

**TEMEL KAVRAMLAR
KONUSUNDAN SON 6 YILDA KAÇ SORU ÇIKTI?**

Konu	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Temel Kavramlar	2	3	5	2	3	2

1. a ve b doğal sayılardır.

$$4a + 3b = 68$$

eşitliğini sağlayan kaç tane a değeri vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. a ve b doğal sayılardır.

$$a \cdot b + b = 36$$

olduğuna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 14 D) 19 E) 36

3. I. Ardışık dört çift doğal sayının toplamı 16 olabilir.
II. En az iki basamaklı bir asal sayının birler basamağı 5 olamaz.
III. Asal sayılar bir tek sayı ile bir çift sayının çarpımı şeklinde yazılamaz.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

4. x, y birbirinden farklı pozitif tam sayılar ve $y < 12$ dir.

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

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 14 D) 16 E) 18

5. x bir reel sayıdır.

$$3x + 2$$

sayısı tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

- A) $2x + 1$ B) $2x + 4$ C) $4x + 2$
D) $6x + 3$ E) $9x + 3$

6. Aşağıdaki tablo a, b ve c pozitif tam sayılarıyla toplama (+), çıkarma (-) ve çarpma (×) işlemleri kullanılarak yapılmıştır.

	(×)	(+)	(-)
(4, 2)	8	6	2
(a, b)		8	
(a, c)	5		
(c, b)		4	?

Buna göre, ? gelen yere kaç yazılmalıdır?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

7. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a + 1, 3b - 5 \text{ ve } 4c + 11$$

sayıları aynı pozitif tam sayıyı gösterdiğine göre, $a + b + c$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 7 B) 15 C) 19 D) 28 E) 35

8. k, n, m ardışık çift sayılardır.

$k < n < m$ olduğuna göre,

$$k \cdot (n - m)^2 - m \cdot (k - n)^2$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -16 B) -8 C) -4 D) 8 E) 16

9. \triangle , $*$, \circ

sembolleri birer reel sayıya karşılık gelmektedir.

Toplama (+), çıkarma (-) ve çarpma (\cdot) işlemleri yapıldığında;

- $\triangle + *$ toplamı irrasyonel sayı
- $\triangle \cdot \circ$ çarpımı tam sayı

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- | | \triangle | $*$ | \circ |
|----|-------------|---------------|---------------|
| A) | 2 | $\frac{1}{2}$ | 0 |
| B) | 2 | $-\sqrt{2}$ | $\frac{1}{4}$ |
| C) | $\sqrt{2}$ | $-\sqrt{2}$ | $-\sqrt{2}$ |
| D) | $\sqrt{5}$ | $-2\sqrt{5}$ | $\sqrt{20}$ |
| E) | 2 | $-\sqrt{2}$ | $\sqrt{2}$ |



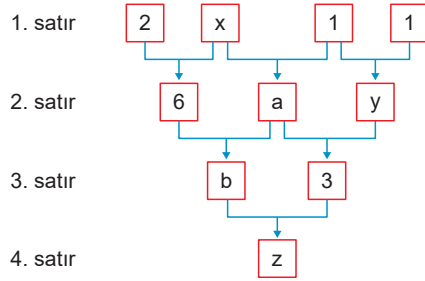
Çözümlü Soru

10. En küçüğü A olan n tane ardışık tek sayının toplamı $19 \cdot n$ dir.

Buna göre, n nin A cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $20 \cdot A$ B) $A - 19$ C) $18 - A$
D) $20 - A$ E) $19 \cdot A + 1$

- 11.



Yukarıdaki şekilde kutucukların içinde bulunan sayılar tam sayıdır.

Her satırda yan yana bulunan her iki kutucuk için sırasıyla aşağıdaki işlemler yapılıyor.

1. satırda Çarpılıyor ve bulunan sonuçlar okla gösterilen 2. satırdaki kutucuklara yazılıyor.
2. satırda: Büyük olan küçük olana bölünüyor ve bulunan sonuçlar okla gösterilen 3. satırdaki kutucuklara yazılıyor.
3. satırda: Toplanıyor ve bulunan sonuç okla gösterilen 4. satırdaki kutucuğa yazılıyor.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1-C 2-A 3-B 4-C 5-E 6-A 7-D 8-A 9-D 10-D 11-E

1. m ve n pozitif tam sayılardır.

$$\frac{m}{10} = 1 + \frac{n}{2}$$

olduğuna göre, m sayısının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 15 B) 13 C) 12 D) 10 E) 8



Çözümlü Soru

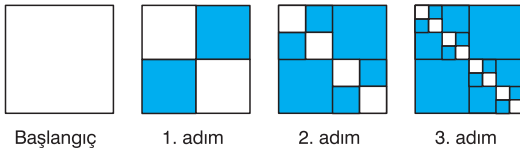
2. a, b ve c birer doğal sayıdır.

$$8a + 3b + 4c = 66$$

olduğuna göre, $a + 5b + 2c$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 110 B) 116 C) 120 D) 124 E) 132

3. Kare şeklindeki bir kağıt her bir adımda belli bir kurala göre özdeş karelere ayrılıyor. Daha sonra bu karelerden bazıları maviye boyanarak oluşturulan bir fraktalın ilk 3 adımı aşağıda gösterilmiştir.



Başlangıçtaki karenin alanı 144 cm^2 olduğuna göre, 5. adımdaki boyalı olmayan bölge alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) 36 B) 18 C) 12 D) 9 E) $\frac{9}{2}$

4. $a < 0$
 $a \cdot b < 0$
 $a \cdot b \cdot c < 0$

olduğuna göre; aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $b < a$ B) $c < a$ C) $a \cdot c > 0$
D) $b \cdot c < 0$ E) $b + c > 0$



Çözümlü Soru

5. 15 tane ardışık çift sayının toplamı 2070 tir.

Buna göre, bu sayıların en küçüğü kaçtır?

- A) 120 B) 122 C) 124 D) 126 E) 128

6. a, b, c pozitif tam sayılar ve

$$\frac{2a + c}{b + 1} = b$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) a tektir B) a çifttir C) b tektir
D) c tektir E) c çifttir

7.

A	B
C	D

Yukarıdaki panoda yazılı A, B, C, D sayıları birbirinden farklı pozitif tam sayılardır. Bu sayılar için,

- Her satırdaki sayıların toplamı çift sayıdır.
- C sayısı A dan, B sayısı D den büyüktür.
- A sayısı, B ile D nin çarpımına eşittir.

Buna göre, A sayısı **en küçük** değerini aldığında, **B+C+D** toplamı **en az** kaç olur?

- A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

8. a ve b pozitif tam sayı ve c asal sayıdır.

$$(a - 10) \cdot b = c$$

olduğuna göre, a + b toplamının c türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) c + 11 B) c + 10 C) c + 9
D) c + 1 E) c + 2

9. a, b, c ardışık tek sayılar ve $a < b < c$ dir.

$$3a + 4b + 2c = 133$$

olduğuna göre, $a + b - c$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 11 B) 15 C) 19 D) 23 E) 25



Çözümlü Soru

10. x, y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$x \cdot y - x^2$$

ifadesi bir asal sayı belirttiğine göre, y aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 3 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24



Çözümlü Soru

11. $2x - 3$ ve $3y + 3$ sayıları aralarında asaldır.

$$8x = 9y + 21$$

olduğuna göre, x . y çarpımı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

12. $6! \cdot 7! = A!$

olduğuna göre, A kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

1-A 2-A 3-E 4-E 5-C 6-E 7-D 8-A 9-A 10-D 11-D 12-C

1. x , y ve z pozitif tam sayılardır.

$$x \cdot y + z = 8$$

$$x + y = 6$$

olduğuna göre, z kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

2. a , b ve c birer doğal sayıdır.

$$a \cdot b = 24$$

$$b + c = 18$$

olduğuna göre, $b \cdot (a + c)$ işleminin sonucu **en çok** kaçtır?

- A) 92 B) 96 C) 100 D) 104 E) 144

3. Bir sayının soldan birinci rakamı o sayıda kaç tane "0" rakamı kullanıldığını, varsa ikinci rakamı o sayıda kaç tane "1" rakamı kullanıldığını, varsa üçüncü rakamı o sayıda kaç tane "2" rakamı kullanıldığını, ..., varsa onuncu rakamı o sayıda kaç tane "9" rakamı kullanıldığını gösteriyor ise o sayı otobiyografik sayı olarak adlandırılıyor. Örneğin, 42101000 sayısı sekiz rakamlı bir otobiyografik sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi otobiyografik sayı **değildir**?

- A) 21200 B) 2010
C) 521001000 D) 1210
E) 3211000

4. x ve y pozitif tam sayıdır.

$$2x = 5y$$

olduğuna göre, $3x + y$ toplamı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 119 B) 102 C) 85 D) 69 E) 51

5. a , b , c pozitif tam sayılardır.

$$K = 3a + 4b$$

$$L = 5a + 3c$$

olmak üzere, K tek sayı ve L çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle çift sayıdır**?

- A) $a + b$ B) $a \cdot b$ C) $b + c$
D) $a + c$ E) $\frac{a \cdot c}{2}$



Çözümlü Soru

6. $(4m - 1)$ ile $(3m + 8)$ ardışık iki çift doğal sayı olduğuna göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 16 E) 15



Çözümlü Soru

7. $A = 3 \cdot 7 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 9 + \dots + n \cdot (n + 4)$

ifadesinde $n = 17$ için; her bir terimin ikinci çarpanı 4 azaltıldığında A sayısı kaç azalır?

- A) 300 B) 360 C) 450
D) 600 E) 630

8. $\frac{(a-2)! + (a-5)!}{(5-a)! + (a-3)!}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 3

9. x, y ve z doğal sayılardır.

$$x < y < z \text{ ve } x + y - z = 235$$

olduğuna göre, x en az kaçtır?

- A) 234 B) 235 C) 236 D) 237 E) 238

10. N ve M pozitif tam sayıdır.

$$N = 5 + x$$

$$M = 3 - x$$

olduğuna göre, $N \cdot M$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

11. m ve n doğal sayılar ve $m + n - 1$ ile $m - 2$ aralarında asaldır.

$$\frac{6}{m-2} = \frac{m+n-1}{6}$$

olduğuna göre, $m + n$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 18

12. a ve b pozitif tam sayılar,

$$32! = 6^a \cdot b$$

olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

1-C 2-D 3-B 4-D 5-D 6-C 7-D 8-C 9-C 10-B 11-C 12-A

1. $a < b < 0 < c$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitiftir?

A) $\frac{a+b}{c}$ B) $\frac{c-a}{1-b}$ C) $\frac{b+c}{a}$
 D) $\frac{b+2c}{b-c}$ E) $\frac{3b+c}{a}$

2. a, b pozitif tam sayılardır.

$$3a + 20 = a \cdot b$$

olduğuna göre, b kaç farklı değer alabilir?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

3. $a = 5! \cdot 10!$
 $b = 6! \cdot 9!$
 $c = 7! \cdot 8!$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $c > b > a$
 D) $c > a > b$ E) $b > a > c$

4. n pozitif bir tam sayıdır.

$4^n + n$ ifadesi bir tek sayı belirttiğine göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayı belirtir?

- A) $n^n + 5^n$ B) $10^n - n$ C) $2^n + 5$
 D) $n^6 + 6^n$ E) $n^n - 2n + 10$

5. A ve B tam sayılardır.

$$A^2 + B^2 = 40$$

olduğuna göre, $A + B$ toplamı en az kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) 0 D) 4 E) 8

6. a, b, x pozitif tam sayı ve $a < \frac{b-5}{2}$ olmak üzere, a ile $\frac{b-5}{2}$ ardışık çift sayılardır.

$$a \cdot x + 2b = 44$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

7. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

- I. $\frac{a}{b}$ tek sayı ise $a + b$ çift sayıdır.
 II. $a \cdot b$ çift sayı ise $a - b$ tek sayıdır.
 III. $a + b$ tek sayı ise $a - b$ tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
 D) I ve II E) I, II ve III

8. a asal sayı b pozitif tam sayıdır.

$$a - \frac{24}{b+1} = 0$$

denklemini sağlayan b sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 41 C) 46 D) 49 E) 51

9. 12 den büyük, 86 dan küçük 3 ün katı olan kaç tane tam sayı vardır?

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 26

10. 1 den başlayarak n tane ardışık tek sayı toplandığında toplam x,
 2 den başlayarak n tane ardışık çift sayı toplandığında toplam y oluyor.

$y - x = 10$ olduğuna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 136 B) 171 C) 210 D) 253 E) 270



Çözümlü Soru

11.
$$\frac{2^7 \cdot 3^6 \cdot 4^5 \cdot 5^4 \cdot 6^3 \cdot 7^2}{(1!)^2 \cdot 2(3!)^2 \cdot 4(5!)^2 \cdot 6(7!)^2}$$

ifadesinin sadeleşmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0! B) 2! C) 3! D) 4! E) 5!

12. $(x + y - 10)$ ve $(y - x + 1)$ aralarında asal birer doğal sayıdır.

$$\frac{65}{x + y - 10} = \frac{20}{y - x + 1}$$

olduğuna göre, y kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

1-B 2-E 3-A 4-A 5-A 6-D 7-C 8-A 9-D 10-C 11-A 12-E

1. n bir doğal sayıdır.

$$\frac{n!}{90} = \frac{8!}{(n+1)}$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

2. a , b birer tam sayı ve $a \cdot b$ tek sayı olmak üzere,

I. $a + b + a \cdot b$

II. $a - b + 4$

III. $a \cdot (b + 1) + 1$

ifadelerinden hangileri çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3. a , b ve c negatif tam sayılardır.

$$a + b = -8$$

$$b + c = -4$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) -24 B) -21 C) -18
D) -15 E) -12

4. a , b , c birer asal sayıdır.

$$a = (b - c)(b^2 + c^2 + 4)$$

olduğuna göre, $a + b - c$ kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22



Farkları 1 olan asal sayılar 3 ve 2 dir.

5. a , b , c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{a}{c} = 4$$

$$a + b = 12$$

olduğuna göre, c nin alabileceği değerler kaç tanedir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

6. x , y ve z birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$x - y = 2$$

$$y + z = 4$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaç farklı değer alır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

7. x, y, z ardışık çift sayılar ve $x < y < z$ olmak üzere;

$$\frac{x - 2z + y}{y - x}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 0 D) 1 E) 3

8. $(a + 6), (a + b), (b + c)$ ardışık çift sayılarının toplamı 96 dir.

$$a + 6 < a + b < b + c$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29



Çözümlü Soru

9. $80! \cdot n!$

çarpımının sonucunda sondan **en fazla 22** basamağı sıfır olduğuna göre, n nin alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

10. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$x = 3 + 6 + 9 + \dots + 3n$$

$$y = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n$$

$$x - y = 200 + \frac{n}{2}$$

olduğuna göre, n kaçtır?

- A) 10 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

11. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\frac{5}{x} = \frac{y}{2} = z$$

olduğuna göre, z nin **en büyük** değeri için, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10



Çözümlü Soru

12. $a, a + b, a + b - c, a + c + d, \dots$

Yukarıdaki sayı dizisi aritmetik bir dizi belirtmektedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $d = 2b$ B) $b = 4d$ C) $c = b$
D) $d = 4b$ E) $c + d = 2b$

1-A 2-B 3-D 4-C 5-D 6-C 7-A 8-B 9-D 10-C 11-B 12-D

1. a ve b birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

- I. $a + 2$ asal sayıdır.
 II. $a + b$ asal sayıdır.
 III. a ve b aralarında asaldır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) II ve III E) I ve III

2. a, b ve c sayıları sırasıyla ardışık tek sayılar olmak üzere,

$$a = x + 1$$

$$b = a + x$$

$$c = b + 2a$$

olduğuna göre, a · c çarpımı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 21 D) 45 E) 77

- 3.

$$\frac{A}{a} - \frac{B}{a} \quad \frac{A}{b} + \frac{B}{b}$$

Yukarıda verilen işlemlere göre, A'nın a ve b türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a + b$ B) $a - b$ C) $2(a + b)$
 D) $\frac{a - b}{2}$ E) $\frac{a + b}{2}$

4. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{5 \cdot a \cdot b + c}{b + 1} = b$$

olduğuna göre,

- I. a çift ise c çifttir.
 II. b çift ise c tektir.
 III. a ve b tek ise c tektir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) I, II ve III

5. Rakamlarının çarpımı, rakamlarının toplamından büyük olan doğal sayılara "ağır sayı" deniyor.

Buna göre, iki basamaklı kaç tane ağır sayı vardır?

- A) 61 B) 62 C) 63 D) 66 E) 65

6. $z^3 < 0$

$$x \cdot y < 0$$

$$x + z > 0$$

olduğuna göre; x, y, z reel sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, -, + B) +, -, - C) +, +, -
 D) -, +, - E) -, -, -

7. a, b ve c tam sayıdır.

$$b \cdot c = 7$$

$$a \cdot b = 14$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 98 B) 42 C) 14 D) -14 E) -98

8. $x^2 \cdot y < 0$

$$y^3 \cdot z < 0$$

$$x \cdot (z - y) > 0$$

olduğuna göre; x, y, z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, + B) -, +, - C) +, +, -
D) +, -, + E) -, -, +

9. a, b, c birer rakamdır.

$$400a + 40b + c = 1365$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 18 E) 19

10. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

$$a = 2b + 3$$

$$b = 2c - 1$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en çok kaçtır?

- A) -7 B) -10 C) -14 D) -17 E) -20

11. x, y, z asal sayılar olmak üzere,

$$x \cdot z = 7 + x \cdot y$$

olduğuna göre, $y + z - 2x$ ifadesi kaç eşittir?

- A) -8 B) -9 C) 17 D) 13 E) 11

12. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$a \cdot b = 28$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 29 B) 20 C) 16 D) 11 E) 17

1-C 2-B 3-E 4-D 5-C 6-B 7-E 8-D 9-A 10-C 11-B 12-D



TEST-1 Soru-10

En küçükü A olan n tane ardışık tek sayı
A, A + 2, A + 4, A + 6, . . . , A + 2(n - 1) dir.

Bu n terimin toplamı,

$$\frac{A + A + (2n - 2)}{2} \cdot n \text{ veya } 19n \text{ dir.}$$

$$\frac{A + A + (2n - 2)}{2} \cdot n = 19 \cdot n$$

$$\Rightarrow \frac{2A + 2n - 2}{2} = 19$$

$$\Rightarrow 2A + 2n - 2 = 38$$

$$\Rightarrow 2(A + n) = 40$$

$$\Rightarrow A + n = 20$$

$$\Rightarrow n = 20 - A \text{ bulunur.}$$

Cevap: D



TEST-2 Soru-2

$$\left. \begin{array}{l} 8a + 3b + 4c = 66 \\ a + 5b + 2c = x \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} 5 / 8a + 3b + 4c = 66 \\ -3 / a + 5b + 2c = x \end{array}$$

$$\Rightarrow 37a + 14c = 330 - 3x$$

$$\Rightarrow 3x = 330 - 37a - 14c$$

$$\Rightarrow x = \frac{330 - 37a - 14c}{3}$$

x in en büyük olması için a ve c en az seçilmelidir.

$$a = 0, c = 0 \text{ için } 8a + 3b + 4c = 66$$

$$\Rightarrow 0 + 3b + 0 = 66$$

$$\Rightarrow b = 22 \text{ tam sayı olduğundan}$$

x in en büyük değeri

$$x = \frac{330 - 37 \cdot 0 - 14 \cdot 0}{3} = 110 \text{ bulunur.}$$

Cevap: A



TEST-2 Soru-5

Terim sayısı \times Ortanca sayısı = Toplam olduğundan,

$$\text{Ortanca sayısı} = \frac{\text{Toplam}}{\text{Terim sayısı}} \text{ dir.}$$

15 tane ardışık çift sayının toplamı 2070 ise

$$\text{Ortanca sayısı} \frac{2070}{15} = 138 \text{ olur.}$$

Ortanca sayısı baştan sekizinci terimdir ve en küçük sayı ile farkı $(8 - 1) \cdot 2 = 14$ tür.

En küçük sayı $138 - 14 = 124$ bulunur.

Cevap: C



TEST-2 Soru-10

a bir asal sayı olsun.

$$x \cdot y - x^2 = a \text{ ise } x(y - x) = a \text{ olur.}$$

a nın çarpanları 1 ve a olduğundan,

$$x = 1 \text{ ise } y - x = a \text{ veya } x = a \text{ ise } y - x = 1 \text{ olur.}$$

Her iki durumda da,

$$x + y - x = 1 + a \Rightarrow y = 1 + a \Rightarrow y - 1 = a \text{ olur.}$$

Bu durumda y nin 1 eksiği asal olmalıdır.

A, B, C, E şıklarındaki 3, 8, 12, 24 sayılarının 1 eksikleri 2, 7, 11, 23 asaldır fakat D şıkkındaki 16 nın 1 eksiği 15 asal değildir.

Bu durumda y sayısı 16 olamaz.

Cevap: D



TEST-2 Soru-11

$2x - 3$ ve $3y + 3$ aralarında asal olduğundan

$$\frac{2x - 3}{3y + 3} \text{ oranını bulalım.}$$

$$\frac{2x - 3}{3y + 3} = \frac{8x - 12}{12y + 12} = \frac{9y + 21 - 12}{12y + 12}$$

$$= \frac{9y + 9}{12y + 12} = \frac{9(y + 1)}{12(y + 1)} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{2x - 3}{3y + 3} = \frac{3}{4} \text{ ise } 2x - 3 = 3 \text{ ve } 3y + 3 = 4 \text{ olur.}$$

$$2x - 3 = 3 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3 \text{ tür.}$$

$$3y + 3 = 4 \Rightarrow 3y = 1 \Rightarrow y = \frac{1}{3} \text{ tür.}$$

$$x \cdot y \text{ çarpımı } 3 \cdot \frac{1}{3} = 1 \text{ olur.}$$

Cevap: D



TEST-3 Soru-6

$(4m - 1)$ ile $(3m + 8)$ ardışık çift sayı ise iki durumu vardır.

I. durum: $4m - 1 + 2 = 3m + 8 \Rightarrow m = 7$ olur.

II. durum: $4m - 1 - 2 = 3m + 8 \Rightarrow m = 11$ olur.

m nin alabileceği değerler toplamı $7 + 11 = 18$ dir.

Cevap: C



TEST-3 Soru-7

$n = 17$ için $A = 3 \cdot 7 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 9 + \dots + 17 \cdot 21$ olur.

A nın ifadesindeki her bir terimin ikinci çarpanı 4 azaltıldığında,

$A^1 = 3 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + \dots + 17 \cdot 17$ olur.

$$\begin{array}{r} A = 3 \cdot 7 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 9 + \dots + 17 \cdot 21 \\ A^1 = 3 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + \dots + 17 \cdot 17 \\ \hline A - A^1 = 3 \cdot 4 + 4 \cdot 4 + 5 \cdot 4 + \dots + 17 \cdot 4 \end{array}$$

$$\Rightarrow A - A^1 = 4(3 + 4 + 5 + \dots + 17)$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow A - A^1 &= 4 \cdot \left(\frac{17+3}{2} \right) \cdot \left(\frac{17-3}{1} + 1 \right) \\ &= 4 \cdot 10 \cdot 15 = 600 \end{aligned}$$

A sayısı 600 azalır.

Cevap: D



TEST-4 Soru-11

$$3! = 6 = 2^1 \cdot 3^1$$

$$5! = 120 = 8 \cdot 15 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1$$

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

$$\begin{aligned} & \frac{2^7 \cdot 3^6 \cdot 4^5 \cdot 5^4 \cdot 6^3 \cdot 7^2}{(1!)^2 \cdot 2 \cdot (3!)^2 \cdot 4 \cdot (5!)^2 \cdot 6 \cdot (7!)^2} \\ &= \frac{2^7 \cdot 3^6 \cdot 2^{10} \cdot 5^4 \cdot 2^3 \cdot 3^3 \cdot 7^2}{2 \cdot 4 \cdot 6 \cdot (3! \cdot 5! \cdot 7!)^2} \\ &= \frac{2^{7+10+3} \cdot 3^{6+3} \cdot 5^4 \cdot 7^2}{2 \cdot 2^2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot (2^1 \cdot 3^1 \cdot 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1 \cdot 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^1 \cdot 7^1)^2} \\ &= \frac{2^{20} \cdot 3^9 \cdot 5^4 \cdot 7^2}{2^4 \cdot 3^1 \cdot (2^8 \cdot 3^4 \cdot 5^2 \cdot 7^1)^2} \\ &= \frac{2^{20} \cdot 3^9 \cdot 5^4 \cdot 7^2}{2^4 \cdot 3^1 \cdot 2^{16} \cdot 3^8 \cdot 5^4 \cdot 7^2} \\ &= \frac{2^{20} \cdot 3^9 \cdot 5^4 \cdot 7^2}{2^{20} \cdot 3^9 \cdot 5^4 \cdot 7^2} = 1 = 0! \end{aligned}$$

Cevap: A



TEST-5 Soru-9

$$\begin{array}{r} 80 \mid 5 \\ \hline 80 \mid 16 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 16 \mid 5 \\ \hline 15 \mid 3 \\ \hline 1 \end{array}$$

$80!$ içindeki 5 çarpanının sayısı $16 + 3 = 19$ dur.

$80! = a \cdot 5^{19}$ şeklinde yazılır. $n! = b \cdot 5^k$ olsun.

$80! \cdot n! = a \cdot b \cdot 5^{19+k}$ ifadesinin sonucunda son-
dan en fazla 22 tane basamak sıfır ise bu ifade
 10^{22} şeklinde yazılması demektir.

10^{22} var ise 5^{22} de olmalıdır.

$19 + k = 22 \Rightarrow k = 3$ olmalıdır.

n en çok 19 seçilir ise

$$19 \mid 5 \quad \text{ifadesi bize } k = 3 \text{ değerini sağlar.}$$

Cevap: D



TEST-5 Soru-12

Dizimizin ilk iki terimi a , $a + b$ ise bu aritmetik
dizinin ortak farkı b olur.

3. ve 4. terim $a + 2b$ ve $a + 3b$ olur.

3. terim: $a + b - c = a + 2b \Rightarrow c = -b$ elde edilir.

4. terim: $a + c + d = a + 3b \Rightarrow c + d = 3b$

$\Rightarrow -b + d = 3b \Rightarrow d = 4b$ bulunur.

Cevap: D

SAYI BASAMAKLARI

**SAYI BASAMAKLARI
KONUSUNDAN SON 6 YILDA KAÇ SORU ÇIKTI?**

Konu	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Sayı Basamakları	0	2	2	1	1	2

1. ab iki basamaklı sayıdır.

$$\frac{ab}{5} = a + b$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

2. ab iki basamaklı, aba üç basamaklı doğal sayıdır.

$$ab + 455 = aba$$

olduğuna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



Çözümlü Soru

3. 0, 1, 2, 3, 4

rakamları kullanılarak yazılan, rakamları birbirinden farklı beş basamaklı KMPTS sayısında $K + P + S = M + T$ dir.

Bu koşulları sağlayan kaç tane KMPTS doğal sayısı vardır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

4. \odot , \oplus , \bullet sembolleri üç rakamı temsil etmek üzere,

$$\odot = 2 \cdot \oplus$$

$$\oplus = \bullet + 3$$

eşitlerini sağlayacak biçimde $\odot \oplus \bullet$ şeklinde üç basamaklı bir sayı oluşturulacaktır.

Buna göre, oluşturulabilecek tüm $\odot \oplus \bullet$ sayılarının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 1893 B) 1791 C) 1471
D) 1443 E) 1328

5. ab iki basamaklı sayısı rakamları toplamının 4 katına eşit olduğuna göre, tüm ba iki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 120 B) 180 C) 190 D) 210 E) 220

6. İki basamaklı bir sayının soluna aynı sayı tekrar yazılarak dört basamaklı yeni bir sayı elde ediliyor.

Oluşan yeni sayı ilk sayının kaç katıdır?

- A) 11 B) 100 C) 101 D) 1000 E) 1001

7. Üç basamaklı birbirinden farklı dört pozitif tam sayının toplamı 3236 olduğuna göre, bu sayılardan en küçüğü **en az** kaç olabilir?

- A) 124 B) 148 C) 156 D) 198 E) 242

8. Her harf birbirinden farklı bir rakamı göstermek üzere, aşağıda verilen her sözcük dört basamaklı bir sayıyı ifade etmektedir.

ATAK, MASA, SAKİ, TAMA

Bu sözcüklerden ikisinin ifade ettiği sayılar 2345 ve 1373 olduğuna göre, **T + A + M** toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 11 E) 13

9. x ve y dört basamaklı doğal sayıdır.

$$x = a3b4$$

$$y = b3a4$$

$$a - b = 2$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 1680 B) 1720 C) 1890
D) 1980 E) 2020

10. Dört basamaklı iki sayının çarpımı **en çok** A basamaklı, **en az** B basamaklı olduğuna göre, **A + B** toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

11. xy , yx , zx ve yz iki basamaklı sayılardır.

$$xy + yx = 44$$

$$xy + yz + zx = 77$$

olduğuna göre, **z** değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. KL3 üç basamaklı, KL13 dört basamaklı bir doğal sayıdır.

$$KL3 = x$$

olduğuna göre, **KL13** sayısının x türünden eşiti nedir?

- A) $5x + 6$ B) $9x - 8$ C) $9x + 7$
D) $10x - 17$ E) $10x + 13$

1-B 2-A 3-C 4-C 5-D 6-C 7-E 8-D 9-D 10-C 11-C 12-D

1. *, Δ , \bigcirc sembolleri birer rakamı temsil etmektedir.

$$*\Delta\bigcirc\Delta$$

$$\Delta\bigcirc\bigcirc*$$

$$\bigcirc\Delta* \bigcirc$$

şeklinde yazılan dört basamaklı doğal sayılardan biri 9139 olduğuna göre, diğer ikisinin toplamı kaçtır?

- A) 5184 B) 5084 C) 4184
D) 4084 E) 3014

2. a8b, b8a ve 1x8 üç basamaklı doğal sayılar ve $a + b = 12$ dir.

$$\begin{array}{r} a8b \\ - b8a \\ \hline 1x8 \end{array}$$

olduğuna göre, a . b çarpımı kaçtır?

- A) 20 B) 27 C) 32 D) 35 E) 36

3. ab ve cd iki basamaklı doğal sayılardır.

$$x = ab + cd$$

olmak üzere; a ve d iki arttırılır; c ve b bir azaltılırsa x nasıl değişir?

- A) 10 artar B) 10 azalır C) Değişmez
D) 11 artar E) 11 azalır

4. İki basamaklı xy sayısının sağına ve soluna 3 rakamı yazıldığına göre 3426 artıyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15



Çözümlü Soru

5. Aşağıda, verilen çarpma işleminde her harf sıfırdan farklı bir rakam belirtmektedir. Çarpma işlemi yapılırken çarpımlardan biri bir basamak kaydırılarak hata yapılmıştır. Bu hata dışında başka bir hata yapılmamıştır.

$$\begin{array}{r} 76 \\ \times ab \\ \hline xyz \\ + mnk \\ \hline 608 \end{array}$$

Buna göre, b nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. İki basamaklı bir sayı rakamları toplamının 6 katıdır.

Buna göre, bu sayının rakamları çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 32 E) 45

7. Üç basamaklı xyz sayısı bir doğal sayının karesidir.

xyz sayısının 49 fazlası başka bir doğal sayının karesine eşit olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 22

8. Üç basamaklı ve rakamları birbirinden farklı, 5 farklı pozitif tam sayının toplamı 780 dir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü en fazla kaç olabilir?

A) 362 B) 365 C) 366 D) 367 E) 370

9. Birbirinden farklı, iki basamaklı beş doğal sayının toplamı 430 dur.

Bu sayıların en büyüğü 94 olduğuna göre, en küçüğü en az kaç olabilir?

A) 55 B) 57 C) 58 D) 60 E) 62

10. 1, 2, 3, 4, 5 rakamları kullanılarak yazılan, rakamları birbirinden farklı ve $a + b = c \cdot d$ şartını sağlayan beş basamaklı en küçük $abcde$ sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere, $xy > yx$ koşulunu sağlayan kaç tane xy sayısı vardır?

A) 27 B) 30 C) 36 D) 40 E) 45

12. Beş basamaklı pozitif bir tam sayıya 128 eklendiğinde birler, onlar ve yüzler basamağı 0 oluyor.

Buna göre, bu sayının son üç basamağındaki rakamların çarpımı kaçtır?

A) 0 B) 16 C) 56 D) 112 E) 126

1-A 2-D 3-D 4-C 5-B 6-B 7-C 8-B 9-D 10-D 11-C 12-D

1. aaa, bbb ve ccc üç basamaklı aa, bb ve cc iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\left(\frac{aaa}{aa} + \frac{bbb}{bb}\right) \cdot \frac{cc}{ccc}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) $\frac{3}{2}$



Çözümlü Soru

2.

$$\begin{array}{r} ABC \\ + DE \\ \hline \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde A, B, C, D, E birbirinden farklı birer tek rakamı, ABC üç basamaklı, DE iki basamaklı doğal sayıları göstermektedir.

Buna göre, toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 190 B) 196 C) 250 D) 466 E) 1006



Çözümlü Soru

3. Üç basamaklı abc sayısı rakamları toplamının 27 katına, üç basamaklı cab sayısı da rakamları toplamının 36 katına eşittir.

Buna göre, bca sayısı rakamları toplamının kaç katına eşittir?

- A) 50 B) 49 C) 48 D) 47 E) 46

4.

$$\begin{array}{r} A2B3 \\ - B0A1 \\ \hline CDEF \end{array} \quad \begin{array}{r} A43 \\ - B16 \\ \hline 127 \end{array}$$

Yukarıdaki çıkarma işlemlerinde verilenlere göre, C + D + E + F toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 21

5. abc üç basamaklı bir sayıdır.

$$a \cdot x = 4,8$$

$$b \cdot x = \frac{12}{5}$$

$$c \cdot x = 6$$

olduğuna göre, (abc) . x çarpımı kaçtır?

- A) 353 B) 510 C) 525 D) 602 E) 703



Çözümlü Soru

6. xy ve yx iki basamaklı birer doğal sayı olmak üzere,

$$xy - yx = x^2 - y^2$$

eşitliğini sağlayan en büyük xy sayısının en küçük xy sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{13}{2}$ D) 6 E) 9

7. Üç tanesi 20 den küçük olan birbirlerinden farklı beş doğal sayının toplamı 84 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü **en çok** kaç olabilir?

A) 48 B) 50 C) 51 D) 59 E) 61

8. \triangle , \square , $*$, \circ sembollerinden her biri birbirinden farklı rakamlarla eşleştirilerek

$\square \circ \triangle$

$\triangle * \circ$

$\square \circ *$

biçiminde üç basamaklı biri tek, diğerleri çift olan üç doğal sayı oluşturuluyor.

Bu sayılardan biri 204 olduğuna göre, en büyüğü **en çok** kaç olabilir?

A) 209 B) 409 C) 410 D) 490 E) 940

9. abc üç basamaklı, ab iki basamaklı doğal sayıdır.

$$abc = 10 \cdot ab + 8 = 143 + ab$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 21

Yeniden



$$abc = 10 \cdot ab + c$$

10. abb üç basamaklı, aa iki basamaklı doğal sayılardır.

$$abb + aa = 677$$

eşitliğine göre, b değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. ab iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$a \cdot b + 8 \cdot b = 80$$

olduğuna göre, kaç farklı ab sayısı yazılabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



Çözümlü Soru

12. abcd dört basamaklı bir doğal sayıdır. c nin basamak değeri, a, b ve d nin sayı değerleri toplamının 4 katına eşittir.

Bu koşulları sağlayan rakamları farklı abcd sayısının **en büyük** değeri ile **en küçük** değerinin farkı kaçtır?

A) 8430 B) 8572 C) 8760
D) 8768 E) 8790

1-B 2-A 3-C 4-B 5-B 6-E 7-E 8-E 9-B 10-A 11-B 12-C



TEST-1 Soru-3

$0 + 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ olduğundan,
 $K + M + P + T + S = 10$ olmalıdır.
 $K + P + S = M + T$ olması istendiğinde
 $(K + P + S) + (M + T) = 10$
 $\Rightarrow (M + T) + (M + T) = 10$
 $\Rightarrow M + T = 5$ olmalıdır.

M ile T rakamları 1 ile 4 veya 2 ile 3 rakamlarından oluşur.

K, P, S rakamlarla 0, 2, 3 veya 0, 1, 4 rakamlarından oluşur.

KMPTS sayıları

$$\begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 2 & 2 & 2 & 1 & 1 \\ \hline \end{array} = 8 \text{ veya } \begin{array}{|c|c|c|c|c|} \hline 2 & 2 & 2 & 1 & 1 \\ \hline \end{array} = 8$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \{1, 4\} & & \{1, 4\} \end{array} \quad \begin{array}{ccc} \downarrow & & \downarrow \\ \{2, 3\} & & \{2, 3\} \end{array}$$

şeklinde $8 + 8 = 16$ tanedir.

Cevap: C



TEST-2 Soru-5

Çarpma işleminde çarpımlardan üç basamaklı xyz sayısı b ile 76'nın çarpımından elde edilir.

$$xyz = 76 \cdot b \text{ olur.}$$

Yine çarpımlardan üç basamaklı mnk sayısı a ile 76'nın çarpımı olur.

$$mnk = 76 \cdot a \text{ olur.}$$

Çarpma işleminde yapılan hata sonucu xyz ile mnk normal alta toplama şeklinde yapılmıştır.

$$xyz + mnk = 608 \text{ olur.}$$

$$76 \cdot a + 76 \cdot b = 608 \Rightarrow a + b = 8 \text{ olur.}$$

$$b = 7 \text{ için } a = 1 \text{ olur.}$$

$a = 1$ ise $76 \cdot a = 76$ iki basamaklı bir sayı olduğundan xyz şeklinde üç basamaklı elde edilemez.

$$b = 6 \text{ için } a = 2 \text{ olur ise}$$

$$76 \cdot 2 = 152 \text{ ve } 76 \cdot 6 = 456$$

sayılarının her ikisi de üç basamaklıdır.

Bu durumda b'nin alabileceği en büyük değer 6 olur.

Cevap: B



TEST-3 Soru-2

ABC + DE toplamının en küçük değerini bulmak için yüzler basamağındaki $A = 1$ ve onlar basamağındaki $D = 3$ seçilir.

Bu durumda diğer rakamlar $B = 5$, $C = 7$ ve $E = 9$ seçilir.

$$\begin{array}{r} ABC \quad \quad 157 \\ + \quad DE \Rightarrow + \quad 39 \\ \hline \quad \quad \quad 196 \end{array}$$

ABC + DE toplamının en büyük değerini bulmak için yüzler basamağındaki $A = 9$ ve onlar basamağındaki $D = 7$ seçilir.

Bu durumda $B = 5$, $C = 3$, $E = 1$ seçilir.

$$\begin{array}{r} ABC \quad \quad 953 \\ + \quad DE \Rightarrow + \quad 71 \\ \hline \quad \quad \quad 1024 \end{array}$$

Toplam en az 196, en çok 1024 olduğundan, toplama işleminin sonucu 190 olamaz.

Cevap: A



TEST-3 Soru-3

abc sayısı rakamları toplamının 27 katı ise

$$abc = 27 \cdot (a + b + c) \text{ dir.}$$

cab sayısı rakamları toplamının 36 katı ise

$$cab = 36 \cdot (a + b + c) \text{ dir.}$$

bca sayısı da rakamları toplamının x katı olsun

$$abc + cab + bca = 27(a + b + c) + 36(a + b + c) + x(a + b + c)$$

$$\Rightarrow 111(a + b + c) = (27 + 36 + x)(a + b + c)$$

$$\Rightarrow 111 = 63 + x$$

$$\Rightarrow x = 48 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C



TEST-3 Soru-6

$$xy - yx = x^2 - y^2$$

$$\Rightarrow 9 \cdot (x - y) = (x - y) \cdot (x + y)$$

$$\Rightarrow x - y = 0 \text{ veya } x + y = 9 \text{ olur.}$$

xy nin alabileceği en büyük değer,

$$x = y = 9 \text{ seçilir ise } 99 \text{ olur.}$$

xy nin alabileceği en küçük değer,

$$x = y = 1 \text{ seçilir ise } 11 \text{ olur.}$$

Bu durumda istenen oran $\frac{99}{11} = 9$ bulunur.

Cevap: E



TEST-3 Soru-12

abcd dört basamaklı sayısında c nin basamak değeri $10 \cdot c$,

a, b ve d nin sayı değerleri toplamı $a + b + d$ nin 4 katına eşit ise,

$$10 \cdot c = 4 \cdot (a + b + d) \text{ olur.}$$

$$10 \cdot c = 4 \cdot (a + b + d)$$

$$\Rightarrow 5 \cdot c = 2 \cdot (a + b + d)$$

$c = 2, 4, 6, 8$ değerleri için sırası ile $a + b + d$ toplamı 5, 10, 15, 20 olur.

En küçük abcd sayısı için,

$$c = 2 \text{ ve } a + b + d = 5 \text{ seçilir.}$$

$$a = 1 \text{ ve } b = 0 \text{ en küçük değerleri seçilir ise}$$

$$d = 4 \text{ elde edilir.}$$

En küçük abcd sayısı 1024 olur.

En büyük abcd sayısı için,

$$c = 8 \text{ ve } a + b + d = 20 \text{ seçilir.}$$

$$a = 9 \text{ ve } b = 7 \text{ en büyük değerleri seçilir ise}$$

$$d = 4 \text{ olur.}$$

En büyük abcd sayısı 9784 olur.

Rakamları farklı en büyük 9784 sayısı ile en küçük 1024 sayının farkı,

$$9784 - 1024 = 8760 \text{ elde edilir.}$$

Cevap: C

BÖLÜNEBİLME

BÖLÜNEBİLME
KONUSUNDAN SON 6 YILDA KAÇ SORU ÇIKTI?

Konu	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Bölünebilme	2	1	2	1	1	0

1. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} 3 \cdot b \overline{) b + 2} \\ \underline{ a} \\ b \end{array}$$

olduğuna göre, b nin a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3a}{3-a}$ B) $\frac{3a}{2-a}$ C) $\frac{2a}{2-a}$
D) $\frac{a-2}{2a}$ E) $\frac{a-3}{3a}$

- 2.

$$\begin{array}{r} 53535 \overline{) 53} \\ \underline{ \text{Bölüm}} \\ \text{Kalan} \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

- A) 106 B) 119 C) 1010
D) 1015 E) 1019

3. Bir bölme işleminde bölünen x, bölen y, bölüm 3 ve kalan 5 dir.

$$x + y = 45$$

olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 23 D) 25 E) 32

4. x pozitif tam sayıdır.

$$\begin{array}{r} A \overline{) x - 2} \\ \underline{ x + 2} \\ 6 \end{array}$$

olduğuna göre, A nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 11 B) 18 C) 66 D) 83 E) 102

5. *, □, ○, △

sembollerinden her biri farklı birer rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} * \\ \square \\ + \quad \circ \\ \hline \triangle \end{array}$$

olacak şekilde *□○ biçiminde üç basamaklı bir doğal sayı oluşturuluyor.

Buna göre, *□○ - △ farkı aşağıdakilerden hangisine her zaman tam bölünür?

- A) 2 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

6. Altı basamaklı 5abba2 doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 8 E) 9

7. Beş basamaklı 6 ile tam olarak bölünebilen $31a4b$ doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 9 C) 12 D) 13 E) 15



Çözümlü Soru

8. Üç basamaklı $x3y$ sayısı 18 ile tam olarak bölünebilmektedir.

Buna göre, $x3y43$ sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

9. n , pozitif bölenlerinin sayısı 3 olan bir pozitif tam sayıdır.

Buna göre,

- I. $4 \cdot n$ bir tam karedir.
 II. $1 < n < 25$ aralığında 3 tane n tam sayısı vardır.
 III. $n \cdot (n + 1)$ sayısı 5 ile tam bölünür.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
 D) I ve III E) I, II ve III

10. K ve L doğal sayılarının 7 ile bölümünden kalanları sırasıyla 3 ve 1 dir.

Buna göre, $K^2 + L^2 + 3KL$ nin 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2



Kalanlarla işlem yapılabilir.

11. Dört basamaklı $3a2b$ sayısı 36 ile tam olarak bölünebiliyor.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



Çözümlü Soru

12. 2 ile 210 sayıları arasındaki doğal sayıların kaç tanesi 3 ile bölündüğü halde 4 e tam olarak bölünemez?

- A) 39 B) 42 C) 45 D) 48 E) 52

1-C 2-D 3-D 4-D 5-C 6-D 7-E 8-D 9-A 10-B 11-E 12-E

1.

$$\begin{array}{r} ab \overline{) a + b} \\ \underline{ 6} \\ 8 - b \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işlemine göre, ab iki basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, $a^2 + b^2 - 2ab$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

2.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 2B - 1} \\ \underline{ 3} \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \overline{) C + 1} \\ \underline{ 2} \\ 2 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A nın $C + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) C B) $C + 1$ C) 2 D) 3 E) 5



Çözümlü Soru

3. İki basamaklı ab doğal sayısı $a + b$ ile bölüldüğünde bölüm 4, kalan 3 oluyor.

Buna göre, $2a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 7 B) 11 C) 13 D) 14 E) 16



$ab = 10a + b$ alınır.

4. Aşağıdaki bölme işleminde $2m$ iki basamaklı bir sayıdır.

$$\begin{array}{r} 88 \dots \overline{) 2m} \\ \underline{ 3 \dots} \\ \end{array}$$

Buna göre, m aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



Çözümlü Soru

5. Bir bölme işleminde kalan bölenden 4 eksik, bölüm kalandan 3 fazladır.

Buna göre, bölünen aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 12 B) 21 C) 32 D) 45 E) 52



Çözümlü Soru

6. $a9b$, $a4c$ ve $b5c$ üç basamaklı sayıları 9 ile tam bölünebildiğine göre, üç basamaklı abc sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

7. abc üç basamaklı doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan 7 dir.

Buna göre, 2abc sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. 561a5b sayısı 5 ve 9 ile bölündüğünde 1 kalanını veren altı basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, a sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. x bir tam sayı olmak üzere,

I. $x \cdot (x + 1) \cdot (x - 1)$ sayısı 6 ile tam bölünür.

II. $(x^2 + x)^2$ çift sayıdır.

III. $x^3 + x + 1$ toplamı en az 1 dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) II ve III C) I ve II
D) Yalnız II E) I, II ve III

10. Altı basamaklı 4a351b sayısı 15 e ve 18 e tam bölünebiliyor.

Buna göre, a rakamı kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. Dört basamaklı 875a sayısının 25 ile bölümünden kalan 8 olduğuna göre, aynı sayının 15 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 8 E) 13

12. A doğal sayısının 13 ile bölümünden kalan 4 tür.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi 13 ile tam olarak bölünemez?

- A) $A - 4$ B) $A + 9$ C) $3A + 1$
D) $4A - 2$ E) $A^2 - 3$

1-B 2-C 3-A 4-A 5-E 6-A 7-B 8-B 9-C 10-C 11-E 12-D

1. x doğal sayısı 36 ile bölündüğünde bölüm y kalan y^2 dir.

Buna göre, x sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 180 B) 195 C) 205 D) 215 E) 225

2.
$$\begin{array}{r} A \overline{) B} \\ \underline{\quad} \\ 4 \cdot A \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde bölüm, bölünen sayının 4 katına eşittir.

A sıfırdan farklı bir doğal sayı olduğuna göre, B kaçtır?

- A) 0,2 B) 0,25 C) 0,3 D) 0,35 E) 0,42



Çözümlü Soru

3. $18! - 6$

sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

4. Bir S sayısının rakamlarının sayı değerleri toplamı 19 dur.

Buna göre, $S^3 + 2 \cdot S + 15$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

5. x, y, z pozitif tam sayıdır.

$$\begin{array}{r} x \overline{) y} \\ \underline{\quad} \\ 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} z \overline{) 7} \\ \underline{\quad} \\ 4 \end{array}$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 49 B) 52 C) 58 D) 63 E) 71



Çözümlü Soru

6. 45 ile a doğal sayısı arasında 6 ile kalansız bölünebilen 32 tane doğal sayı vardır.

Buna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 232 B) 234 C) 235 D) 239 E) 240

7. a ve b birer rakamdır.

$$a + b = 15$$

koşulunu sağlayan beş basamaklı $91a2b$ sayısı veriliyor.

Bu sayı 6 ile tam bölünebildiğine göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 17

8. Sekiz basamaklı $xxxxx2xy$ doğal sayısı 24 ile tam olarak bölünebilmektedir.

Buna göre, y kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 9

9. Dört basamaklı $ab3a$ doğal sayısının 36 ile bölümünden kalan 16'dır.

Buna göre, a . b çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 10 E) 18



Çözümlü Soru

10. $a3bc$ ve $a4bc$ dört basamaklı birer doğal sayıdır.

$a3bc$ sayısının 22 ile bölümünden kalan 10 olduğuna göre, $a4bc$ sayısının 22 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 12 D) 16 E) 18

11. Dört basamaklı $3a43$ doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, yedi basamaklı $aaaaaa$ doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 6



Çözümlü Soru

12. Beş basamaklı $x30yz$ doğal sayısının 60 ile bölümünde kalan 10'dur.

Buna göre, $x + y + z$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

1-C 2-B 3-A 4-A 5-D 6-E 7-D 8-C 9-E 10-A 11-E 12-C

1. $2a3$ üç basamaklı, $1b$ iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} 2a3 \overline{) 1b} \\ \underline{20} \\ 3 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, a ile b arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a = 3b$ B) $a = 2b$ C) $a = b$
D) $a = b + 1$ E) $a = b + 2$

2. $aaa \dots aa$

42 basamaklı sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir.

a yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Bir bölme işleminde bölünen ve bölenin farkı 83, bölüm 9 ve kalan 3 olduğuna göre, bölen kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 6



Çözümlü Soru

4. Aşağıdaki doğal sayılar kümesinde yapılan kalanlı bölme işleminde k sayısı 9'dan küçüktür.

$$\begin{array}{r} 417 \overline{) x} \\ \underline{9} \\ k \end{array}$$

Buna göre, $k + x$ toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 23 C) 46 D) 49 E) 51

- 5.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 3} \\ \underline{B} \\ 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} B \overline{) 4} \\ \underline{6} \\ 3 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A 'nın 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

6. Dört basamaklı $3a3b$ doğal sayısı 12 ile tam bölünebildiğine göre, $a + b$ toplamı kaç farklı değer alabilir?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. Beş basamaklı $12m6n$ doğal sayısı 8 ile tam olarak bölünebilmekte ve bu sayının 25 ile bölümünden kalan 14 tür.

Buna göre, m kaç farklı değer alabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Beş basamaklı $32aab$ doğal sayısı 15 ve 4 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, a nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 18

9. A doğal sayısının 5 ile bölümünde bölüm B kalan 3 tür. B doğal sayısının 6 ile bölümünden kalan 1 dir.

Buna göre, A doğal sayısının 30 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

10. Bir A sayısı 15 ile bölündüğünde bölüm x , kalan 11 dir.

Buna göre, A sayısının 5 ile yapılan kalanlı bölme işleminden elde edilen bölüm aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) $3x$ B) $3x + 1$ C) $3x + 2$
D) $3x + 3$ E) $3x + 4$

11. Altı basamaklı $6a732b$ sayısı 90 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, a yerine gelebilecek kaç farklı değer vardır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



90 ile bölünen sayılar 9 ve 10 ile tam bölünür.

12. $12! - 11! + 10!$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine tam bölünemez?

- A) 75 B) 72 C) 61 D) 57 E) 54

1-B 2-C 3-B 4-D 5-A 6-B 7-C 8-B 9-A 10-C 11-D 12-D



TEST-1 Soru-8

$x3y$ sayısı 18 ile tam bölünür ise 9 ile de tam bölünür.

$$x + y + 3 = 9k \text{ şeklindedir.}$$

$x3y43$ sayısının rakamları toplamı,

$$(x + y + 3) + 4 + 3 = 9k + 7 \text{ olur.}$$

Bu durumda rakamlar toplamının 9 ile bölümünde kalan 7 dir.

Bu durumda $x3y43$ sayısının 9 ile bölümünden kalan 7 dir.

Cevap: D



TEST-1 Soru-12

2 ile 210 arasındaki doğal sayıların 3 ile bölünebilenleri 3 ün katı olan 3, 6, 9, . . . , 207 dir.

$$3 \text{ ile bölünebilenlerin sayısı } \frac{207 - 3}{3} + 1 = 69 \text{ olur.}$$

Hem 3 ile hem de 4 ile bölünebilen sayılar 12 ile de tam bölünür.

2 ile 210 arasında 12 nin katı olan sayılar

12, 24, 36, . . . , 204 şeklinde

$$\frac{204 - 12}{12} + 1 = 17 \text{ tane dir.}$$

69 tane 3 ile bölünebilen sayının 17 tanesi 4 ile tam bölünür.

Geriye kalan $69 - 17 = 52$ tane sayı 3 ile bölündüğü halde 4 ile tam bölünmeyenlerdir.

Cevap: E



TEST-2 Soru-3

ab sayısı $a + b$ ile bölündüğünde bölüm 4, kalan 3 ise

$$ab = 4.(a + b) + 3 \text{ ve } a + b > 3 \text{ olmalıdır.}$$

$$ab = 4.(a + b) + 3$$

$$\Rightarrow 10a + b = 4a + 4b + 3$$

$$\Rightarrow 6a = 3b + 3$$

$$\Rightarrow 2a = b + 1$$

$a = 1$ için $b = 1$ olur.

Fakat $a + b = 1 + 1 = 2$ toplamı 3 ten küçüktür.

$a = 2$ için $b = 3$ ise

$a + b = 2 + 3 = 5$ toplamı 3 ten büyük olduğundan bölme kurallarını sağlar.

$2a + b$ toplamı en az $2 \cdot 2 + 3 = 7$ bulunur.

Cevap: A



TEST-2 Soru-5

Kalan x olsun.

Bölen $x + 4$ ve bölüm $x + 3$ olur.

$$\text{Bölünen} = (x + 4) \cdot (x + 3) + x = x^2 + 8x + 12 \text{ olur.}$$

$x = 0, 1, 2, 3, 4$ için bölünen sırası ile 12, 21, 32, 45, 60 elde edilir.

Bu durumda bölünen 52 olamaz.

Cevap: E



TEST-2 Soru-6

$a9b$, $a4c$, $b5c$ üç basamaklı sayıları 9 ile tam bölünür ise

$$a + 9 + b = 9k, a + 4 + c = 9m, b + 5 + c = 9n \text{ olur.}$$

$$a + b = 9k - 9, a + c = 9m - 4, b + c = 9n - 5 \text{ olur.}$$

$$a + b + a + c + b + c = 9k - 9 + 9m - 4 + 9n - 5$$

$$\Rightarrow 2(a + b + c) = 9(k + m + n - 2) \text{ elde edilir.}$$

$a + b + c$ toplamı 9 un katı olur.

abc sayısının rakamları toplamı $a + b + c$ ifadesi 9 un katı olduğundan abc sayısının 9 ile bölümünden kalan 0 dir.

Cevap: A



TEST-3 Soru-3

18! ifadesinin çarpanlarından biri 7 olduğundan 7 nin katıdır.
 18! sayısının 7 ile bölümünden kalan 0 dır.
 18! - 6 ifadesinin 7 ile bölümünden kalan $0 - 6 = -6$
 Yani $-6 + 7 = 1$ bulunur.

Cevap: A



TEST-3 Soru-6

45 ten sonraki 6 nın katı olan sayılar 48, 54, ... , 6k şeklinde gider.
 Terim sayısı = $\frac{6k - 48}{6} + 1 = k - 8 + 1 = k - 7$ olduğundan
 $k - 7 = 32$ ifadesini elde edebilmek için $k = 39$ olmalıdır.
 $6 \cdot k = 6 \cdot 39 = 234$ olur.
 a sayısı 234 den büyük bir sayı olabilir.
 a = 240 seçilir ise soruda 45 ile a(240) sayısı arasındaki sayılar sorulduğundan 240 sayısı 32 taneye dahil değildir.
 a > 240 seçilir ise 32 den fazla sayı olur.
 Bu durumda a nın alabileceği en büyük değer 240 tır.

Cevap: E



TEST-3 Soru-10

$a4bc = a3bc + 100$ şeklinde yazılabilir.
 100 ün 22 ile bölümünden kalan 12 ve a3bc sayısının 22 ile bölümünden kalan 10 olduğundan a4bc sayısının 22 ile bölümünden kalan $10 + 12 = 22$ yani 0 elde edilir.

Cevap: A



TEST-3 Soru-12

$60 = 3 \cdot 4 \cdot 5$
 $x30yz$ doğal sayısının 60 ile bölümünden kalan 10 ise 3, 4, 5 ile bölümünden kalanlar sırasıyla 1, 2, 0 olur.

$x30yz$, 5 ile bölümünden kalan 0 ise $z = 0$ veya 5 tir.

$x30yz$, 4 ile bölümünden kalan 2 ise z çifttir. Bu durumda $z = 0$ olmalıdır.

$x30y0$ sayısının 4 ile bölümünden kalan 2 ise $y = 1, 3, 5, 7, 9$ olur.

$y = 9$ için $x3090$ sayısının 3 ile bölümünden kalan 1 olması için $x = 1, 4, 7$ olmalıdır.

$x + y + z$ toplamının en büyük değeri $7 + 9 + 0 = 16$ bulunur.

Cevap: C



TEST-4 Soru-4

$$\begin{array}{r} 417 \overline{)x} \\ \underline{9} \\ k \end{array}$$

ise $k < x$ ve $417 = 9x + k$ olur.

$k < 9$ olduğundan 417 sayısının 9 ile bölümünden kalan $4 + 1 + 7 = 12$ yani 3 tür.

Bu durumda $k = 3$ olmak zorunda

$k = 3$ için,

$417 = 9x + 3 \Rightarrow 9x = 414 \Rightarrow x = 46$ olur.

$k + x = 46 + 3 = 49$ bulunur.

Cevap: D

EBOB - EKOK

EBOB - EKOK
KONUSUNDAN SON 6 YILDA KAÇ SORU ÇIKTI?

Konu	2018	2017	2016	2015	2014	2013
EBOB - EKOK	1	1	2	1	1	2

1. x ve y pozitif tam sayıdır.

$$x \cdot y = 24$$

olduğuna göre, y nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

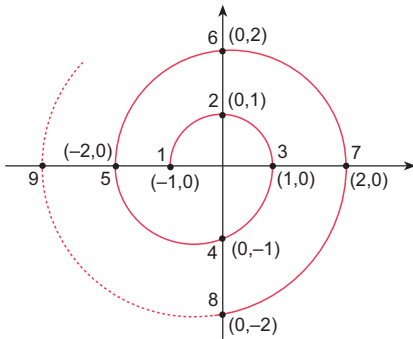
2. a ve b sayma sayılarıdır.

$$a^3 = 72 \cdot b$$

olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 E) 0

- 3.



Şekildeki 2014. noktanın koordinatları nedir?

- A) (0,504) B) (-504,0) C) (504,0)
D) (0,-504) E) (0,503)

4. Kendisinden farklı pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan pozitif tam sayıya mükemmel sayı denir.

Buna göre, 8 den küçük kaç tane mükemmel sayı vardır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

5. $2^x \cdot 3^{x+1}$

sayısının tam bölen sayısı 40 olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



Çözümlü Soru

6. Uzunlukları 24 cm ve 30 cm olan iki tane tahta çubuk eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, bu tahtalar toplam en az kaç yerinden kesilmelidir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 11