmalı

$A + 2B = 17$

1	8 x
3	7 x
5	6 ✓
7	5 x
9	4 x

B sadece 6 olur.

Cevap E

8

- $M = XYZ - (X+Y+Z)$

$\Rightarrow M = 99X + 9Y = 9(11X + Y)$

- $N = ABCABC = \underbrace{1001}_{11 \cdot 91}(ABC)$

✓ I. N sayısı 11 ile tam bölünür.

✓ II. M sayısı 3 ile tam bölünür.

– III. M + N sayısı 9 ile tam bölünür.

Cevap B

9

A7B2 sayısı 36 ile tam bölünecektir.

(min olacak) A7B2 4 ve 9 ile tam bölünecektir.

A712 8 — A732 6 — A752 4 — A772 2 — A792 9

$2772 \mid \frac{36}{77}$ olur.

Cevap B

10

$\left.\begin{matrix} 16+17+18+19 \\ 26+27+28+29 \\ \vdots \\ 96+97+98+99 \end{matrix}\right\}$ 9 tane

Cevap D

$\left.\begin{matrix} 11+12+13+14 \\ 21+22+23+24 \\ \vdots \\ 91+92+93+94 \end{matrix}\right\}$ 9 tane

18 tane yazılabilir.

11

- $ab = 5\cdot(a+b)$

$10a+b = 5a+5b$

$5a = 4b \Rightarrow a=4$ ve $b=5$ tir.

- 45c üç basamaklı sayısı 4 veya 5 rakamından sadece bir tanesine tam olarak bölünecektir.

450 455 452 456 olur.

Cevap D

12

3 ile 11 ile

a7 ▲ 2b6

işlemin sonucu max

a7 → en küçük rakamı

2b6 → en büyük rakamı

a7 : 2, 5, 8

2b6 : + − +

8 − b = 0

b = 8

|12 − 8| = 6 olur.

Cevap B

13

17	x	43	y
a	2	b	1

Karelerin içine yazılan sayıların 4 ile bölünmeden kalanlar yazılmış.

a = 1

b = 3

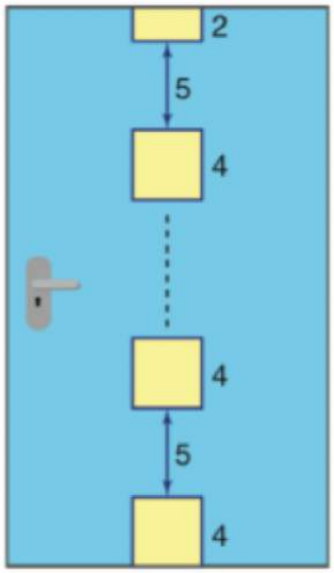
2 → 2, 6, 10, ...

1 → 1, 5, 9, ...

Cevap B

1 + 3 + 9 + 10 = 23 olur.

14

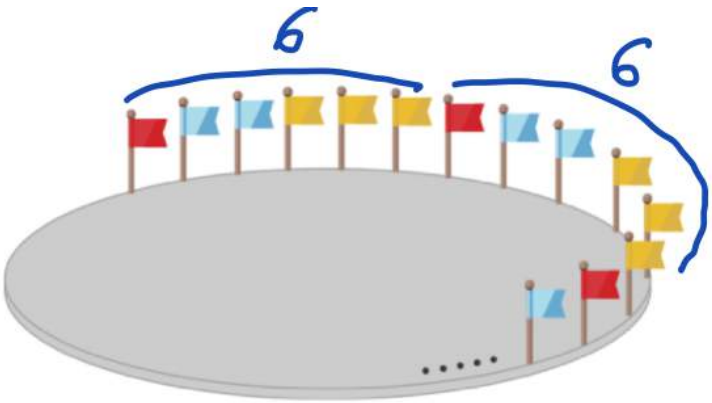


Cevap C

Kapının boyu $9x+2$ biçiminde olur. Seçeneklerdeki sayılardan 2 çıkarsak 9 ile tam bölünmesi gerekir.

$821-2 = 819 = 9m$

15



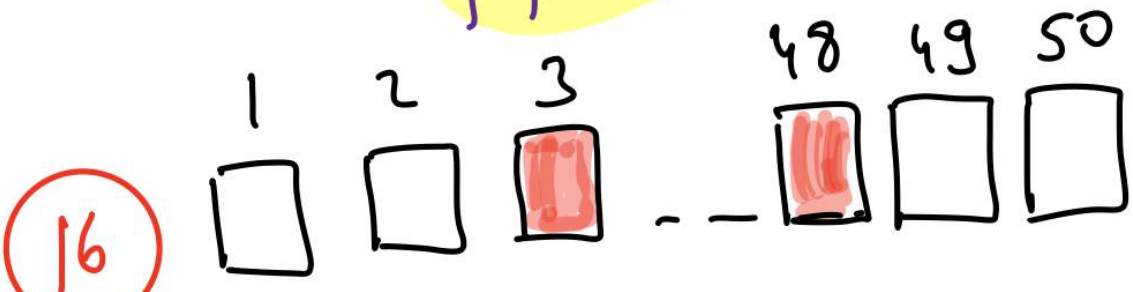
$23m8 = 6K$

m nin alacağı değerler 2, 5, 8

Toplamı $2+5+8 = 15$ olur.

Cevap D

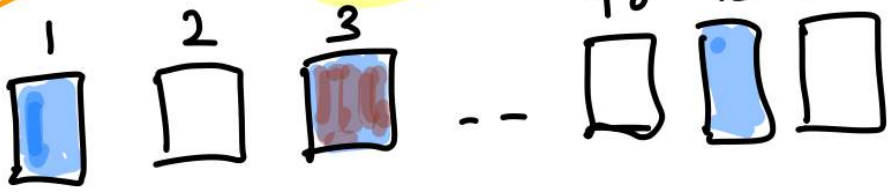
PINAR



16

Cevap C

OYA



Pınar → $\frac{48-3}{3}+1=16$ Kırmızı

OYA → $\frac{49-1}{2}+1=25$ Mavi

Sadece 3'ün Katı olan çift sayılar Kırmızı Kalacağından $\frac{48-6}{6}+1=8$ tanedir.

(1) 1ab sayısı bir doğal sayının karesi ve 4 ile tam bölünebilen bir sayı olmalıdır. Bu sayı 4 veya 6 olmalıdır.

1a4	1a6
0	1
2	3
4	5
6	7
8	9

144 tam kare fakat rakamlar farklı değil

196 tam kare

9 − 6 = 3 olur.

Cevap D

(2) ab sayısı 2 ve 3 ile tam bölünecek ayrıca a+b=6k olacak.

~~12~~, ~~18~~, 24, ~~30~~, ~~36~~, 42, 48, 54, 60, 66, ~~72~~, ~~78~~, 84, ~~90~~, ~~96~~

Cevap B

3

$a > b > 1$

• $1a3bc$ sayısının 10 ile bölümünden kalan 4 ise $c = 4$ tür.

•• $1a3b4$ sayısının 11 ile bölümünden kalan 5 ise

$8 - a - b = 5 \Rightarrow a + b = 3$ ✗

veya $a + b = 14$

••• $\underset{-}{6}\underset{+}{a}\underset{-}{3}\underset{+}{b}$

$\underbrace{a+b}_{14} - 9 = 5$ olur.

Cevap A

4

• $CBA = 5p + 3$

$\Rightarrow CB3 \vee CB8$

• $BAC = 4.K$

$\Rightarrow B3\underset{2,6}{C} \vee B8\underset{0,4,\cancel{8}}{C}$

• $ABC = 3r$

$\Rightarrow 3BC \vee 8BC$

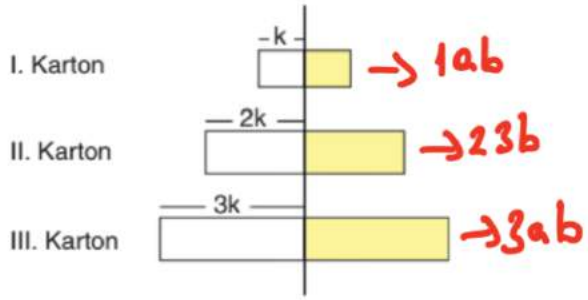
$\downarrow \quad \downarrow$

$7 \quad 6$

Cevap D

Buradan $A + B + C = 8 + 7 + 6 = 21$

5



$1ab - K + 23b - 2K + 3ab - 3K$

$1ab + 23b + 3ab - 6K$

Rakamlar toplamı $9 + 2a + 3b$ toplamı da 3 ün Katıdır.

D dayısıyla $2a + 3b$ Olur.

Cevap D

6

Kaç ile bölüneceği ↓ | Kalan

208 → 3 → 1

120 → 9 → 3

171 → 9 → 0

171 → 4 → 3

103 → 5 → 3

\+

10

Cevap C

(7) $\underline{1a5} + \underline{213} = 6K$

$\underline{1a5}$: 6 ile böl. Kalan 3 olmalı.

$\underline{213}$: 6 ile böl. Kalan 3

2 ile böl. Kalan 1 ✓

3 ile tam bölünmeli

$a = 0, 3, 6, 9$

Cevap A

a'nın alacağı değerler toplamı 18 olur.

---

(8) I. En küçük acil soyı için 9 rakamını kullanmak gerekir.

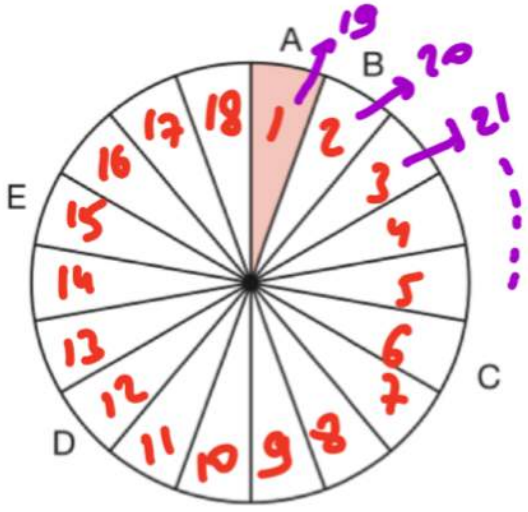
$\underbrace{999\ldots94}_{12\text{ tane}}$ → 13 basamaklı

– II. $\underbrace{999\ldots94}_{12\text{ tane}}$ sayısı 4 ile tam bölünemez.

III. 5 { 1 → 112 tane, 2 → 56 tane, 4 → 28 tane, 7 → 16 tane, 8 → 14 tane

Cevap C

9



123456 sayısının 18 ile bölümünden Kalana bakmalıyız.

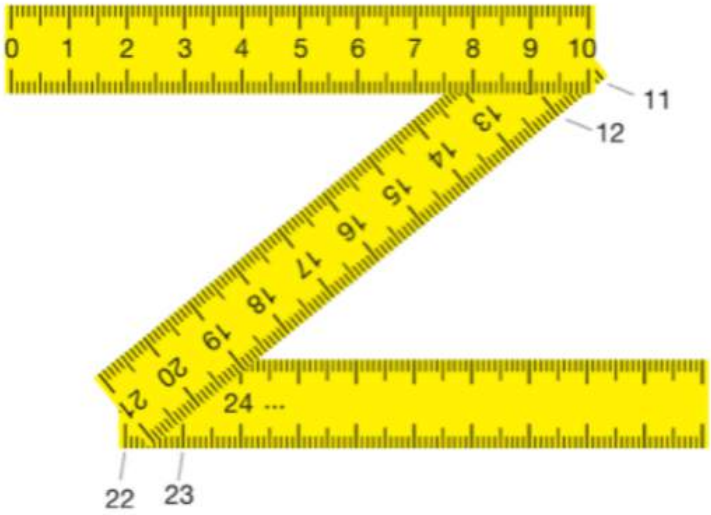
123444 + 12

↑

9 ve 2 ye tam bölünür.

Cevap D

10



Cevap C

0 – 10 → 11 sayı

11 – 21 → 11 sayı

⋮

181 | 11
-11 | 16
71
-66
(5)

Denekli 17. parçada olur.

11

Toplamları

$72, 8a, a1, b$

2'şer

3'er

4'er

$a+b$ max ?

2'şer • $72+8a \rightarrow a = 2,4,6,8$

3'er • $72+8a+a1 \rightarrow 18+2a = 3k$ ↓ ⑥

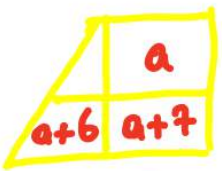
4'er • $72+86+61+b = 219+b \rightarrow 1,5,⑨$

Cevap D

$a+b$ max $= 6+9 = 15$ olur.

12

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49



şeklindedir.

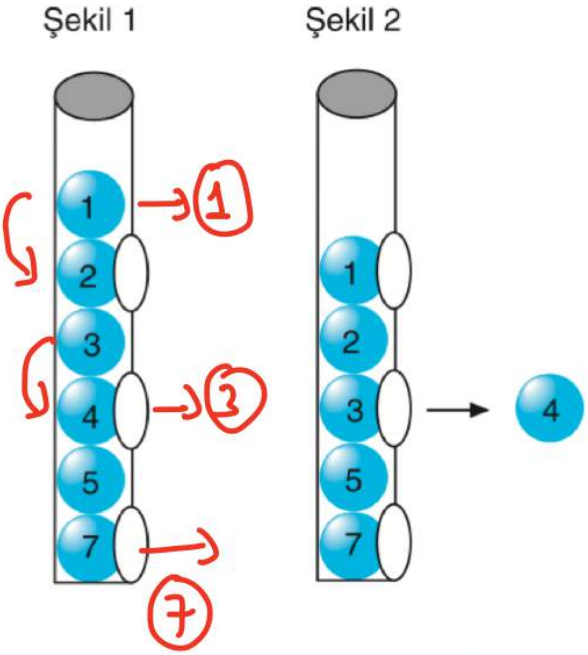
$3a+13$

Denekki seçenekte verilen sayıdan 13 çıkardığımızda 3 ile tam bölünecek.

$93-13=80$ 3 ile bölünemez.

Cevap D

13



Yazılacak en küçük sayı 137 olup 5 ile bölümünden kalan 2 dir. Cevap C

14

$85a1b$ sayısı 30 ile bölün. 17 kalanını veriyorsa,

$10 \longrightarrow 7$ Kalanı

$3 \longrightarrow 2$ Kalanı

$85a17$

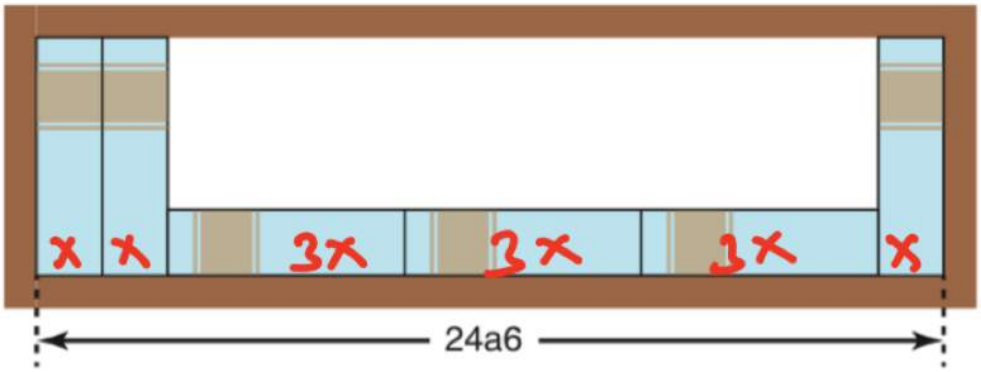
$\downarrow$

$2,5,1,8$

$a = 8$ olur.

Cevap B

15



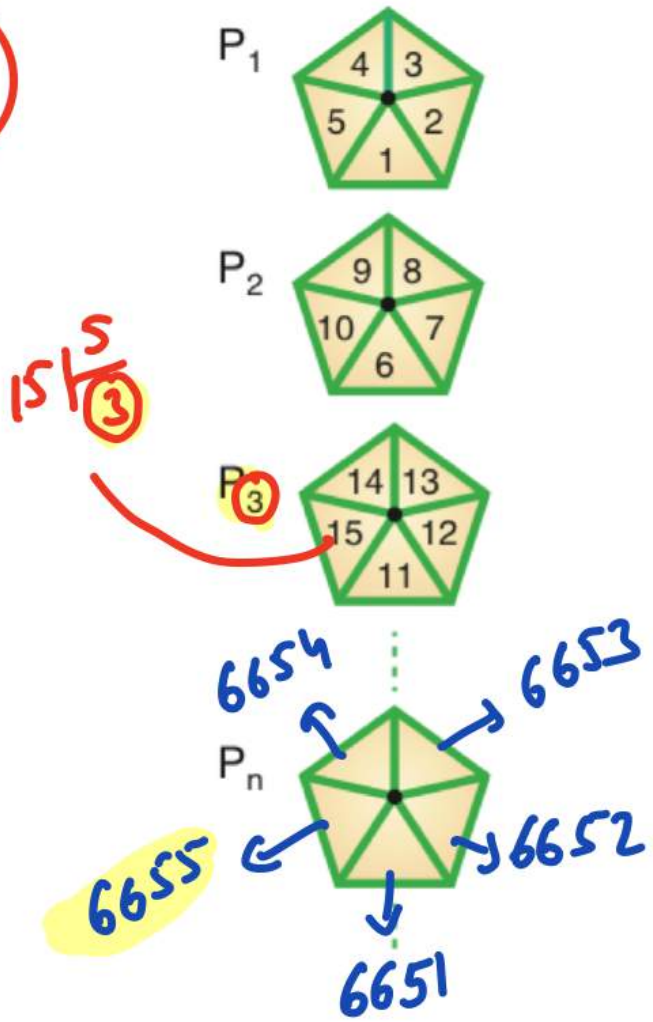
24a6 = 12.X 3'e ve 4'e tam böl.

0
3
6
9

Cevap D

Sayı → $\overline{24a6}$ olup 11 ile bölümünden Kalan 10-5 = 5 tir.

16



15 | 5
3

Pn 3

$$6655 \mid \frac{5}{1331} = 0$$

$-+-+$

oldugundan 11 ile tam bölünür.

Cevap E

17 ABC ve CBA sayıları
5 ile bölümünden kalan 0
ve 3 ile " " 2 dir.

Cevap B

5 x 5 tipinde olmalı.

↓

2, 5, (7)

En büyük sayı 575 tir.

18

$\overline{a9} + \overline{a5} = 8$

Tanıma göre sayıların çarpımının 10 ile bölümünden kalanlara bakmalıyız.

a tekse $\overline{a5} = 5$

a çiftse $\overline{a5} = 0$ olur.

a tekse $\overline{a9} = 3 \Rightarrow a = 7$ olur.

a çiftse $\overline{a9} = 8 \Rightarrow a = 2$ olur.

$2 \cdot 7 \neq 14$

Cevap E

1

$$\frac{(0!+0!+0!+0!)!-0!}{4!-(4-4)!}+\frac{(3!)!}{3!}$$

$$\frac{(1+1+1+1)!-1}{24-1}+\frac{720}{6}$$

$$\frac{23}{23}+120=121 \text{ dir.}$$

Cevap D

2

$$\frac{(a-2)!+a!}{(2-a)!+(a+1)!}$$

$a-2>0$ ve $2-a>0$

olduğundan $a=2$ olmalıdır.

$a=2$ için $\frac{0!+2!}{0!+3!}=\frac{1+2}{1+6}=\frac{3}{7}$

Cevap C

(3) $$\frac{10!}{7!\cdot 5!\cdot 3!} - \frac{7!+6!}{7!-6!}$$

$$\frac{10\cdot 9\cdot 8\cdot \cancel{7!}}{\cancel{7!}\cdot 5!\cdot 3!} - \frac{7\cdot 6!+6!}{7\cdot 6!-6!}$$

$5!\cdot 3! = 720$

$$1 - \frac{8\cdot \cancel{6!}}{6\cdot \cancel{6!}}$$

$1 - \frac{4}{3} = -\frac{1}{3}$ olur.

Cevap E

(4) $(n!)^2 - [(n-1)!]^2 = (4!)^3$

eşitliğine göre, n kaçtır?

$$[n! - (n-1)!]\cdot[n! + (n-1)!] = (4!)^3$$

$$[n\cdot(n-1)! - (n-1)!]\cdot[n\cdot(n-1)! + (n-1)!] = (4!)^3$$

$$= (n-1)!(n-1)\cdot(n-1)!(n+1) = (4!)^3$$

$$= [(n-1)!]^2\cdot(n^2-1) = (4!)^2\cdot 24$$

ise $n = 5$ dir.

Cevap C

5

$(x+1)^2 \cdot x! + 24! = 25!$

$(x+1)^2 \cdot x! = 25 \cdot 24! - 24!$

$(x+1)^2 \cdot x! = 24 \cdot 24!$

$(x+1) \cdot (x+1) \cdot x! = 24 \cdot 24!$

$(x+1) \cdot (x+1)! = 24 \cdot 24!$

ise $x = 23$ olur.

Cevap C

6

x, y ve z ardışık.

$x < y < z$

$z-2 < z-1 < z$

$M = (z-2)! + (z-1)! + z!$

$M = (z-2)! + (z-1) \cdot (z-2)! + z \cdot (z-1) \cdot (z-2)!$

$M = (z-2)! [1 + z - 1 + z^2 - z]$

$M = (z-2)! \cdot z^2$ olur.

Cevap A

(7) $$\frac{17!\cdot 18!}{2} = \frac{17!\cdot 18\cdot 17!}{2}$$

$$= (17!)^2 \cdot 9$$

$$= (3\cdot 17!)^2$$

tam karedir.

Cevap D

(8) $a = 4!\cdot 8! = 4!\cdot 8\cdot 7\cdot 6! \rightarrow 56$

$b = 5!\cdot 7! = 5\cdot 4!\cdot 7\cdot 6! \rightarrow 35$

$c = 6!\cdot 6! = 6\cdot 5\cdot 4!\cdot 6! \rightarrow 30$

$c < b < a$ olur.

Cevap A

9

$15! = 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2$

$14 \to 1$, $12 \to 2$, $10 \to 1$, $8 \to 3$, $6 \to 1$, $4 \to 2$, $2 \to 1$

2^{11}

2. yol

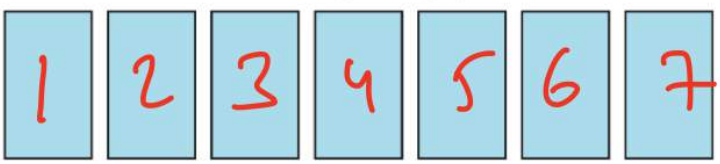
$15 \mid 2$, $7 \mid 2$, $3 \mid 2$, 1

$+$

11

Cevap C

10



Kartlarda yazan sayıların toplamı 28 olduğuna göre, bu sayıların çarpımı en fazla kaç olabilir?

Çarpımın en fazla olması için sayıların ardışık olmaları gerekir.

$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 7!$ dir.

Cevap B

11 $(ab)!$ sayısı 34 ile tam bölündüğüne göre, $34 = 2 \cdot 17$ olduğundan, ab sayısı en az 17 olur.

$a+b = 1+7 = 8$ dir.

Cevap C

12 $\dfrac{\text{Mine}}{(a+2)!} \quad \dfrac{\text{Suna}}{(a+1)!} \quad \dfrac{\text{Sera}}{a!}$

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

$$= \frac{(a+2)\cdot(a+1)\cdot a!}{a!\,(a+2)} = a+1 \text{ olur.}$$

Cevap D

1 $$\frac{6 \cdot (8! - 7!)}{7 \cdot (7! - 6!)}$$

$$\frac{6 \cdot (8 \cdot 7! - 7!)}{7 \cdot (7 \cdot 6! - 6!)} = \frac{6 \cdot 7 \cdot 7!}{7 \cdot 6 \cdot 6!}$$

$$= \frac{6 \cdot 7 \cdot 6!}{6 \cdot 6!} = 7$$

Cevap B

2

$$\frac{(n+2)! - (n+1)! - n!}{(n+2)!} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{(n+2)\cdot(n+1)\cdot n! - (n+1)\cdot n! - n!}{(n+2)\cdot(n+1)\cdot n!} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{n!\left(n^2+3n+2-n-1-1\right)}{n!\,(n+1)\cdot(n+2)} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{n(n+2)}{(n+1)(n+2)} = \frac{5}{6}$$

ise $n = 5$ tir.

Cevap B

(3) $p = 8! = 8 \cdot 7!$

$\Rightarrow 7! = \frac{p}{8}$ dir.

$p = 8! \Rightarrow 9! = 9 \cdot 8! = 9p$

$9! + 7! = 9p + \frac{p}{8} = \frac{73p}{8}$

Cevap B

(4) $a! = 24 \cdot b!$

$b = 23$ alınırsa,

$a! = 24 \cdot 23! = 24!$ olur.

$a + b_{max} = 24 + 23 = 47$ olur.

Cevap B

(5) $15! + 14! = 14 \cdot 13! \cdot m^2$

$15 \cdot 14 \cdot 13! + 14 \cdot 13! = 14 \cdot 13! \cdot m^2$

$13! \cdot 14 \cdot (16) = 14 \cdot 13! \cdot m^2$

$m = 4$ tür.

Cevap E

---

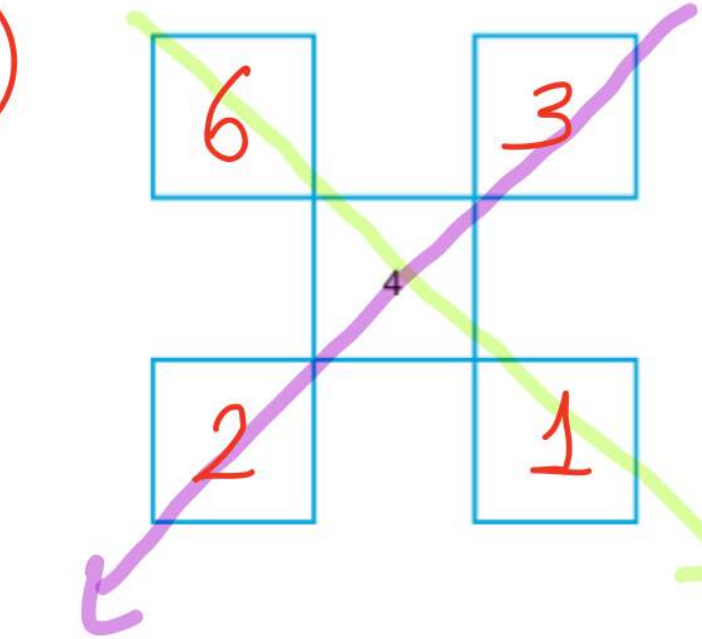
(6) Sayının içinde birbirinden farklı 8 tane asal çarpan olmalı.

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 dur.

En çok 22 olur. Örneğin 23 olsaydı 9 tane olurdu.

Cevap C

7



4!

4!

1+2+3+6 = 12 dw.

Cevap B

8

$12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot \dots \cdot 20$

$\Rightarrow \dfrac{20!}{11!} = 3^n \cdot K$

$20 \mid 3$
$6 \mid 3$
2

$11 \mid 3$
$3 \mid 3$
1

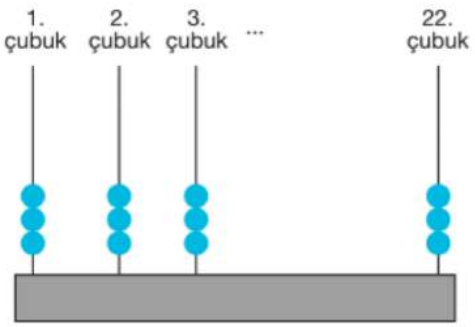
$\dfrac{3^8 \cdot a}{3^4 \cdot b} = 3^n \cdot K$

$3^4 \cdot \dfrac{a}{b} = 3^n \cdot K$

$n_{max} = 4$ olur.

Cevap B

9



Toplam 66 boncuk var.

$1+2+3+\dots+n = \dfrac{n(n+1)}{2} = 66$

$\Rightarrow n(n+1) = 132$

$\Rightarrow n = 11$ olur.

Bu durumda 11 çubukta boncuk dup boncuk sayılarının çarpımı $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 11 = 11!$ olur.

Cevap C

10

6 hafta = 42 gün

42 gün = 42.24 saat

42.24 saat = 42.24.60.60 saniye

$$42.24.60.60 = \underbrace{6.7.3.8.5.12.60}_{10.9.8.7 \cdot 6!}$$

$= 10!$ olur.

Cevap D

11

Kamuoyuna Duyuru:

- Şube sayımız: 14·13·12
- Her bir şubedeki personel sayımız: 11·10·9
- Her bir personelimizin aylık maaşı: 8·7·6·5 TL



2 yıl = 24 ay.

$14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 24$

$14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot _ _ _ \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$

$= 14!$ olur.

Cevap E

12



$1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdots 23 = 23!$

24 sıra olduğundan $24 \cdot 23! = 24!$ olur.

Cevap C

1

x ve y iki asal sayıdır.

$x + y = 55$

$2 + 53 \longrightarrow 2 \cdot 53 = 106$

Sayılardan biri 2 olmalıdır.

Çünkü $T + T = Ç$ olur.

Cevap E

2

P, A, R asal sayılar.

$P = 13 \cdot (A^3 - R^2)$

$P = 13$, $A^3 - R^2 = 1$

$P + A - R = 13 + 3 - 2 = 14$

Cevap D

3

A, B, C asal sayılardır.

$A^2 - B^2 = C$

$(A-B).(A+B) = C$

$(3-2).(3+2) = 5$

$A = 3 \quad B = 2 \quad C = 5$

olup $A \cdot B \cdot C = 30$ dur.

Cevap E

4

$13 \rightarrow 1+3 = 2^2$ ✓

$31 \rightarrow 3+1 = 2^2$ ✓

$11 \rightarrow 1+1 = 2^1$ ✓

$17 \rightarrow 1+7 = 2^3$ ✓

$71 \rightarrow 7+1 = 2^3$ ✓

7 tane

37 ✗

73 ✗

$97 \rightarrow 9+7 = 2^4$ ✓

$79 \rightarrow 7+9 = 2^4$ ✓

Cevap C

5

x, y, z asal sayılar.

$x^{y-z} = 29$

$\Rightarrow 29^{3-2} = 29$

$x = 29 \quad y = 3 \quad z = 2$

$\Rightarrow 29 + 3 + 2 = 34$ olur.

Cevap B

6

a asal sayı

b ve c sayma sayıları.

$a \cdot b = 210$

$a \cdot c = 126$

210 ile 126 sayılarının en büyük ortak böleni 42 dir.

42 yi bölen asal sayılar 2, 3 ve 7 dir toplamları 12 dir.

Cevap E

7

✓ I. $19.5 = 95$ ✓

— II. $2.5 = 10$ Çift —

✓ III. m ve n asal sayılar olsun. $m.n$ sayısının doğal sayı bölenleri $1, m, n$ ve $m.n$ dir. ✓

Cevap B

8

⊖ I. 48 sayısı 6'nın katı fakat $48 - 1 = 47$ sayısı 5'e bölünmez

⊕ II. $n + n+1 + n+2 + n+3 = 4n+6 = 2(2n+3)$ 2'den farklı çift olduğundan asal olamaz.

⊖ III. $m = 1$ ve $n = 2$ olsun. $m^2.n = 2$ asal fakat $1 + 2 = 3$ tek sayıdır.

Yalnız II

Cevap C

9

I. 1'den başka ortak pozitif böleni olmayan pozitif tam sayılar aralarında asaldır. ✓

II. İki sayının aralarında asal olması için sayıların asal olması gerekir. –

III. İki sayı aralarında asalsa toplamları ve çarpımları da aralarında asaldır. ✓

ifadelerinden hangileri doğrudur?

Cevap C

10

x ile y aralarında asal

$x + y = 18$

$1 \cdot 17 \rightarrow 17$

$3 \cdot 15 \rightarrow 45$

$5 \cdot 13 \rightarrow 65$

$7 \cdot 11 \rightarrow 77$

$9 \cdot 8 \rightarrow 72$

Cevap C

$77 + 17 = 94$ olur.

11 $2a+1$ ile $3b-2$ aralarında asal ise,

$$\frac{2a+1}{3b-2} = \frac{\cancel{63}\ 21}{\cancel{165}\ 55}$$

$2a+1=21 \quad 3b-2=55$

$a=10 \quad b=19$

$a+b=29$ dur.

Cevap D

---

12 x ile y aralarında asal

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

$4x-6y = x+y$

$3x = 7y$

$\downarrow \quad \downarrow$

$7 \quad 3$

Cevap B

$\Rightarrow x=7$ dir.

13



Haziran 6. aydır. 6 ile aralarında asal olan günlere bakalım.

(5) (6,1), (6,5), (6,7), (6,11), (6,13)

M. hizanın n numaralı sırası şanslı sıra olacağından (2,11), (2,13), (3,17)

(5) (3,19), (3,23) olur.

5x5=25 olur.

Cevap D

1

A	2
B	2
C	3
D	x
E	y
F	11
1	

A sayısı asal çarpanlara ayrıldığına göre x ve y asal olmalıdır.

$3 \leq x < y \leq 11$

ise $y = 11$ ve $x = 7$ seçilirse $x + y_{max} = 18$ olur.

Cevap D

2

$A = 34^3 = 2^3 \cdot 17^3$

$B = 30^2 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$

$A \cdot B = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 17^3$

Asal çarpanları toplamı:

$2 + 3 + 5 + 17 = 27$ olur.

Cevap D

(3) $129^2 - 129$

$= 129(129-1) = 129.128$

$= 2^7.3.43$ olur.

Cevap A

(4) P asal sayıdır.

$\frac{P+468}{P} = 1 + \frac{468}{P}$ olduğundan

P sayısı 468 sayısının asal bölenleridir.

$2+3+13 = 18$ olur.

468	2
234	2
117	3
39	3
13	13
1	

Cevap C

5

$\underbrace{600\cdots0}_{n \text{ tane}} = 6 \cdot 10^n$

$= 3 \cdot 2 \cdot 2^n \cdot 5^n$

$= 2^{n+1} \cdot 3^1 \cdot 5^n$

Cevap D

$(n+2) \cdot (n+1) \cdot 2 = 112$

$(n+2) \cdot (n+1) = 56$

$n = 6$ dır.

6

X asal sayı

$\frac{111^2 + 444^2}{x} = \frac{111^2 (1+4^2)}{x}$

$\frac{17 \cdot 37^2 \cdot 3^2}{x}$ olur.

X asal sayılarının toplamı;

$3 + 17 + 37 = 57$ dir.

Cevap C

7

$A \neq B$

$\boxed{2AB5}$

2235

2255

+ 2355

6845 olur.

Cevap C

8

$6 \cdot \left(\frac{a-4}{a}\right) \in N$ olmalı

$\frac{6a-24}{a} = 6 - \frac{24}{a}$

$a = -1, -2, -3, -4, -6, -8, -12, -24$

$24, 12, 8, 6, 4$

13 tane

Cevap C

9) $25 \cdot 2^5 = 5^2 \cdot 2^5$

$= 5 / 5^1 \cdot 2^5$

$(1+1) \cdot (5+1)$

$2 \cdot 6 = 12$ olur.

Cevap D

10) $P = 3^1 \cdot 2^x$ sayısı üç basamaklı bölünür bir sayı ise X en az 6 olur.

$P = 3^1 \cdot 2^6 = 192 \rightarrow 6+1 = 7$ ile tam bölünemez

$P = 3^1 \cdot 2^7 = 384 \rightarrow 1+7 = 8$ ile tam bölünür,

384 ün rakamları toplamı $3+4+8 = 15$ olur.

Cevap B

11 $18^n = 3^{2n} \cdot 2^n$ sayısının doğal sayı bölenleri 28 tane olduğuna göre,

$(2n+1).(n+1) = 28$

$\Rightarrow$ $n = 3$ tür.

Cevap B

$x, y \in \mathbb{Z}^+$

12 $\frac{x^3}{y^2} - 48 = 0$

$\Rightarrow x^3 = 48 \cdot y^2$ Cevap D

$x^3 = 2^4 \cdot 3^1 \cdot y^2$

$x^3 = 2^6 \cdot 3^3$ $\quad (2 \cdot 3)^2 = y$

$x = 2^2 \cdot 3 = 12$ $\quad y = 6$ olur.

$x + y = 12 + 6 = 18$ dir.

13

a ve b birer negatif tam sayıdır.

$\underbrace{a+a+\cdots+a}_{48 \text{ tane}} = \underbrace{b.b.b}_{3 \text{ tane}}$

$48 \cdot a = b^3$

$b^3 = 2^4 \cdot 3 \cdot a$

$a = -36$

$2^2 \quad -3^2$

$b^3 = -2^6 \cdot 3^3$

$b = -12$

$a+b = -48$

Cevap A

1

a, b, c asal

$a.(b-c)=17$

$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

$17 \quad 3 \quad 2$

$a+b+c=17+3+2=22$ dir.

Cevap D

2

$$\frac{3n+30}{n} = \text{Asal}$$

$$3+\frac{30}{n} = \text{Asal}$$

$n=1 \rightarrow 33$

$n=2 \rightarrow 18$

$n=3 \rightarrow 13$

$n=5 \rightarrow 9$

$n=6 \rightarrow 8$

$n=10 \rightarrow 6$

$n=15 \rightarrow 5$

$n=30 \rightarrow 4$

n nin alabileceği değerler toplamı 18 dir. Cevap D

(3) p ve q asal sayılar.

$p \cdot q^2 - p^2 \cdot q = 520$

$p \cdot q \cdot (q-p) = 520 = 5 \cdot 13 \cdot (13-5)$

$p+q = 5+13 = 18$ dir,

Cevap C

(4) 3085 3086 3087 3088 3089

↓ ↓ ↓ ↓

5'ile 2'ile 3'ile 2'ile

$3+0+8+9 = 20$ dir.

Cevap A

5

2, 3, 5, 7 rakamlarını kullanmalıyız.

3 ile 5 e tam bölünmeli

Birler bas. 5 olmalı

$\underline{3}\ \underline{7}\ \underline{5}$ → min

$\underline{7}\ \underline{3}\ \underline{5}$ → max

735 - 375 = 360 olur.

Cevap D

6

1234 → 2 ile bölünür.

2345 → 5 ile

3456 → 2 ile

4567 → 4+5+6+7 = 22

5678 → 2 ile

6789 → 3 ile

Cevap D

(7)

$12 = 5+7$

$24 = 11+13$

$60 = 21+29$

$64 = 31+33$ → Asal değildir.

$84 = 41+43$

Cevap D

(8)

(−) I. 42 sayısı 7 nin katı fakat $42-1=41$ sayısı 6 nın katı değildir.

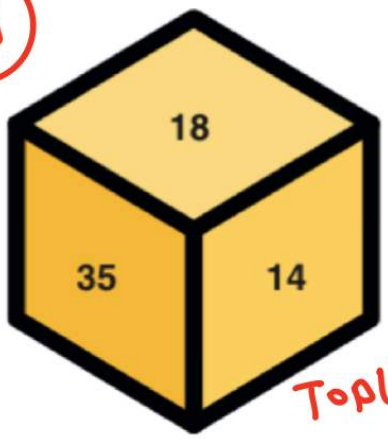
(✓) II. Ardışık üç tam sayının içinde mutlaka 3 ün katı olan bir sayı olduğundan daima doğrudur.

Cevap B

(−) III. $-1, 0, 1, 2$

$-1+0+1+2 = 2$ olduğundan asal olabilir.

9



Karşılıklı yüzlerin

Toplamları 37

$35 \longleftrightarrow 2$

$14 \longleftrightarrow 23$

$18 \longleftrightarrow 19$

Cevap A

$2+19+23=44$ tür.

10

- $111^2 \rightarrow 37^2 \cdot 3^2$ en büyük asal çarpanı 37 dir.

  $A=37$.

- $42^3 \rightarrow 2^3 \cdot 3^3 \cdot 7^3$ sayısının asal çarpanlarının sayısı 3 tür.

  $B=3$.

Cevap D

$A+B=\underline{40}$

11

x, y asal ve $n \in Z^+$

$ab0 = x^n \cdot y$

ise $x = 2$ ve $y = 5$ olur. (n en çok olsun diye.)

$ab0 = 2^n \cdot 5$

$n = 7$ için $ab0 = 640$ olur.

$x + y + n_{max} = 14$ olur.

Cevap D

12

1 + 2 = 8 + 4 = 12 olur.

2 → 3, 5, 7, 9 (4 tane)

1 ile bütün rakamlar aralarında asaldır.

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (8 tane)

Cevap C

13

• n ve 2 aralarında asal ise,

$n^2 = 5n - 4$

$n^2 - 5n + 4 = 0$

-1

-4

Cevap A

$n = 1$ ∨ $n = 4$ (X)

• n ile 2 aralarında asal değilse $6 = 5n - 4$

$n = 2$

n nin alacağı değerler top. 3

14

$288 \cdot X = m^5$

$2^5 \cdot 3^2 \cdot X = m^5$

$\downarrow$

3^3 olmalı

$(2 \cdot 3)^5 = m^5$ için

288	2
144	2
72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

$X = 27$ olup rakamları toplamı 9 dur.

Cevap C

(15) a3 asal sayı ve

|a-3| asal ise,

a = 1, 5, ~~6~~, 8

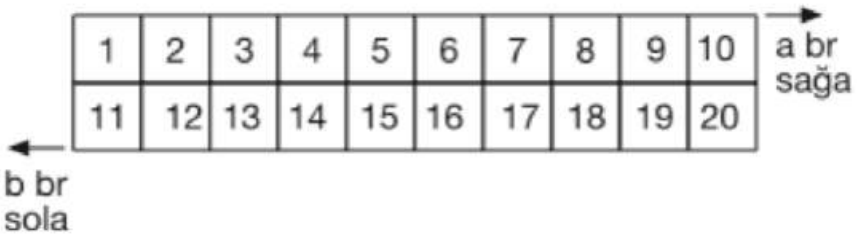
13 53 (63 X) 83

Cevap A

a nın alacağı değerler toplamı 1+5+8 = (14)

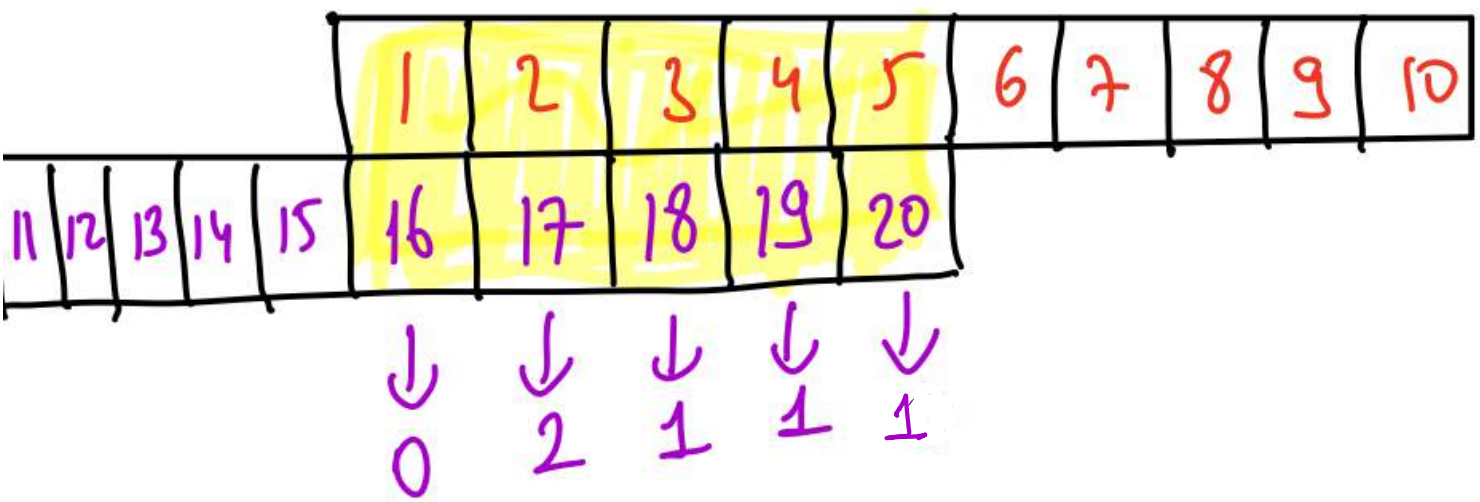
16

16. Aşağıdaki birim karelerden oluşan tabloya 1'den 20'ye kadar olan sayma sayıları yazılmıştır.



a=2 ve b=3 için

Cevap C



2+1+1+1=5 olur.

17

2, 4, 3 ve 9 ile tam bölünebilen en küçük üç basamaklı sayı; 108 olup

Rakamları toplamı 9 olur.

Cevap D

1

$p,\ p+2,\ 6p-1$

$p=11 \Rightarrow 11, 13, 65$ (x)

$p=17 \Rightarrow 17, 19, 101$

$17+19+101=137$

Cevap C

2

a ve b birer asal sayıdır.

$(a+1)\cdot(b+3)=45\cdot b$

$(a+1)\cdot(b+3)=15\cdot 3\cdot b$

$(a+1)\cdot 5 = 9\cdot b$

$a+1=18$

$a=17 \quad b=2$

Cevap E

$a-b=15$ dir.

3

~~2~~, ~~3~~, 5, ~~7~~

rakamlarını kullanarak hem 3 hem de 4 ile bölünebilen üç basamaklı sayıyı bulmalıyız.

7 + 3 + 2 = 12

3 + 7 + 2 = 12

Cevap B

4

- a ve b'den en az biri asal ise $\boxed{a_b} = a + b$
- a ve b'nin ikisi de asal değil ise $\boxed{a_b} = a \cdot b$

$\boxed{m_n} = 8$

• m ve n den en az biri asalsa

m + n = 8

3	5
2	6
5	3
6	2
7	1
1	7

6 tane

Cevap E

• m ve n den ikisi de asal değilse

m . n = 8

1	8
8	1

1 tane

m=1 yukarıda var

7

(5) $\frac{1}{-}\ \frac{2}{+}\ \frac{2}{+}\ \frac{0}{-}\ \frac{0}{-}$

şeklinde yazılır. Toplam 5 olur.

Cevap B

(6)

$34 = 3+31$

$34 = 5+29$

$34 = 11+23$

$34 = 17+17$

} 7 farklı asal sayı kullanılır.

Cevap C

7

49 dan Küçük olan asal sayılar...

2, 3, 5 x

7 birim

.53 ....

(y)

Cevap A

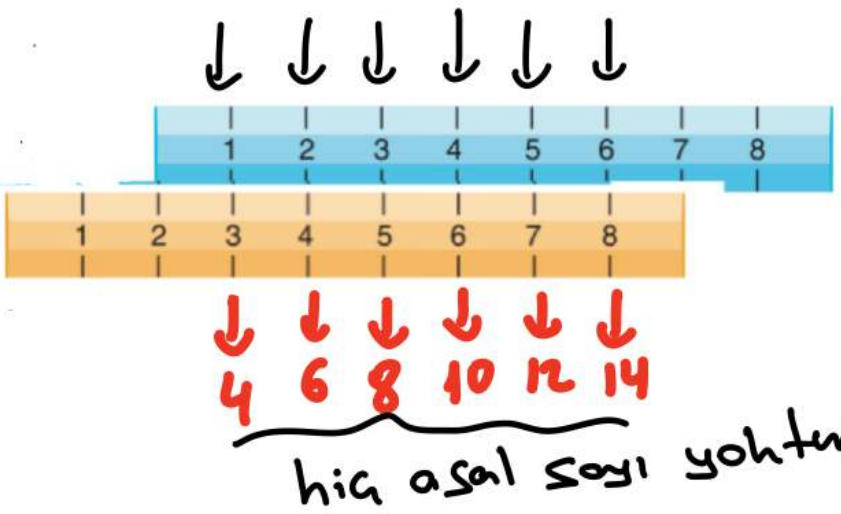
X-y max olması için

↑ ↓ x=47 y=53 olur.

47-53 = -6 dır.

8

M3-T5 hizalanması



hiç asal sayı yoktur.

Cevap A

(9) $\pi(n)=8$

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19,

8 tanedir.

n yerine en çok 22 yazabiliriz. Sayet 23 olsaydı $\pi(n)=9$ olurdu.

Cevap D

(10) ilk 7 asal sayıyı yazalım.

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17

Sayımız x olsun. Cevap C

$17^2 < X < 19^2$

$289 < X < 361$

331 → 327 → 3 ile bölünür.

asaldır.

11) 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23

Küçük ↓ → Büyük

2	19	23	C 23
3	5	7	7
11	17	13	17
A	B		
2	5		

Cevap C

A+B+C = 2+5+23
= 30 olur.

---

12)

504	2
252	2
126	2
63	3
21	3
7	7
1	

$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 7$

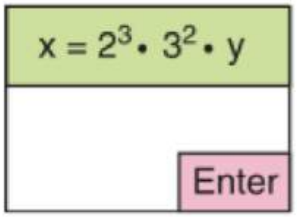
19	6
−18	3
1	

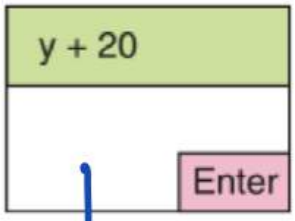
$3 + \frac{1}{6}$

= 3 yıl 2 aylık

Cevap D

13





y+20 asal

y = 3, 9, 11, ...
(x) (x)

y sayısı 3 yada 9 olsaydı $X = 2^3 \cdot 3^2 \cdot y$ şeklinde asal çarpanlara ayrılamazdı.

O halde y+20 = 31 olup çarpanları toplamı 4 tür.

Cevap C

1

EBOB(180, 75) – EBOB(72, 56)

$15 \cdot \underbrace{EBOB(12,5)}_{1} - 8 \cdot \underbrace{EBOB(9,7)}_{1}$

$15 - 8 = 7$

Cevap B

2

$EBOB(x, 16) = 4$

$EBOB(3x, 48) = 3 \cdot \underbrace{EBOB(x, 16)}_{4}$

$3 \cdot 4 = 12$

Cevap E

3 $EBOB(M,75)=15$

$EBOB(M,40,75)$

$EBOB\left(\underbrace{EBOB(M,75)}_{15}, 40\right)$

$= EBOB(15,40)$

$= \underline{\underline{5}}$ Cevap A

4 x, y, z asal sayılar.

$A = x^2 \cdot y^3 \cdot z$

$B = x^3 \cdot y^2 \cdot z^3 \cdot t$

$EBOB(A,B) = x^2 \cdot y^2 \cdot z$ olur.

Cevap A

5

$12 < x < 150$

$EBOB(x, 72) = 12$

$72 = 12 \cdot 6$

$x = 12 \cdot m$

6 ile m aralarında asaldır.

$\Rightarrow 1, 5, 7, 11$

$x = 12, 60, 84, 132$ olur.

4 farklı değer alır.

Cevap C

6

$EBOB(a, b) = 6$

$a = 6k$ ve $b = 6m$ olup

k ile m aralarında asaldır.

$a \cdot b = 6k \cdot 6m = 180$

$= k \cdot m = 5$

1 5

$a = 6 \quad b = 30$

$a + b = 36$ dır.

Cevap C

7

$EBOB(a,b,c) = 15$

$15 \cdot 6$ $15 \cdot 5$ $15 \cdot 4$

aralarında asal

$90 + 75 + 60 = 225$ dir.

Cevap C

8

$x > y$

- $EBOB(x,y) = 7$

$x = 7k$ ve $y = 7m$

(k,m) aralarında asaldır.

- $x + y = 7(k+m) = 56$

$k + m = 8$

$7 \quad 1$

$5 \quad 3 \rightarrow x = 35 \quad y = 21$

$x - y = 35 - 21 = 14$ olur.

Cevap D

9 EBOB(AA5, 6090)

5 ile tam bölünür.
A=2,5,8 olursa 3 ile de tam bölünür.

3 ve 5 ile tam bölünür.
15 ile tam bölünür.

EBOBları en çok 15 olabilir.

Cevap D

---

10 EBOB(2p, 12) = 1 ise

2p ile 12 aralarında asaldır.

(23, 12), (25, 12), (29, 12)

p = 3+5+9 = 17 olur.

Cevap B

11

a ve b iki basamaklı sayılardır.

$EBOB(a,b) = 24$

$\downarrow \quad \hookrightarrow 24m = 72$ (3)

$24K = 96$ (4)

$96 + 72 = 168$

Cevap C

12

$m > n$

$EBOB(m,n) = 9$

$m = 9k, \; n = 9l$

$9k + 9l = 72$

$k + l = 8$

$5 \quad 3$

$m = 45 \quad n = 27$

$m - n$ en az $= 45 - 27 = 18$ olur.

Cevap C

13

$$EBOB(6^{n+1}+6^n, 9^{n+1}+9^n)=162$$

$$EBOB(7\cdot 6^n, 10\cdot 9^n)=162$$

$$3^n \cdot EBOB(7\cdot 2^n, 10\cdot 3^n)=162$$

$$3^n \cdot 2 \cdot \underbrace{EBOB(7\cdot 2^{n-1}, 5\cdot 3^n)}_{1}=162$$

$$3^n \cdot 2 = 162$$

$$3^n = 81$$

$$n=4$$

Cevap B

1

EKOK	5	9
3	15	9
a	60	36

EKOK(a,5)=60

EKOK(a,9)=36

a=12 dir.

Rakamlar toplamı 3 tür.

Cevap A

2

$A = x^3 y^2 z \epsilon$

$B = x^2 y^4 z^2$

$EKOK(A,B) = x^3 \cdot y^4 \cdot z^2 \cdot \epsilon$

Cevap B

3

$\frac{A}{12} + \frac{A}{15} + \frac{A}{20}$

$(15)\ (12)\ (9)$

$\frac{36 \cdot A}{180} = \frac{A}{5}$ dir.

Bu durumda A'nın en küçük değeri 5 olur.

Cevap A

4

$5 \cdot p = 8 \cdot 9$

$\downarrow \quad \downarrow$

$8x \quad 5x$

$EKOK(8x, 5x) = 120$

$x \cdot EKOK(8,5) = 120$

$40x = 120$

$x = 3$

$\Rightarrow p = 8x = 24$ olur.

Cevap D

5

$EKOK(M, n) = 75$

$\swarrow \quad \searrow$

75 25

M+n en çok 100 olur.

Cevap D

6 $EKOK(a,b)=80$

$a+b$ toplamının en az olması için a ile b aralarında asal ve çarpımları en az olmalı.

$16+5=21$ olur.

Cevap C

7 $EKOK(a,20)=60$

$\frac{60}{20}=3$ $\frac{60}{a}=K$

$(3,K]$ ar. asal.

$a=3,6,12,15,30,60$ olur.

a nın alacağı değerler toplamı 126 dır.

Cevap A

8

a ile b aralarında asal ise,

$EKOK(a,b) = a \cdot b = 40$

$a + \frac{120}{b} = 32$

$a \cdot b + 120 = 32 \cdot b$

$\underbrace{a \cdot b}_{40} + 120 = 32 \cdot b$

$32 \cdot b = 160$

$\Rightarrow b = 5$ olur.

Cevap B

9

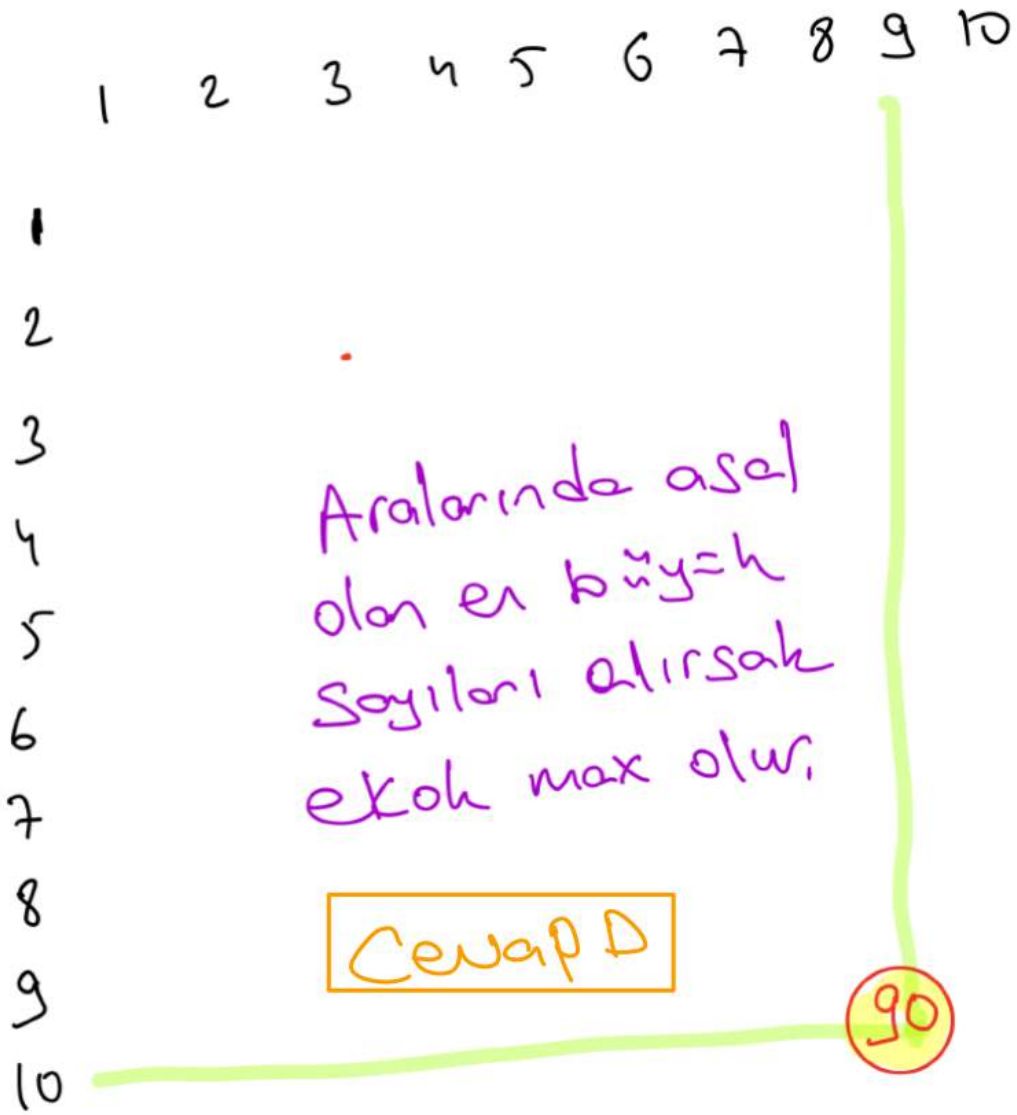
Sayımız 4,5 ve 45 ile tam olarak bölünüyorsa

$EKOK(4,5,45) = 180$

180, 360, 540, 720, 900 olup 5 tanedir.

Cevap D

10



11

EKOK(36, 54) = 108 olup

$108 \cdot 3 = 324$ olur.

$3+2+4 = 9$ dur.

Cevap D

12

$5xy-1 = 4a = 5b = 6c$

$EKOK(4,5,6)$

$60 \cdot K$

9

$5xy-1 = 540$

$5xy = 541$

$x=4$ ve $y=1$ olup

$x+y=5$ dir.

Cevap B

13

$ABC = 4m+1 = 7n+4$

$ABC+3 = 4(m+1) = 7(n+1)$

$ABC+3 = Ekok(4,7)$

$ABC+3 = 28(K) \rightarrow 4$

Cevap C

$ABC+3 = 112$

$ABC = 109$

$m = \frac{109-1}{4} = 27 \quad n = \frac{109-4}{7} = 15$

$m+n = 42$ dir.

1

$7a = 4b$

$\downarrow \quad \downarrow$

$4x \quad 7x$

$EKOK(a,b) = EKOK(4x, 7x)$

$= x \cdot EKOK(4,7) = 140$

$28x = 140$

$x = 5$

$a = 20 \quad b = 35$

$EBOB(20, 35) = 5$ olur.

Cevap D

1

aralarında esal

EBOB(3a, 4a) + EKOK(a + 1, a + 2)

$a + (a+1) \cdot (a+2)$

$= a + a^2 + 3a + 2$

$= a^2 + 4a + 2$

Cevap B

3

$EKOK(M,8) = EBOB(48,80)$

$EKOK(M,8) = 16$

M en çok 16 olur.

$1+6=7$ dir.

Cevap C

4

16 24 27

↑ ↑ ↑

$z < y < x$

- $EBOB(x,y) = 3$

  $x = 3k$, $y = 3m$

- $EBOB(y,z) = 8$

  $y = 8n$, $z = 8l$

Cevap C

$y = 24$

$x - z = 27 - 16 = 11$

↓ ↑

(5) x ve y iki basamaklı doğal sayılar.

$x=9k, y=9m$ ← $EBOB(x,y)=9$
(k,m) ar. asal ← $EKOK(x,y)=360$

$x \cdot y = 9 \cdot 360$

$9k \cdot 9m = 9 \cdot 360$

$k \cdot m = 40$

$5 \cdot 8$ olur.

$x = 45 \quad y = 72$

$x + y = 117$ olur.

Cevap E

(6)

EKOK 463

8 4 | 9 7 → abc

EBOB

$4 - 6 + 3 = 1$ olur.

Cevap B

(7)

$EBOB(a,b)=50$

$EKOK(a,b)=1000$

$a=50K$ ve $b=50M$

K ve M aralarında asaldır.

Cevap B

$a \cdot b = 50 \cdot 1000$

$50K \cdot 50M = 50 \cdot 1000$

$K \cdot M = 20$

1	20
4	5
5	4
20	1

$a = 50, 200, 250$ ve 1000 olup alacağı değerler toplamı (1500)

8 $EKOK(x,15) = EBOB(x,180)$

$x=15 \Rightarrow 15 = 15$

$x=30 \Rightarrow 30 = 30$

$x=45 \Rightarrow 45 = 45$

$x=60 \Rightarrow 60 = 60$

$x=90 \Rightarrow 90 = 90$

$x=180 \Rightarrow 180 = 180$

Cevap D

---

9 $b < a < 100$

$EBOB(a,b) = 10$

$\Rightarrow a = 10k$ ve $b = 10m$.

$EKOK(a,b) = 280$

$a \cdot b = 280 \cdot 10$

$10k \cdot 10m = 280 \cdot 10$

$K \cdot m = 28$

7 4 olur.

$a = 70$ $b = 40 \Rightarrow 70 - 40 = 30$

Cevap D

10

$a = 3K$ ve $b = 3k+3$

$EBOB(3K, 3K+3) + EKOK(3k, 3K+3) = 93$

$3 \cdot \underbrace{EBOB(K, K+1)}_{1} + 3 \cdot \underbrace{EKOK(K, K+1)}_{K(K+1)} = 93$

Cevap C

$3 + 3K \cdot (K+1) = 93$

$K \cdot (K+1) = 30$

$K = 5$

$a = 15 \quad b = 18 \Rightarrow a+b = 33$ olur.

11

• EBOB(a,b) → Tek.

⇒ a ve b çift olursa EBOB'u mutlaka çift olur. I. önermesi doğrudur.

•• EKOK(c,d) → çift

c ve d nin her ikisi de tek sayı olursa EKOK tek olur. II. önermesi yanlıştır.

Cevap A

••• a=6 b=3 seçelim
d=2 c=8
EBOB(6,3)=3 Tek
EKOK(8,2)=8 çift
fakat a.d çifttir.

III. önermesi yanlış.

(12) a ve b iki basamaklı

$X = EKOK(a,b) = 12 \cdot EBOB(a,b)$

$EBOB(a,b) \cdot EKOK(a,b) = a \cdot b$

$12 \cdot EBOB(a,b)$

Cevap C

$EBOB(a,b) = x$

$a = xk$
$b = xm$
(k,m) or. asal.

$12 \cdot EBOB^2(a,b) = a \cdot b$

$12x^2 = xk \cdot xm$

$m \cdot k = 12$

$12 \cdot 1$

$3 \cdot 4$

$a = 12x$
$b = x$
(X)

$a = 3x \rightarrow 12$
$b = 4x \rightarrow 16$

$a+b = 28$ dir.

1

EBOB(120, 75) = 15

Seçilecek şişenin hacmidir.

$\frac{120}{15} + \frac{75}{15} = 8 + 5 = 13$

Cevap B

2

- 45 dakika
- 1 saat 45 dakika = 105 dakika

EKOK(45, 105) = 315 dakika

= 5 saat 15 dk.

7 + 5.15 = 12.15

Cevap D

3) $A = 4m+2 = 5n+2 = 6 \cdot k+2$

$A-2 = EKOK(4,5,6)$

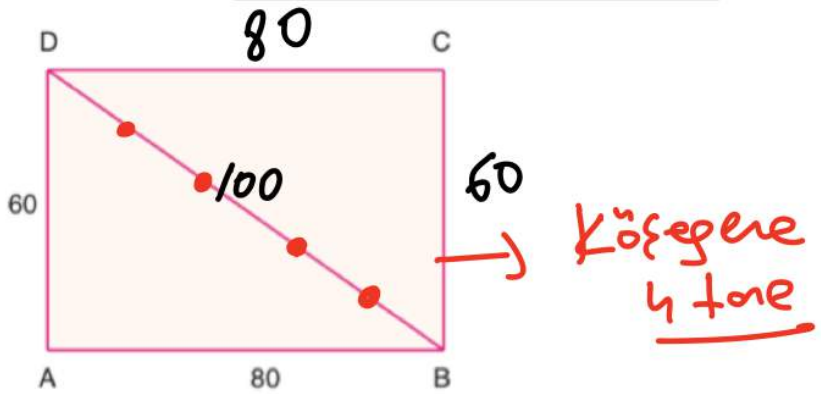
$A-2 = 60 \cdot x$ en az olması için

$A = 62$ yaprak

$62 \cdot 2 = 124$ sayfa olur.

Cevap B

4)



Köşelere 4 tane

$EBOB(60,80,100) = 20$

Cevap C

$\frac{\text{Çevre}}{EBOB}$ → Köşeler de dahil çevreye dikilen ağaç sayısını verir.

$\frac{280}{20} = 14$

$14+4 = 18$

5

İzmir → 24
Manisa → 30
Aydın → 42

Her odada eşit sayıda ve en az sayıda öğrenci olacak.

+ I. EBOB(24, 30, 42) = 6 sonucu bir odada kaç öğrencinin kalacağını ifade eder.

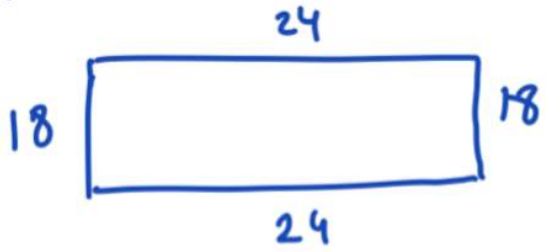
+ II. $\frac{24}{6} = 4$ sonucu İzmir'den gelen öğrenciler için ayrılan oda sayısını ifade eder.

– III. $\frac{42}{6} + \frac{24}{6} + \frac{30}{6} = 16$ sonucu oteldeki toplam oda sayısını ifade eder.

öğrencilerin otelin tüm odalarını doldurdukları belirtilmemiş.

Cevap B

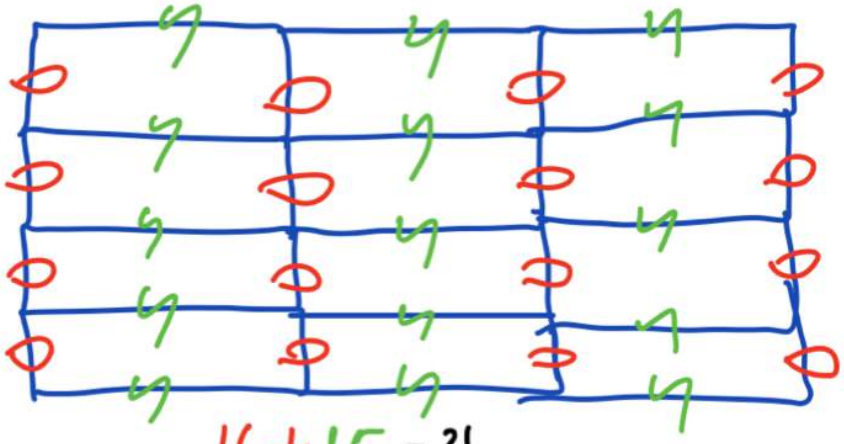
(6) Dikdörtgen elde etmek için 4 çubuk gerekli dir.



Ekok(18,24) = 72 oluşturulacak kenarın bir kenarıdır.

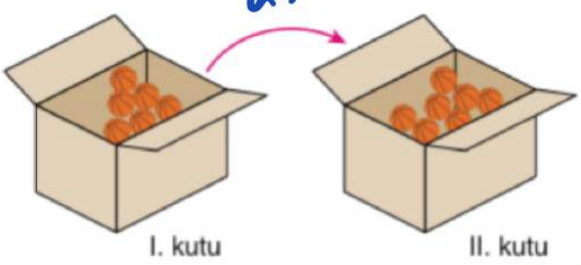
$\frac{72 \cdot 72}{18 \cdot 24} = 4 \cdot 3 = 12$ tane dikdörtgen yapılmalı.

Cevap A



$16 + 15 = 31$

7



X top

$6m = 7n = x - a$

$x - a = 42$

X top

$x + a = 4c = 5d = 6e$

$x + a = 60$

Cevap E

$x - a = 42$

$x + a = 60$

$2x = 102$

$x = 51$

8



$EBOB(16, 8, 4) = 4$

$EBOB(15, 10, 5) = 5$

en fazla 5 olur.

Cevap E

9







EBOB(60,36,48) = 12

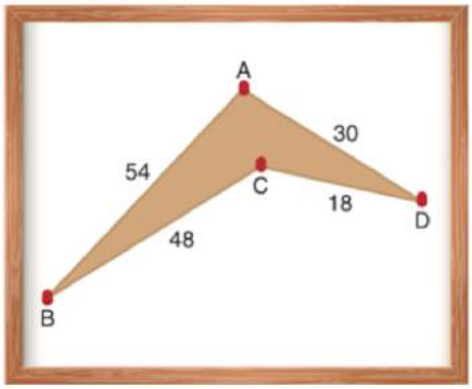
Küpün bir ayrıtı olacaktır.

4x3 + 4.2 + 1.4

= 24 olur.

Cevap D

10



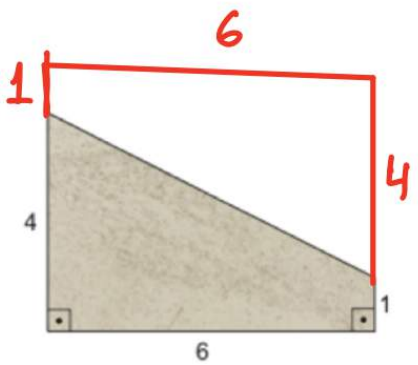
EBOB(54,48,30,18) = 6

$\frac{54+30+18+48}{6} = 9+5+3+8 = 25$

25 − 4 = 21 raptiyeye daha ihtiyaç vardır.

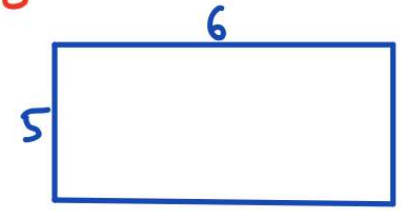
Cevap E

11



2 tane dik yamuk fayansla bir dikdörtgen fayans elde edildi.

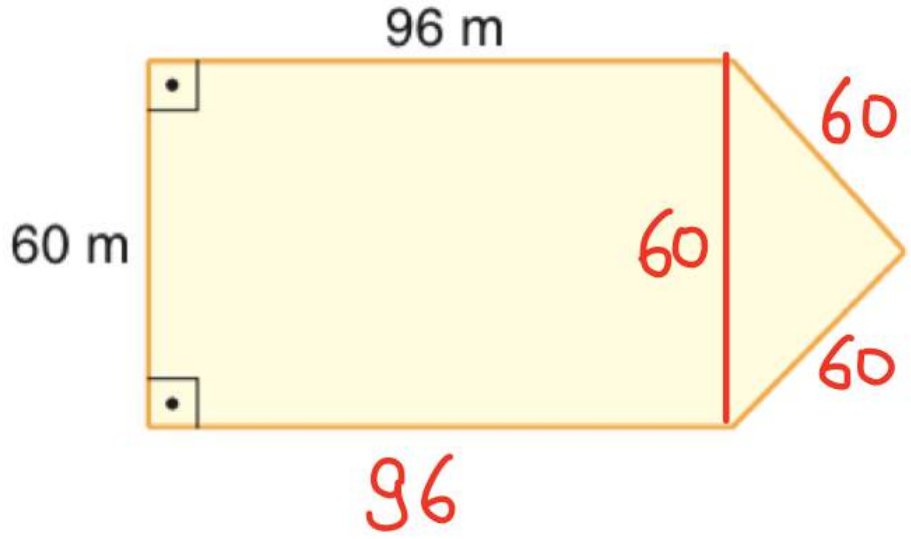
Cevap E



Ekok(5,6) = 30 oluşacak karenin bir kenarıdır.

$\frac{30 \cdot 30}{5 \cdot 6} = 30$ dikdörtgen ve $30 \cdot 2 = 60$ dik yamuk fayans.

12



EBOB(60,96) = 12 olduğundan

$\frac{\text{Çevre}}{\text{EBOB}}$ = Köşeler de dahil direk sayısını verir.

$\frac{\text{Çevre}}{\text{EBOB}} = \frac{372}{12} = 31$ olur.

Cevap D

13

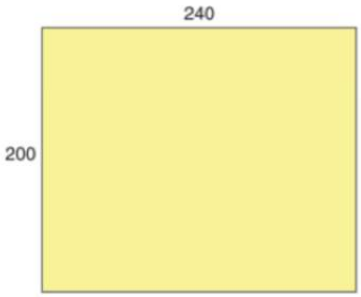
$EKOK(18,24) = 72$

$72 \cdot 13 = 936$ olduğundan

$9+3+6 = 18$ olur.

Cevap D

1

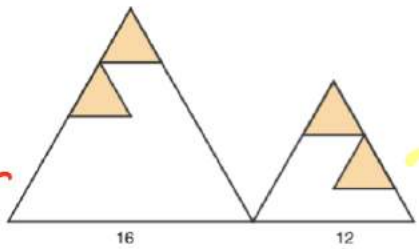


Cevap B

EBOB(200,240) = 40
Karenin bir kenarıdır.

$\frac{200 \cdot 240}{40 \cdot 40} = 5 \cdot 6 = 30$ dur.

2



EBOB(16,12) = 4
Kesilecek eşkenar üçgenlerin bir kenarıdır.

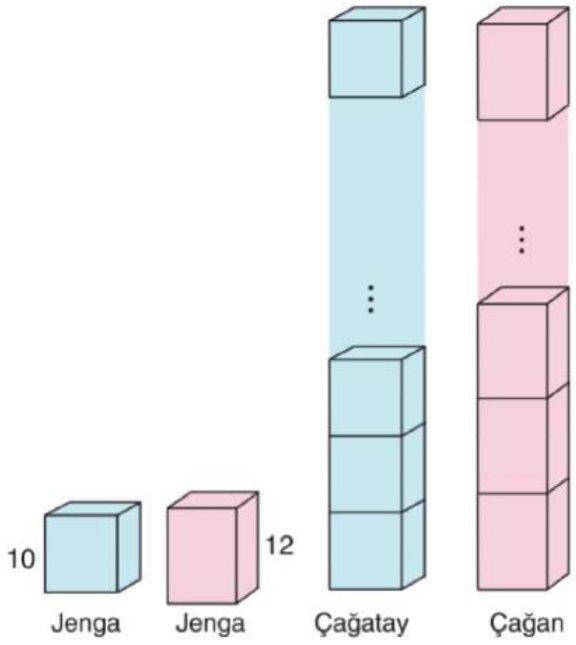
$$\frac{\frac{16^2\sqrt{3}}{4}}{\frac{4^2\sqrt{3}}{4}} + \frac{\frac{12^2\sqrt{3}}{4}}{\frac{4^2\sqrt{3}}{4}} = 4^2 + 3^2 = 25$$

↓
Eşkenar üçgenin alanını bir tane eşkenar üçgenin alanına böldük.

Cevap B

3

Aşağıda Çağatay ve Çağan'ın jengalarla yaptığı kuleler gösterilmiştir.



Çağatay'ın kulesinde her bir jenga 10 cm yüksekliğinde, Çağan'ın kulesinde ise her bir jenga 12 cm yüksekliğindedir. Her iki kulenin yüksekliği de n cm'dir.

Buna göre,

I. Çağatay'ın kullandığı jenga sayısı en az 6'dır. → 6x10

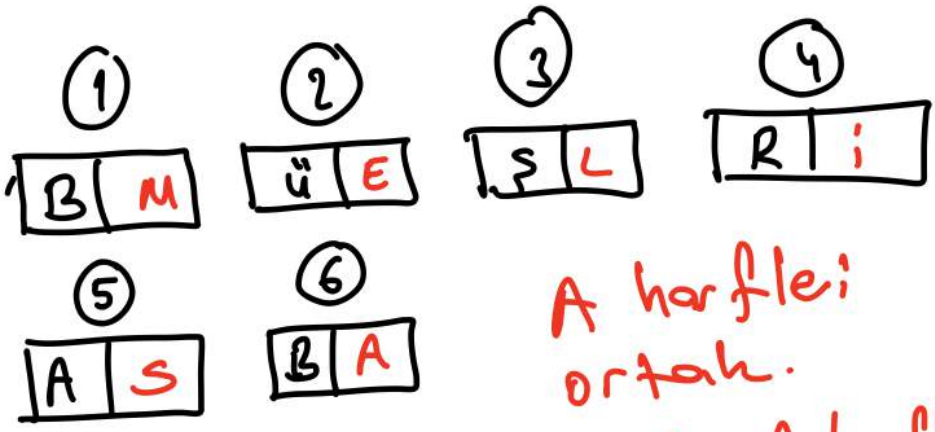
II. Çağan 10 tane jenga kullanmış olabilir. → n=120 için

III. İki kulede toplam 22 jenga kullanılmış ise n = 120 cm'dir. → Çağatay=12 Çağan=10

EKOK(10,12) = 60 min

Cevap E

4

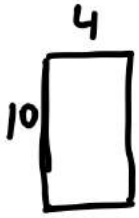


A harfleri ortak.

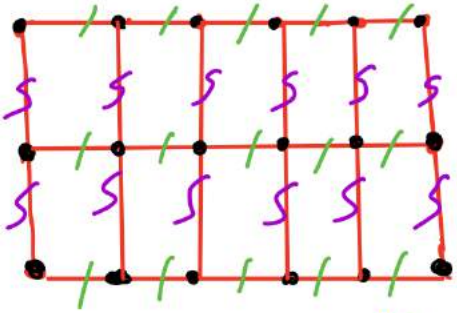
EKOK(5,6) = 30. kutuda A harfleri olduğundan sarı renge boyanır. 60 ve 90. kutuda sarı renge boyanır. iki tane kutu sıraya boyandığına göre oyunda en fazla 89 tane iki bölmeli kutu vardır.

Cevap C

5



Ekok(4,10) = 20 oluşacak karenin bir kenarıdır.



15 + 12 = 27 dir.

Cevap E

6

	A						...
C			C			C	...
	İ		İ		İ		...
L	L	L	L	L	L	L	...

→ 10 da bir A
→ 3 te bir C
→ 2 de bir İ
→ 1 de bir L

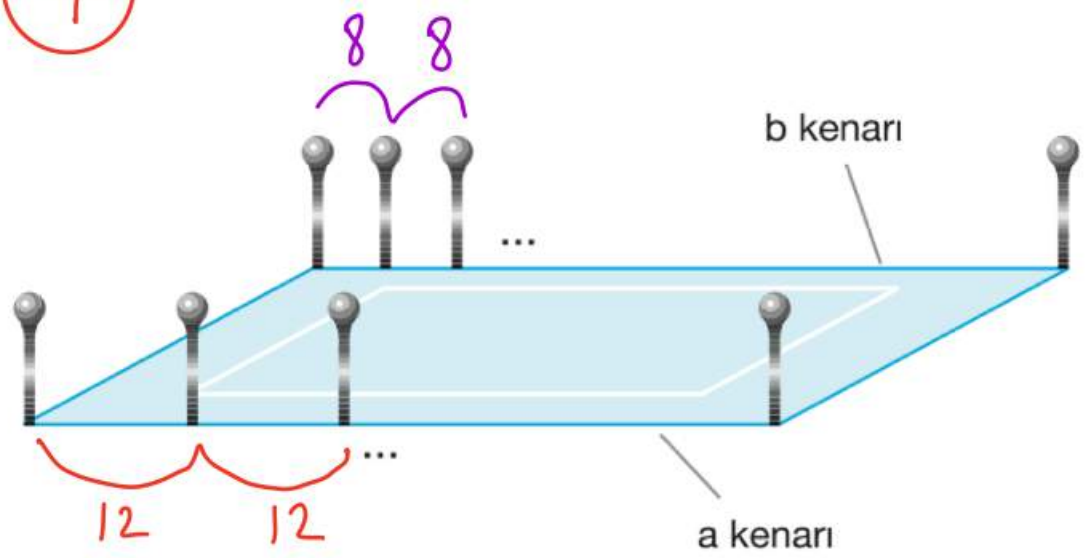
EKOK(10, 3, 2, 1) = 30

olduğundan $100 \mid \frac{30}{3}$ kez

yukarıdan aşağıya ACİL kelimesi okunur.

Cevap B

7



a kenarında $\frac{120}{12}+1=11$ lamba

b kenarında $\frac{120}{8}+1=16$ lamba

Toplam lamba (27)

EKOK(12,8) = 24

Cevap B

b kenarı için yanmayan lambalar:

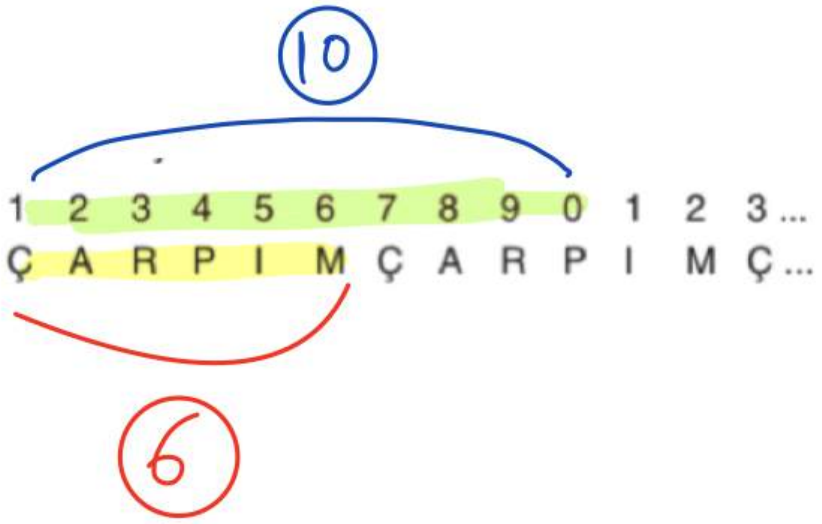


6 tanedir.

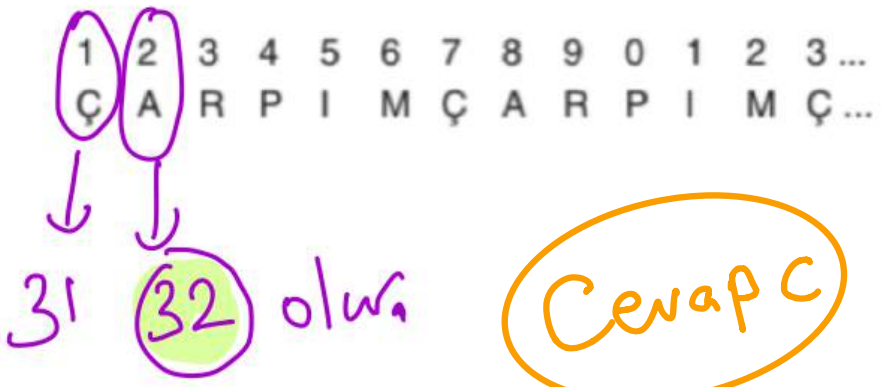
Yanan lamba sayısı → 27 − 6 = 21

EBOB - EKOK PROBLEMLERİ

8

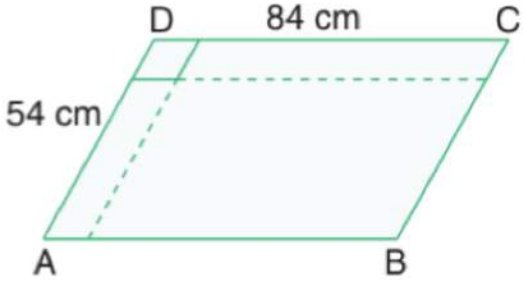


EKOK(6,10)=30 olduğundan;



Cevap C

1



EBOB(54,84) = 6

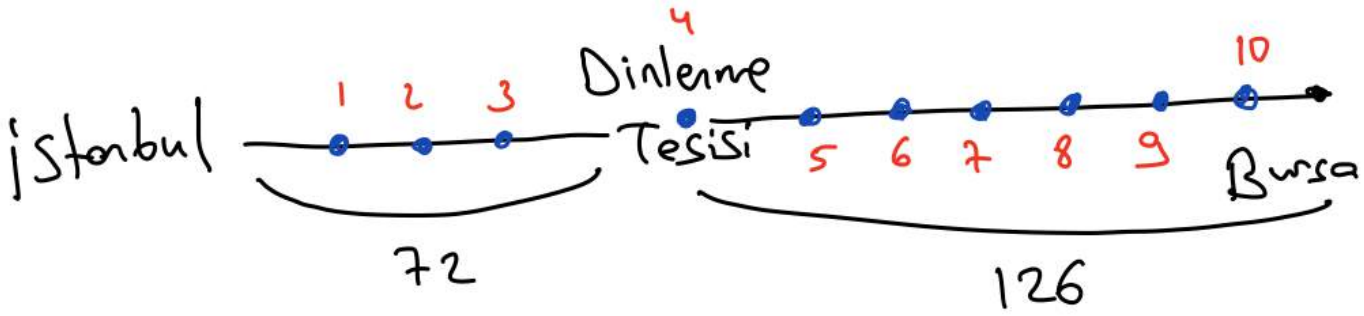
eşkenar dörtgenin bir kenar uzunluğu.

$$\frac{54 \cdot 84}{6 \cdot 6} = 9 \cdot 14 = 126 \text{ dir.}$$

Cevap B

(2)

Dinlenme tesisi	: 72 km
Bursa	: 198 km



EBOB(72, 198) = 18 km de bir mola verecek.

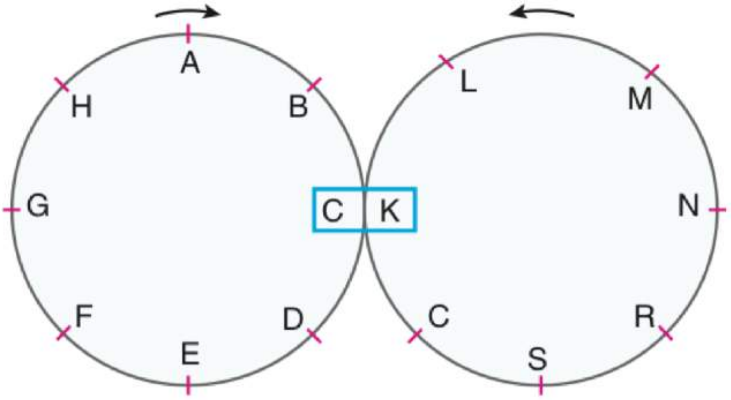
10 yerde mola vermiştir.

Cevap C

3

8-16-24--© 6,13,20,--©

8.a 7b+6



Şekil I

$P = 8a = 7b+6$

$P+8 = 8(a+1) = 7(b+2)$

Ekok(7,8)

$P+8 = 56.k$ (k=2 olmalı)

$P+8 = 112$

$P = 104$ olur.

Cevap D

4

EBOB(12, 18, 54) = 6

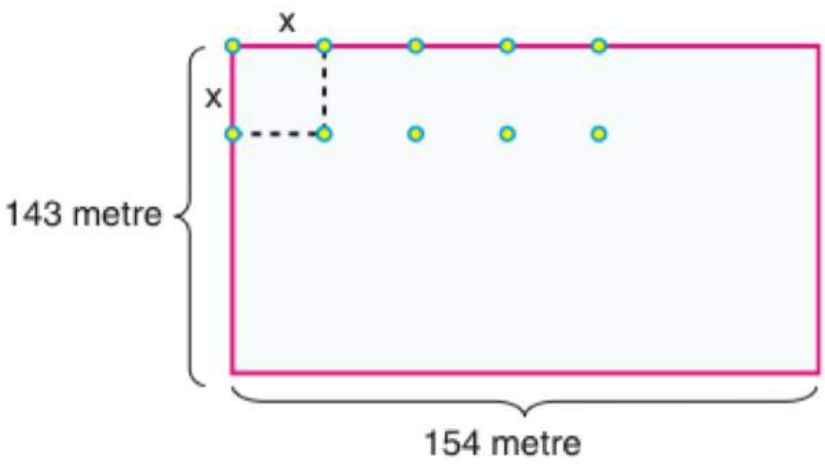
Küpün bir ayrıtı.

$$\frac{\text{Dikdörtgenler prizması hacmi}}{\text{Bir küpün hacmi}}$$

$$= \frac{12 \cdot 18 \cdot 54}{6 \cdot 6 \cdot 6} = 2 \cdot 3 \cdot 9 = 54$$ olur.

Cevap D

5



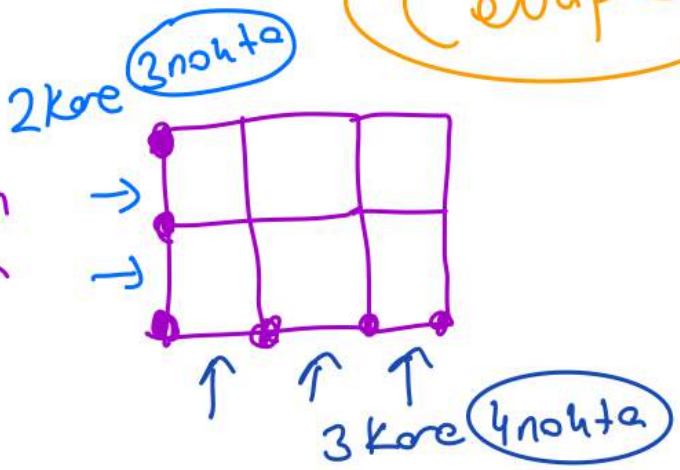
$EBOB(143, 154) = 11$

$\left(\frac{143}{11}+1\right)\cdot\left(\frac{154}{11}+1\right)$

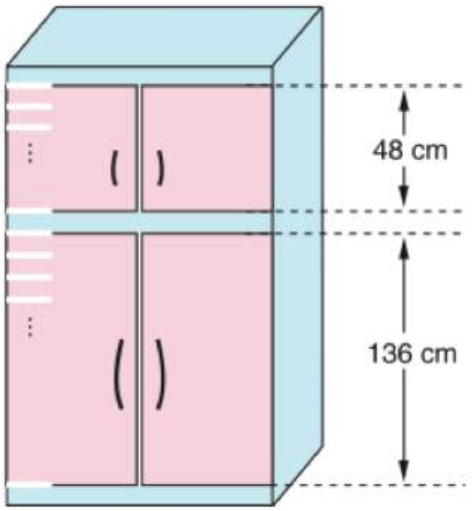
$14 \cdot 15 = 210$ olur.

Cevap C

Örneğin



6



$EBOB(48, 136) = 8$

$\frac{48}{8} + 1 = 7$

$\frac{136}{8} + 1 = 18$

$18 + 7 = 25$ tane şerit gelir.

Cevap B

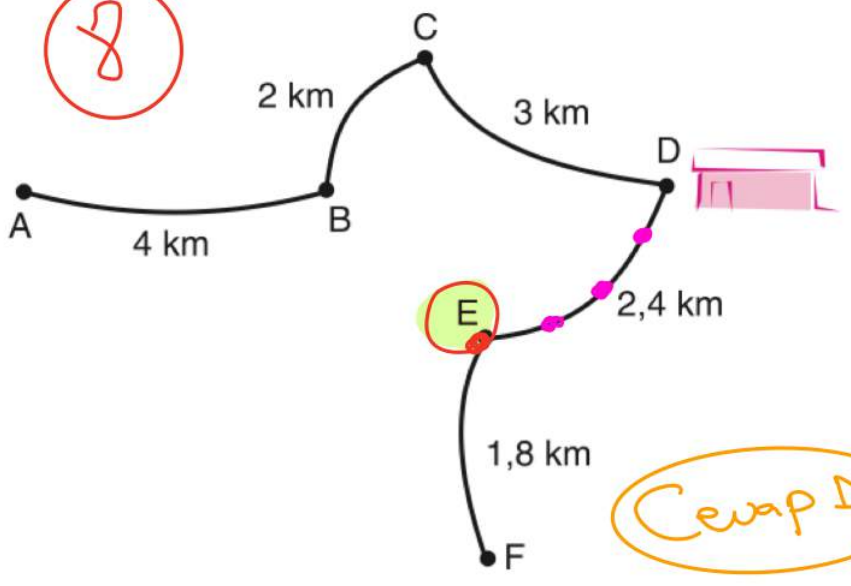
(7) EKOK(12,15) = 60

60 | 7
-56 | 8
4

Cevap D

Gar – Per – Cuma – Ct
(1) (2) (3) (4)

(8)



Cevap D

|AD| = 4+2+3 = 9 km

|FD| = 2,4+1,8 = 4,2 km

EBOB(9, 4,2) = 0,6 km = 600m

9

A → 6
B → 8
C → 10
D → 45

Örneğin EKOK(A,C)=30

fakat 384 sayısı 30 ile tam bölünmediğinden A ve C olamaz.

10/01/2018 ⟶ 29/01/2019

384 gün

EKOK(A,B) = 24 ve

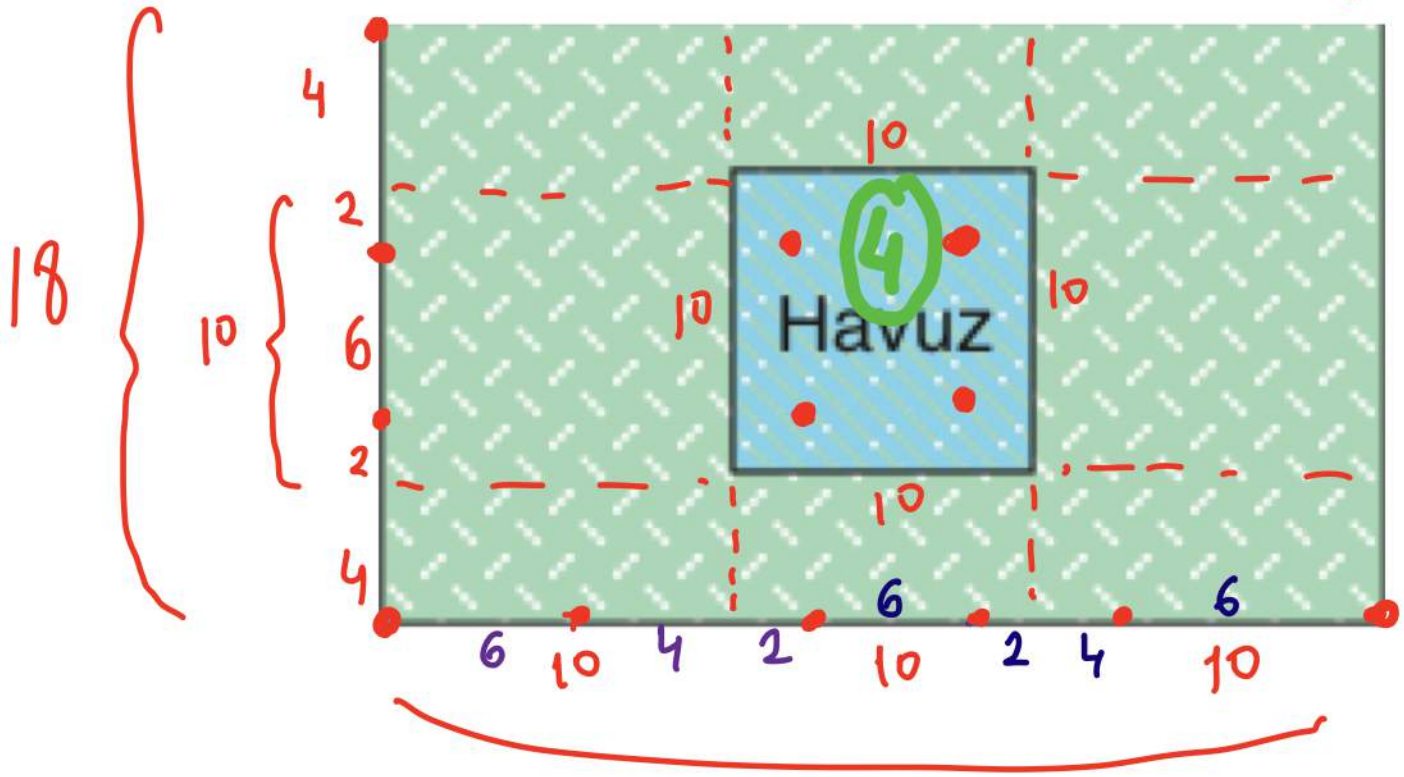
olduğundan cevap A,B olur.

Cevap A

384 | 24
24 | 16
144
-144
000

10

30



30

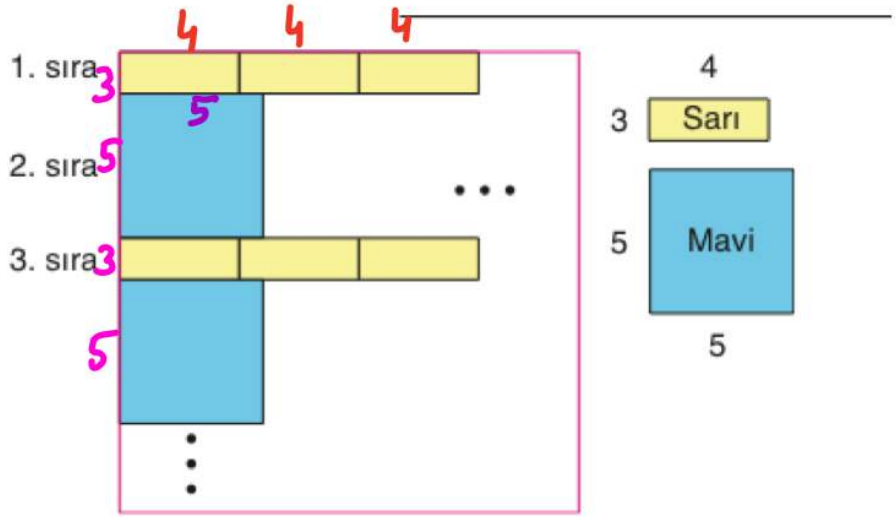
Cevap E

EBOB(18,30) = 6

Toplamda $\left(\frac{18}{6}+1\right)\cdot\left(\frac{30}{6}+1\right) = 24$ Gigeh dikilecektir.

Havuzun içerisine 4 gigeh dek geleceğinden, 24 − 4 = 20 gigeh dikilir.

11

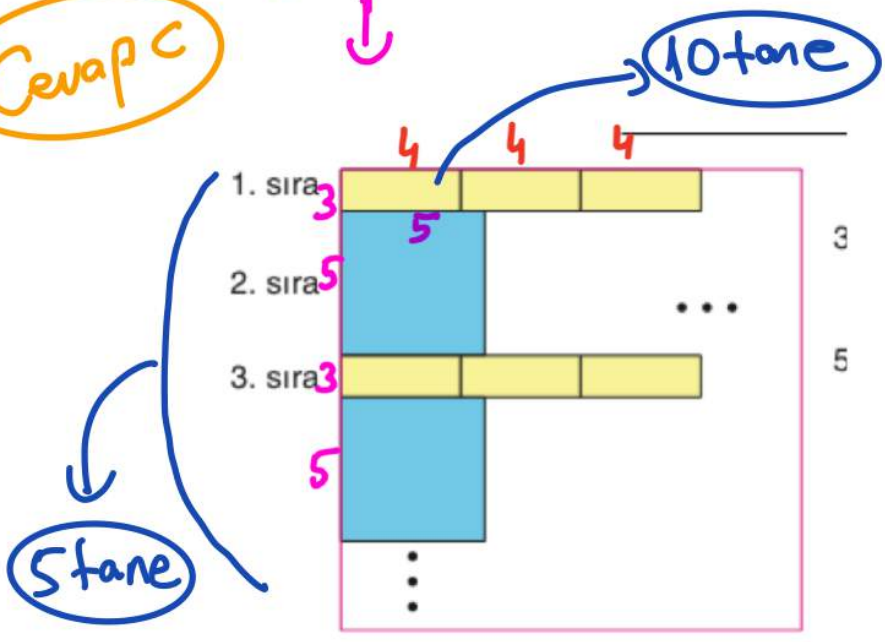


4, 4 ... → 5, 5 ... Ekok(4,5) = 20 · 2 = 40

19 → 8, 8, 3

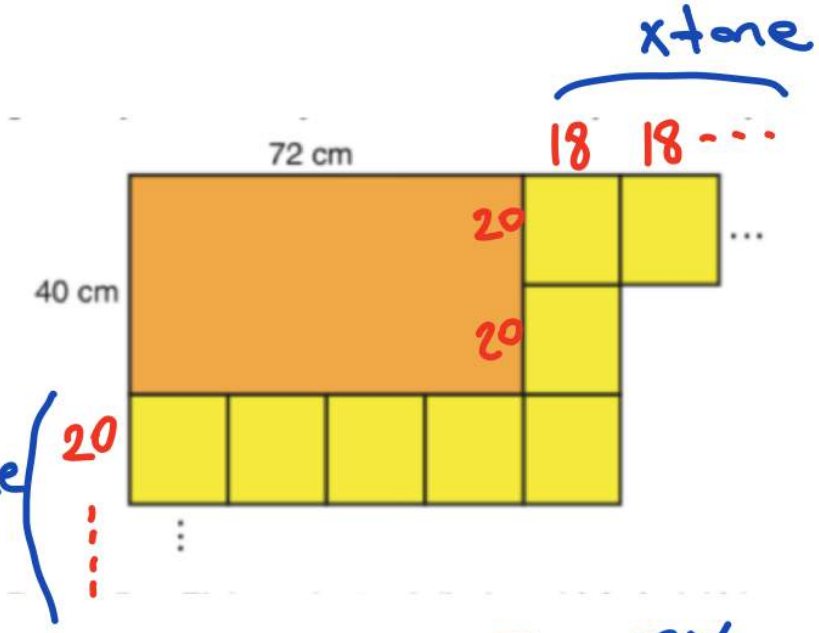
Kare olması için bir kenarı 40 olmalıyız.

Cevap C



10 · 5 = 50 tane sarı fayans kullanılır.

12



$40+20y=72+18x$

$20y=32+18x$

$y=7$, $x=6$

$40+7\cdot 20=180$

Cevap E

1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
R	E	A	K	S	İ	Y	O	N

R-A-S-Y-N-E-K-i-O-R

9

248 | 9
18 | 27

68
-63

5

Kalan 5
Cevap N olur.

Cevap E

(2) GEOMETRİ G

8

$326 \mid 8$

$-32 \quad 40$

6

G E O M E T

1 2 3 4 5 6

Cevap D

(3) $110 \mid 7$

$-7 \quad 15$

40

-35

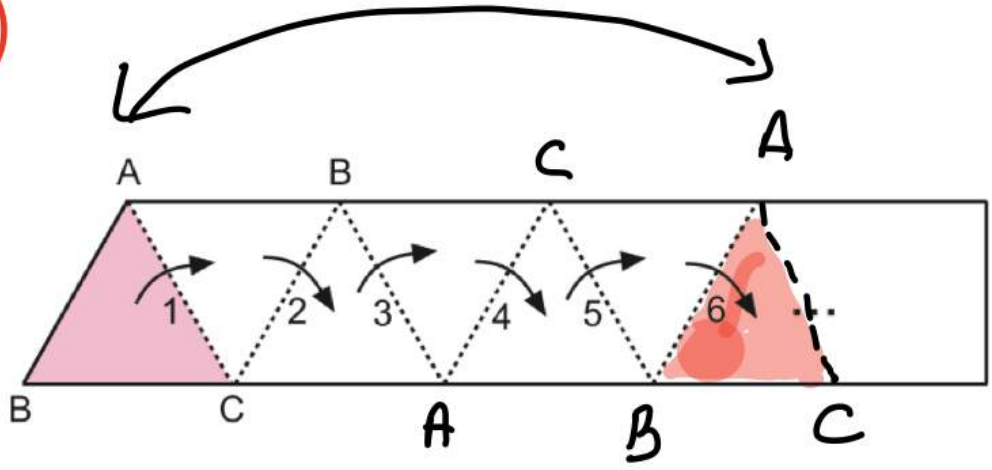
5 gün geri ya da

2 gün ileri gitmeliyiz.

Cevap B

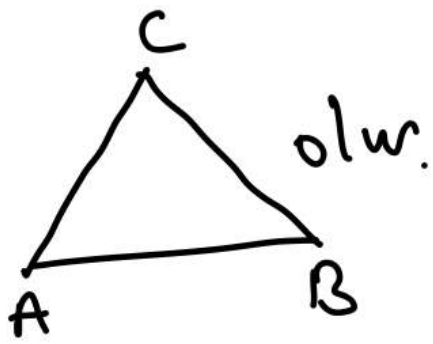
Cumartesi (1) Pazar (2)

4



1000 | 6
166

-6
40
-36
40
-36
4



olur.

Cevap C

5

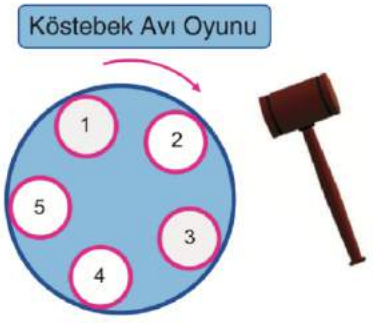
365 | 7
35 | 52 haftada Salı ve Cuma
15
-14
1 → bu gün Salı ya da Cuma olabileceğinden

52.2 = 104 tane vardır.

en fazla 104+1 = 105 olur.

Cevap B

6



1, 2, 5, 1, 4, 5, 3, 4, 2, 1, 1, 2

sırasında gider.

353 | 10
35
3

1, 2, 5

Cevap E

7

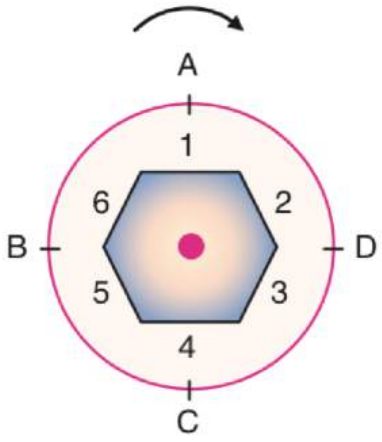
1	T	A	K
2	V	İ	Y
3	E	T	A
4	K	V	İ
5	Y	E	T
6	A	K	V
7	İ	Y	E
8	T	A	K

60 | 7
56 | 8
4

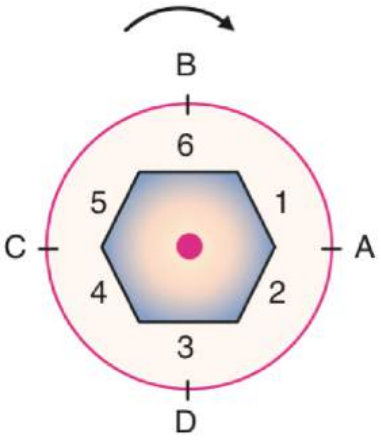
V harfi olur.

Cevap D

8



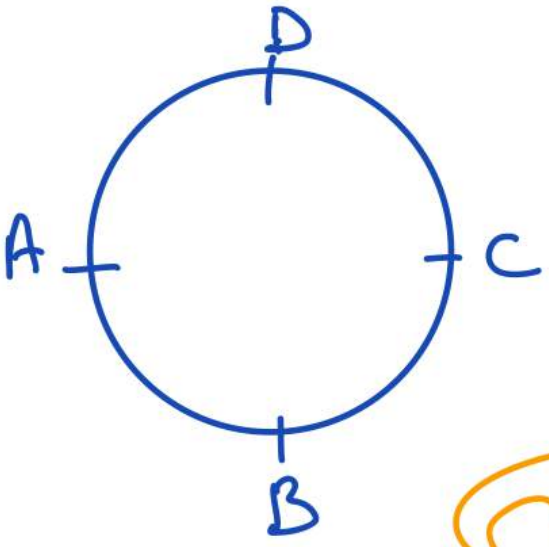
I. Şekil

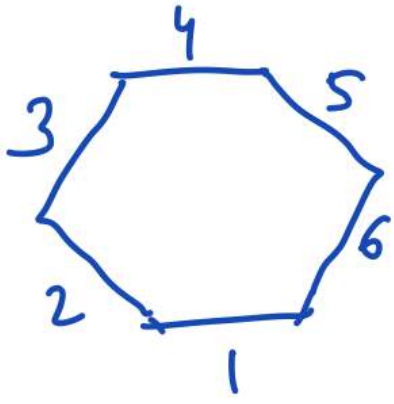


II. Şekil

147 | 4
12 | 36
27
-24
3

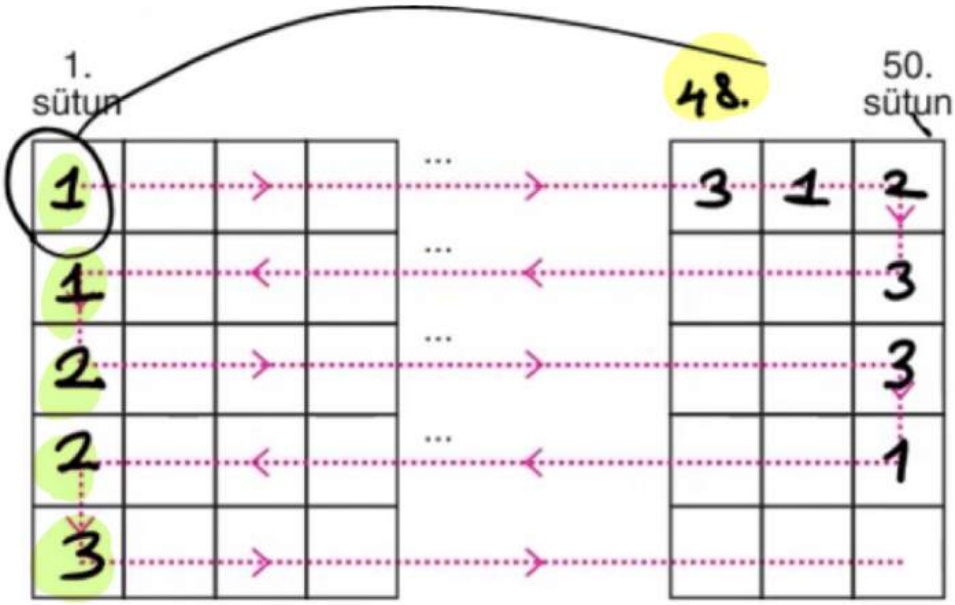
147 | 6
-12 | 24
27
-24
3





Cevap C

9

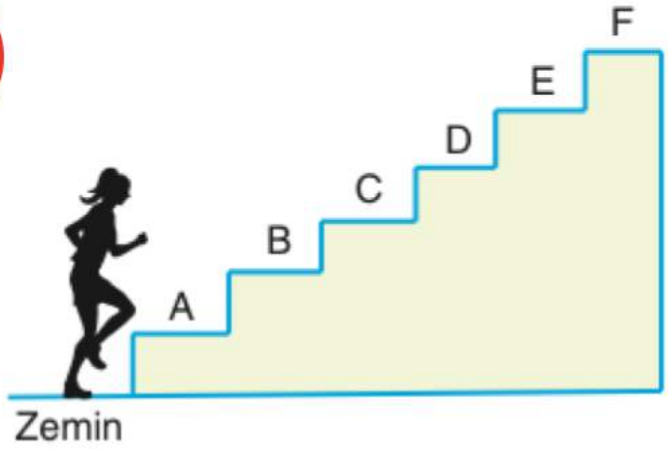


\+

9 olur.

Cevap D

10



B D F C Zemin B

α α α α α

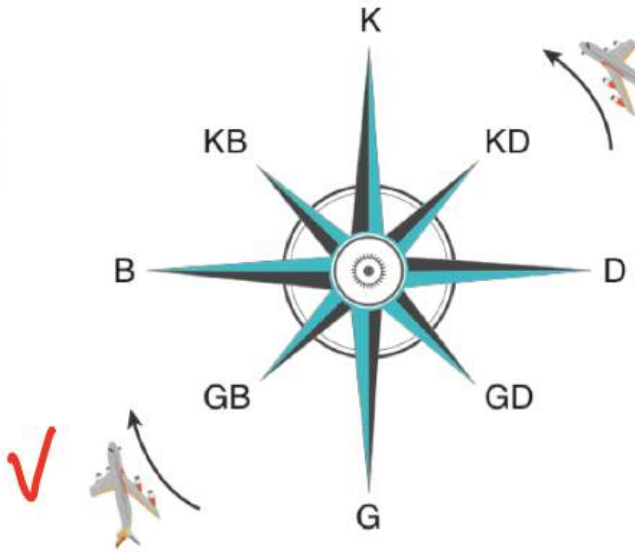
137 | 5

— | —

2 | D

Cevap C

11



Cevap D

1. Karşılaşmaları B ✓

2. Karşılaşmaları K ✓

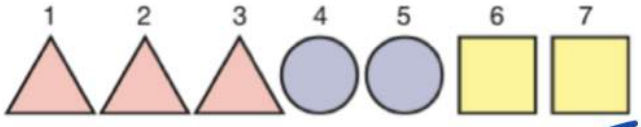
3. // D ✓

4. // G ✓

5. // B

2019 u 4 ile böl. Kalan 3 olduğundan cevap doğrudur.

12



- - -



6 tane yan yana bu grubu çizersek.

42. şekil  olur.

6 x 3 = 18. üçgen bulunur.

Sonra  → 20. üçgen

19 (20)

44. sıradadır.

Cevap B

PERİYODİK PROBLEMLER

Test - 2

1

Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran
x	x	x	X		
Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık

$328 \mid 12$
$-24 \quad 27$
88
-84
$4 \rightarrow$ Nisan

Cevap B

2

29 kontrol geri gelmeliyiz. Bu da 29.11 gün geri sayacağımızı anlarız.

319 gün geri gelelim.

$319 \mid 7$
$-28 \quad 45$
39
-35
4 gün geri

3 gün ileri Çarşamba Perşembe Cuma

Cevap A

(3)

Ct Poz Pt Salı Çar Per

Ç Ç Ç Ç TT

Bu grup 9 defa yer yere yazılırsa 54 gün geçer.

18. tatil olur.

54+5 = 59. günde

19. tatilini yapar.

$59 \mid 7$

$-56 \quad 8$

(3)

Ct Poz Pzt

Cevap A

(4)

$96 \mid 7$

$-91 \quad 13$

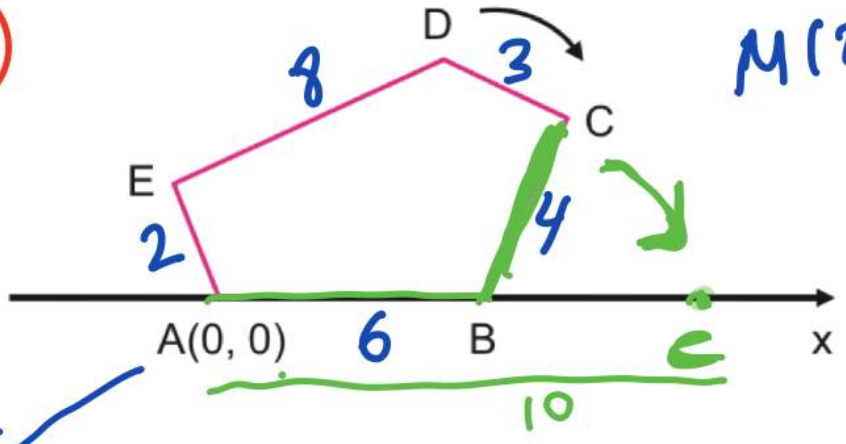
(5)

Pzt Salı Çar

Per Cuma

Cevap B

5



M(286,0)

(276,0)

$4+3+8+2+6=23$

$286 \mid 23$

$23 \quad 12$

56

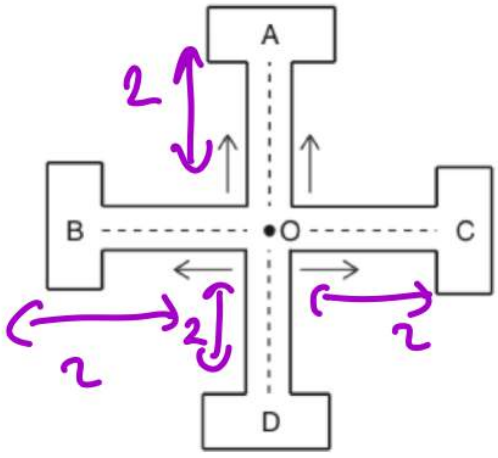
-46

10

Cevap D

[BC] üzerinde olur.

6



A, B, C ve D ye gidip gelmek toplam 8 dakika sürer.
1 dakikada mola verildiğinden 9 dakika olur.

$250 \mid \frac{9}{27}$
18
70
-63
7

A ↔ 2
B ↔ 2
C ↔ 2
D ← 1

7

Cevap A

D noktasında bulunur.

7

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, - - —

1, 1, 2, 3, 1, 0, 1, 1, 2, - - -

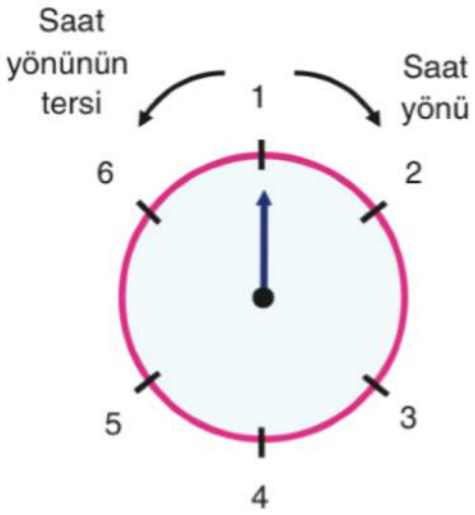
6 da bir təkrar

$$\begin{array}{r|l} 100 & 6 \\ \underline{96} & 16 \\ \hline 4 & \end{array}$$

1, 1, 2, (3) olur.

Cavab D

8



Cevap D

$$\begin{array}{r|l} 200 & 6 \\ -18 & 36 \\ \hline 20 & \\ -18 & \\ \hline 2 & \end{array}$$

2, 5, 6, 3, 4, 1, 2 şeklinde ilerler.

→ Cevap 5 dir.

9

Kareli	Gizgili	Gizgisiz
8	8	8

2S 2K 3B 1M

255 | 24
−24 | 10
15 →

8 Kareli + 2S 2K 3B

2S → Gizgili, 3B → Gizgili

Gizgili Boyaz.

Cevap A

10

Ö	S	Y	M	S	I	N	A	V
1		2		3		4		5
+9	6		7		8		9	
10		11		12		13		14
+9	15		16		17		18	
19		20		21		22		23

2020 = 9K + 4

Cevap D

11

16

18, 20, 12, 14, 16, 18

239 | 5

4

4. sayı 14 olur.

Cevap B

12

Ct	Paz	Pzt	Salı	Çar	Per	Cuma
1	2	3	4	5	6	7

Çarşamba

$250 \div 7 = 35$ kalan 5

21

40

-35

5

Cevap C

13

ACİL

CAİL ✓

CİAL ✓

LİAC ✓

İLAC ✓

İALC

CALİ

ACLİ

ALCİ

İLCA

LİCA

LCİA

ACİL

100 | 12
-96 | 8
4

Cevap E

14

1, 2, 3, 4, 5

1, 4, 2, 5, 3, 1, 4, ...

$218 \mid \frac{5}{43}$

-20

18

-15

3

1, 4, (2)

Cevap B