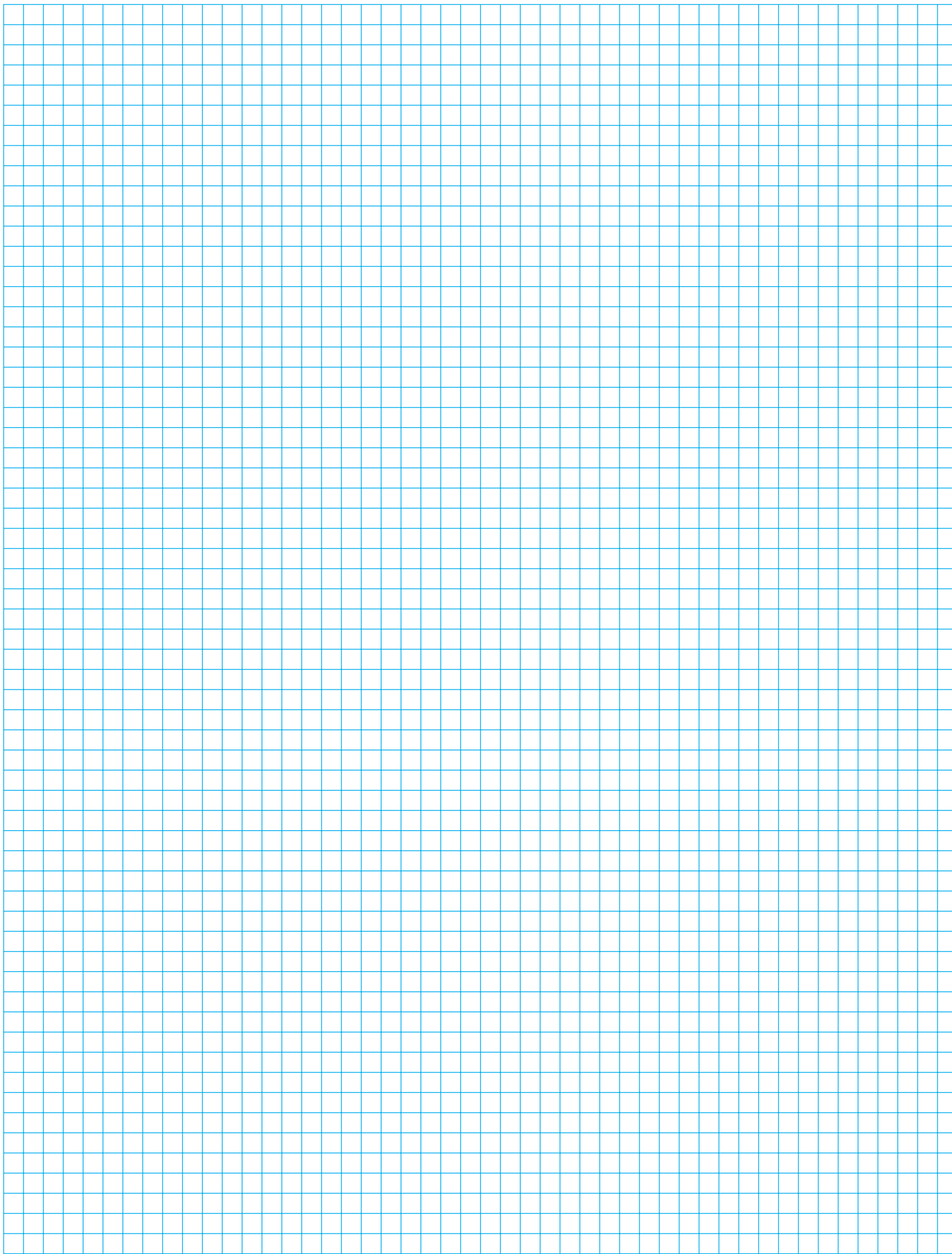


- ÜNİTE 3 -

SAYILAR

- Temel Kavramlar
- Sayı Kümeleri
- Tek ve Çift Sayılar
- Ardışık Sayılar ve Sonlu Toplamlar
- Basamak Kavramı
- Bölme
- Bölünebilme
- EBOB - EKOK
- Günlük Hayatta Periyodik Olarak Tekrar Eden Olaylar
- Rasyonel ve Ondalık Sayılar



{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} kümesinin elemanlarına **rakam** denir.

- $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$

kümesinin elemanlarına **doğal sayılar** denir.

- $\mathbb{N}^+ = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$

kümesinin elemanlarına **sayma sayıları** denir.

- $\{2, 3, 5, 7, 11, \dots\}$

1 ve kendisinden başka böleni olmayan sayılar kümesine **asal sayılar kümesi** denir.

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\}$$

kümesinin elemanlarına **tam sayı** denir.

Sıfırdan büyük sayılara pozitif sayılar, sıfırdan küçük sayılara da negatif sayılar denir.

Basamak Analizi

Bir doğal sayının rakamlarının bulunduğu yere basamak denir. Rakamların bulunduğu basamaklara göre aldığı değere basamak değeri denir.

3 4 5 6	Basamak Değeri	Sayı Değeri
$10^0 = \text{birler}$	$\rightarrow 6 \cdot 1 = 6$	$\rightarrow 6$
$10^1 = \text{onlar}$	$\rightarrow 5 \cdot 10 = 50$	$\rightarrow 5$
$10^2 = \text{yüzler}$	$\rightarrow 4 \cdot 100 = 400$	$\rightarrow 4$
$10^3 = \text{binler}$	$\rightarrow 3 \cdot 1000 = 3000$	$\rightarrow 3$

Üç basamaklı ABC sayısı



$$\begin{aligned} ABC &= 100A + 10B + C \\ &= 100A + BC \\ &= 10 \cdot AB + C \text{ şeklinde çözümlenebilir.} \end{aligned}$$

Rasyonel Sayılar (Q)

a ve b tam sayı ve $b \neq 0$ olmak üzere $\frac{a}{b}$ biçiminde ifade edilebilen sayılara **rasyonel sayılar** denir ve \mathbb{Q} ile gösterilir.

$$\frac{a}{b} \begin{array}{l} \rightarrow \text{Pay} \\ \rightarrow \text{Payda} \end{array} \quad \text{Bölü çizgisi}$$

İrrasyonel Sayılar (Q')

Rasyonel sayılar kümesine dahil olmayan gerçek sayılardır. Kesir olarak $\left(\frac{a}{b}\right)$ biçiminde ifade edilemeyen bu sayılar $\sqrt{2}$, π , e... gibi sayılardır.

Gerçek Sayılar (R)

Rasyonel sayılarla irrasyonel sayıların birleşim kümesine **gerçek (reel) sayılar kümesi** denir ve \mathbb{R} ile gösterilir.

$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$$

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$$

- $a > 0$ ve $b > 0 \Rightarrow a \cdot b > 0$
 $a < 0$ ve $b > 0 \Rightarrow a \cdot b < 0$
 $a = 0$ ve $b \in \mathbb{R} \Rightarrow a \cdot b = 0$
- $a > 0$ ve $n \in \mathbb{N}^+ \Rightarrow a^n > 0$
- $a < 0$ ve $n \in \mathbb{N}^+ \Rightarrow a^{2n} > 0$
 $a^{2n-1} < 0$

Tek ve Çift Tam Sayılar

2 ile tam bölünebilen tam sayılara **çift tam sayılar**, 2 ile tam bölünemeyen tam sayılara **tek tam sayılar** denir.

+	T	Ç	·	T	Ç
T	Ç	T	T	T	Ç
Ç	T	Ç	Ç	Ç	Ç

$$T^n = T \quad \text{Ç}^n = \text{Ç} \quad (n \in \mathbb{Z}^+)$$

Ardışık Sayılar ve Sonlu Toplamlar

Ardışık Tam Sayılar

..., 1, 2, 3, ... gibi sayılardır. Aralarındaki fark ya 1 dir ya da -1 dir.

Ardışık Tek Sayılar

..., 1, 3, 5, ... gibi sayılardır. Aralarındaki fark ya 2 dir ya da -2 dir.

Ardışık Çift Sayılar

..., 0, 2, 4, ... gibi sayılardır. Aralarındaki fark ya 2 dir ya da -2 dir.

- a: İlk terim, n: Son terim, r: artış miktarı olmak üzere,

$$a + (a + r) + (a + 2r) + \dots + n = \underbrace{\left(\frac{n+a}{2}\right)}_{\text{ortanca sayı}} \cdot \underbrace{\left(\frac{n-a}{r} + 1\right)}_{\text{terim sayısı}}$$

- $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n \cdot (n + 1)}{2}$

Asal Sayılar

1 den ve kendisinden başka pozitif tam sayı böleni (veya çarpanı) olmayan 1 den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir.

- 2'den başka çift asal sayı yoktur.
- 2 en küçük asal sayıdır.

Aralarında Asal Sayılar

1 den başka pozitif ortak böleni bulunmayan iki veya daha fazla tam sayıya **aralarında asal sayılar** denir.

Bölünebilme

Bölme İşlemi

Bölmeyi kısaca çarpmanın tersi olarak öğrendik. Bölme deyince eşit paylaşma aklımıza gelir.

$$\frac{a}{k} \Big| \frac{b}{c} \quad a, b, c \text{ ve } k \text{ doğal sayı, } b \neq 0 \text{ olmak üzere}$$

Yukarıdaki bölme işleminde, a bölünen, c, bölüm, b bölen ve k kalan olmak üzere, $0 \leq k < b$ olmalıdır.

Tam Sayılarda Bölünebilme

- **2 ile Bölünebilme:** Birler basamağı çift olan sayılar 2 ile tam bölünür.
- **3 ile Bölünebilme:** Rakamları toplamı 3 ve 3 ün katı olan sayılar 3 ile tam bölünür.
- **4 ile Bölünebilme:** Son iki basamağı 4 ile bölünen sayılar 4 ile tam bölünür.
- **5 ile Bölünebilme:** Birler basamağı 0 veya 5 olan sayılar 5 ile tam bölünür.
- **6 ile Bölünebilme:** 2 ve 3 ile bölünen sayılar 6 ile tam bölünür.
- **8 ile Bölünebilme:** Son üç basamağı 8 ile bölünen sayılar 8 ile tam bölünür.
- **9 ile Bölünebilme:** Rakamları toplamı 9 ve 9 un katı olan sayılar 9 ile tam bölünür.

10 ile Bölünebilme: Birler basamağı sıfır olan sayılar 10 ile tam bölünür.

11 ile Bölünebilme: Doğal sayıların rakamları birler basamağından başlanarak sola doğru 1, 2, 3, ..., diye numaralandırılır. Tek sayılarla numaralandırılan ve çift sayılarla numaralandırılanlar kendi arasında toplanır. Bu toplamlar arasındaki fark 11'in katı ise, sayı 11'e tam bölünebilir.

12, 15, 18, 30, 36, 45, 72, 90 ile bölünebilme

a ve b tam sayılarının her ikisinde bölen en büyük sayı 1 ise a ile b sayılarına **aralarında asal sayı** denir.

a ve b aralarında asal sayı olmak üzere bir sayı hem a ya hem de b ye tam bölünüyorsa sayı $a \cdot b$ çarpımına tam bölünür.

12 ile bölünebilme: Sayı 3 ve 4 ile bölünür.

15 ile bölünebilme: Sayı 3 ve 5 ile bölünür.

18 ile bölünebilme: Sayı 2 ve 9 ile bölünür.

36 ile bölünebilme: Sayı 4 ve 9 ile bölünür.

90 ile bölünebilme: Sayı 9 ve 10 ile bölünür.

Tam Sayılarda EBOB – EKOK

EBOB'u 1 olan sayılara aralarında asal sayı denir.

İki veya daha çok sayının EBOB ve EKOK'u bulunurken sayılar önce asal çarpanlarına ayrılır.

Ortak asal çarpanların en küçük üslü terimlerinin çarpımları sayıların EBOB'unu verir.

Ortak asal çarpanların en büyük üslüleri ile ortak olmayan çarpanların çarpımı sayıların EKOK'unu verir.

EBOB (a, b) = m olsun.

$a = m \cdot x$ ve $b = m \cdot y$ olacak biçimde aralarında asal x ve y sayıları vardır.

EKOK (a, b) = n olsun

$n = a \cdot x$ ve $n = b \cdot y$ olacak biçimde aralarında asal x ve y sayıları vardır.

a ve b aralarında asal sayı olmak üzere;

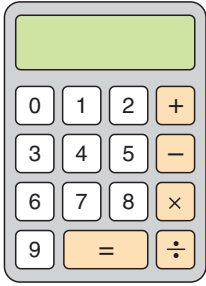
EBOB(a, b) = 1 ve EKOK (a, b) = $a \cdot b$ dir.

- $EKOK(a,b) \cdot EBOB(a,b) = a \cdot b$ dir.

EBOB – EKOK Problemleri

- EBOB ve EKOK problemlerinde parçadan bütüne gidiliyorsa EKOK, bütünden parçaya gidiliyorsa EBOB alınır.

1. Tansu aşağıdaki hesap makinesinde toplam **beş tuşa** basarak bir **çarpma işlemi** yapmıştır.

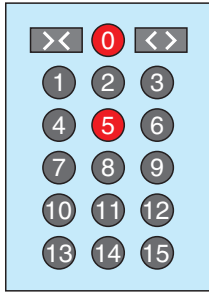


$$87 \times 9 = 783$$

Bastığı tuşlardan **ikisi "x"** ve **"="** tuşları olup aynı tuşa **ikinci kez basmadığına** göre, Tansu'nun bulunduğu **sonuç en çok kaçtır?**

- A) 776 B) 783 C) 786 D) 793 E) 796

2. Asansöre binen iki kişiden her biri ineceği katı tuşlayınca numaraları toplamı 5 olan görüntü oluşmuştur.



$$\begin{aligned} &1, 1, 8 \\ &1, 2, 4 \\ &2, 2, 2 \end{aligned}$$

Buna göre, asansöre üç kişi bindiğinde her biri ineceği katı tuşlayınca numaraları çarpımı 8 olan kaç farklı görüntü oluşur?

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

3. Bir sayıdaki rakamların sağdan sola doğru diziliminde, rakamlara sırayla bir çıkarma bir toplama işlemi uygulanarak elde edilen sonuca o sayı için iyi sonuç denir.

Örneğin; 125 sayısı için iyi sonuç, $5 - 2 + 1 = 4$ 'tür.

Buna göre, **7 basamaklı bir sayı için iyi sonuç en az kaç olabilir?**

- A) -35 B) -28 C) -26 D) -24 E) 0

$$1 + 9 - 0 + 9 - 0 + 9 - 0$$

$$-27 + 1 = -26$$

4. a, b, c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$2a + 3b + 5c = 4 + 3 = 7$$

toplamı **en az kaçtır?**

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

5. Toplamları sabit olan sayıların çarpımının en büyük olması için sayılar birbirine yakın (mümkünse eşit) alınmalıdır.

Örneğin; $a + b + c = 12$ eşitliğinde $a = b = c = 4$ alınırsa $a \cdot b \cdot c$ çarpımı en büyük değerini alır.

Buna göre, **15 öğrencisi olan bir sınıfın kız ve erkek öğrenci sayılarının çarpımı en çok kaç olabilir?**

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 56 E) 60

$$\begin{aligned} x + y &= 15 & x \cdot y &= ? & 56 \\ 7 & 8 & 7 & 8 \end{aligned}$$

6. a ve b birbirinden farklı birer rakamdır.

a + b toplamının en büyük değeri x, en küçük değeri y olduğuna göre, y - x farkı kaçtır?

- A) -18 B) -17 C) -16 D) -15 E) -14

$$\left. \begin{array}{l} 9+8=17=x \\ 0+1=1=y \end{array} \right\} y-x=1-17=-16$$

7. Çarpımları sabit olan pozitif sayıların toplamının en küçük olması için sayılar birbirine yakın (mümkünse eşit) alınmalıdır.

Örneğin, a ve b pozitif reel sayı olmak üzere, $a \cdot b = 9$ eşitliğinde $a = b = 3$ alınırsa $a + b$ en küçük değerini alır.

a, b, c birer pozitif reel sayı olmak üzere,

$$a \cdot b \cdot c = 27$$

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

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

8. Fark biçimindeki bir ifadenin sonucunun en büyük olması istenildiğinde, farkın ilk terimine olası en büyük değer, ikinci terimine olası en küçük değer verilir.

Örneğin, $a - b = x$ eşitliğinde x'in en büyük olması için a en büyük, b en küçük seçilmelidir.

m ve n birer rakam olduğuna göre, $2m - 3n$ farkı en çok kaçtır?

- A) 12 B) 18 C) 20 D) 24 E) 26

$$\begin{array}{l} 9 \\ \uparrow \\ 2m - 3n = 18 \\ \downarrow \\ 0 \end{array}$$

9. a rakam olmak üzere,

$$a^3 + a^2 = 150 \quad a=5 \quad 125+25$$

olduğuna göre, $2a + 3$ sayısının rakamları toplamı kaçtır?

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

$$2a+3=13 \rightarrow 1+3=4$$

10. 1, 2, 3, 4 sayılarının tamamı aşağıdaki kutulara, her kutuda bir sayı olacak biçimde yerleştirildiğinde işlemin sonucu x olmaktadır.

$$\boxed{2} + \boxed{3} \times \boxed{4} : \boxed{1} =$$

Buna göre, x en çok kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 20

$$2 + 12 \div 1 = 2 + 12 = 14$$

11. +, -, x işlemlerinin tamamı aşağıda iki kutu arasındaki boşluklara, her boşlukta bir işlem olacak biçimde yerleştirildiğinde işlemin sonucu a olmaktadır.

$$\boxed{1} + \boxed{2} - \boxed{3} \times \boxed{4} = a$$

Buna göre, a en az kaçtır?

- A) -9 B) -8 C) -6 D) 9 E) 11

$$3 - 12 = -9$$

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

1.

$$a = 0,2 \quad b = \sqrt{3} \quad c = \frac{1}{0} \text{ Tanımsız}$$

$$d = 0,15 \quad e = \sqrt{3} + 1 \quad f = e - \sqrt{3} = \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} = 1$$

olduğuna göre, a, b, c, d, e, f sayılarından kaç tanesi irrasyonel sayıdır?

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

2. a, b, c pozitif tam sayılar ve

$$a \cdot b = 48$$

$$b \cdot c = 96$$

olduğuna göre, a + c toplamı hangi b değeri için en küçük olur?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 24 E) 48

3. a, b, c pozitif tam sayılar ve

$$a \cdot b = 120$$

$$b \cdot c = 100$$

$$20 - 6 - 5 = 9$$

olduğuna göre, b - a - c işleminin sonucu en çok kaçtır?

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

4. a, b birer pozitif reel sayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 12$$

olduğuna göre, $3a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 14

5. a, b birer reel sayı olmak üzere,

$$a + b = 32$$

$$\sqrt{16 \cdot 16} = 16$$

olduğuna göre, $\sqrt{a \cdot b}$ en çok kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

6. a ve b pozitif tam sayılardır.

$$a + \frac{20}{b} = 15$$

olduğuna göre, a kaç farklı değer alabilir?

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

7. a, b, c, d birbirinden farklı sayma sayıları ve

$$a \cdot b = 6$$

$$b \cdot c = 10$$

$$c \cdot d = x$$

olduğuna göre, x'in en küçük değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. a ve b doğal sayı olmak üzere, $2^2 + 2 \cdot 3$
 $a^2 + a \cdot b = 10$ $a=2$ $b=3$
 olduğuna göre, a + b toplamı en az kaçtır?
 A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

9. Her biri iki basamaklı, üç tane doğal sayının toplamı 70 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü en çok kaç olabilir?
 A) 40 B) 45 C) 50 D) 52 E) 55

10 10 x $70 - 20 = 50$

10. 1, 2, 3, 4 rakamlarının ikisiyle iki basamaklı AB sayısı, diğer ikisiyle iki basamaklı CD sayısı yazılacaktır.

$$\begin{array}{r} AB \\ + CD \\ \hline 73 \end{array}$$

Buna göre, AB + CD toplamı en çok kaçtır?

- A) 64 B) 67 C) 69 D) 71 E) 73

$$ab \cdot \frac{ab}{100} = \frac{(ab)^2}{4.25} \Rightarrow ab = 2k \text{ ve } 3m$$

$$ab = 10x$$

11. İki basamaklı ab doğal sayısının %ab'si tam sayıdır.

Buna göre, ab sayısı kaç farklı değer alabilir?

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

$$ab = 10, 20, \dots, 90$$

12. Sıfırdan farklı bir ondalık sayıda, Eda virgülün yerini iki basamak sağa, Seda ise bir basamak sola kaydırarak birer sayı elde ediyor.

Buna göre, elde edilen sayıların oranı en az kaçtır?

- A) 0,0001 B) 0,001 C) 1 D) 100 E) 1000

$$0,1 \rightarrow 10 \quad \frac{0,01}{10} = 0,001$$

13. a, b, c birbirinden farklı üç pozitif tam sayıdır.

$\frac{a}{b}$ ve $\frac{a}{c}$ ifadeleri birer tam sayı olmak üzere,

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

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x'in en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

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

14. Toplamı 1 olan iki ondalık sayıdan biri,

$$0,00\dots001 + 0,999\dots99 \quad 9 \times 101 = 909$$

100 tane 0 101

olduğuna göre, diğerinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 891 B) 900 C) 901 D) 909 E) 999

$$4 \cdot 3 \cdot \frac{7}{2} \cdot \frac{7}{2} = 3 \cdot 49 = 147$$

15. a ve b doğal sayı, c ve d reel sayı olmak üzere,

$$a + b = \frac{7}{2} + \frac{7}{2} = 7$$

olduğuna göre, a · b · c · d çarpımının sonucu en çok kaçtır?

- A) 144 B) 145 C) 146 D) 147 E) 148

1-A	2-E	3-B	4-D	5-D	6-C
7-C	8-B	9-C	10-E	11-D	12-B
13-D	14-D	15-D			

1. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 0 doğal sayıdır. +
 B) 0 tam sayıdır. +
 C) 2 rasyonel sayıdır. +
 D) π irrasyonel sayıdır. +
 E) $\sqrt[3]{9}$ irrasyonel sayıdır.

2. a ve b pozitif iki tam sayı,

$$a + \frac{12}{b} = 15$$

a	b
3	1
9	2
11	3
12	4
13	6
14	12

olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 24 B) 48 C) 56 D) 62 E) 64

3. a, b ve c pozitif üç tam sayıdır.

$$a - b = 3 \quad a = 3 + b \quad 9 + 6 + 1 = 16$$

$$a - c = 8 \quad a = 8 + c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

4. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- + A) Bir sayı hem doğal sayı hem tam sayı olabilir. 2
 + B) Bir sayı hem doğal sayı hem rasyonel sayı olabilir. 2
 + C) Bir sayı hem tam sayı hem rasyonel sayı olabilir. 2
 - D) Bir sayı hem rasyonel sayı hem irrasyonel sayı olabilir.
 + E) Bir sayı hem reel sayı hem irrasyonel sayı olabilir. $\sqrt{3}$

5. 40 kişi bir parktaki tüm bankların bir kısmına beşer beşer, bir kısmına ikişer ikişer, kalan kısmına birer birer oturmuştur.

Buna göre, parkta en az kaç bank olabilir?

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

$$5x + 2y + z = 40$$

6. Rakamları ve kendileri farklı iki basamaklı üç doğal sayının toplamı 208 dir.

Buna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} \uparrow \quad \uparrow \\ 98 \quad 97 \quad \square \\ \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 98 \\ + 97 \\ \hline 195 \end{array} \quad \begin{array}{r} 208 \\ - 195 \\ \hline 13 \end{array}$$

$$120 \overline{) 4} \quad 30$$

7. Rakamları ve kendileri farklı dört doğal sayının toplamı 120 dir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü en az kaçtır?

- A) 33 B) 32 C) 31 D) 30 E) 29

$$28 \quad 29 \quad 31 \quad 32$$

8. a, b, c, d, e ve f farklı rakamlar; ab, cd, ve ef iki basamaklı sayılardır.

Buna göre, $ab + cd + ef$ toplamı en az kaçtır?

- A) 49 B) 57 C) 64 D) 69 E) 79

$$\begin{array}{r} 35 \\ 24 \\ + 10 \\ \hline 69 \end{array}$$

9. x rakamları farklı üç basamaklı en büyük çift sayı, y rakamları farklı üç basamaklı en küçük doğal sayıdır.

Buna göre, $x - y$ farkı kaçtır?

- A) 992 B) 884 C) 886 D) 896 E) 984

$$\begin{array}{r} x = 986 \\ y = 102 \\ \hline 884 \end{array}$$

10. a, b ve c üç farklı rakamdır.

$$\begin{array}{r} 6 \quad 9 \\ a + b + c = 15 \end{array}$$

$$12 + 36 = 48$$

olduğuna göre, $2a + 4b + c$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 52 B) 48 C) 44 D) 42 E) 36

11. a ve b iki farklı doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} 4 \quad 6 \\ a \cdot b = 24 \end{array}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 14 E) 25

12. a ve b iki tam sayıdır.

$$\begin{array}{r} -1 \quad -32 \\ a \cdot b = 32 \end{array}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı en az kaçtır?

- A) 33 B) 12 C) -12 D) -32 E) -33

13. x, y ve z üç farklı pozitif tam sayıdır.

$$x + 2y + 3z = 56$$

$$\begin{array}{r} 56 \\ -7 \\ \hline 49 \end{array}$$

olduğuna göre, x in alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 39 B) 40 C) 43 D) 45 E) 49

14. Aşağıdaki tablonun her hücresine bir tam sayı yazılmıştır. Sayılar satırlarda soldan sağa sütunlarda yukarıdan aşağıya doğru 1 azalmaktadır.

			$\rightarrow -1$	
$-1 \downarrow$	0	-1	-2	$\rightarrow -3$
	-1	-2	-3	$\rightarrow -6$
	-2	-3	-4	$\rightarrow -9$

Hücrelerden birindeki sayı 0 olduğuna göre, tablodaki tüm sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) -20 B) -19 C) -18 D) -17 E) -16

15. a, b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$a + \frac{9}{b} = 12$$

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

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

1-E	2-D	3-B	4-D	5-C	6-A
7-B	8-D	9-B	10-B	11-B	12-E
13-E	14-C	15-D			

1. a, b, c birer tam sayı olmak üzere,
 $5ab - 3 = 6c$ $\rightarrow a \cdot b = 6c + 3 = \text{Tek}$
- olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?
- A) a tek, b çift sayıdır. $a \rightarrow \text{Tek}$
 $b \rightarrow \text{Tek}$
- B) a çift, b tek sayıdır.
- C) a tek, b tek sayıdır.
- D) a çift, b çift sayıdır.
- E) a ile b'den en az biri tek sayıdır.

2. $(n + 1)$ tek sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

- A) $n + 5 = n + 1 + 4$ $B) 2n + 1$ $C) 3n - 1$
- D) $(n + 3)^2 - 3$ $E) n - 5$
- $(n + 1 + 2)^2 - 3$ $n + 1 - 6$

3. a tek sayı ve b çift sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $a + b \rightarrow \text{T}$ $B) a - b \rightarrow \text{T}$
- C) $a^2 + b \rightarrow \text{T}$ $D) (a + 1)(b + 1) = \text{Ç}$
- E) $a \cdot b + 3 \rightarrow \text{T}$

4. a bir tam sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin sonucu kesinlikle çift sayıdır?

- A) $a - 3$ $B) a^2 + 5$ $C) a^2 - a$ $a(a-1)$
- D) $a^2 - 2a$ $E) a^3$
- $a(a-2)$
- $\frac{a}{a} \frac{(a-2)}{a}$

5. 1'den n'ye kadar olan doğal sayıların çarpımı n! ile gösterilir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $3^4 \cdot 6^3 \rightarrow \text{Ç}$ $B) 3^{11} - 1 = \text{Ç}$
- C) $2^9 \cdot 5^4 + 3^5 + 1 = \text{Ç}$ $D) 10^4 + 11^3 + 2! = \text{Tek}$
- E) $7! = \text{Ç}$

6. x doğal sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

- A) x^3 $B) x^2 + 1$ $C) 2^x \quad x=0$
- D) 2^{x+1} $E) 2^{x+1} = 2 \cdot 2^x$

7. a doğal sayı olmak üzere,

$$17 \cdot a + 21 = \text{Ç} \quad a \rightarrow \text{Tek}$$

çift sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $a + 1$ $B) a^2 + 1$
- C) $a^2 + a + 2$ $D) 2 \cdot a^2 + a$
- E) $a^2 + 2 \cdot a + 3$

8. $x < 0 < y$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitif sayıdır?

- A) $x - y$ $B) -y$ $C) x \cdot y$
- D) $x + y$ $E) x^2 - xy$
- $x(x-y) = +$
- $- \quad -$

9. $x < 0 < y$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisinin **pozitif de-ğildir?**

- A) $x^2 \cdot y$ B) $1 - x \cdot y$ C) $y - x \cdot y$
 D) 2^x $x \cdot y - y$

10. $x < 0 < y$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi **daima pozitif-tir?**

- A) $x - y$ B) $x + y$? C) xy
 D) $\frac{x}{y}$ $\frac{x}{x-y} = +$

11. $x > 0 > y$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi **daima negatif-tir?**

- A) $-y$ B) $x - y$ C) $-xy$
 D) $-\frac{x}{y}$ $y \cdot 2^x$

12. **a tek ve b çift** sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **kesinlikle tek** sayıdır?

- A) $a + b + 1 \rightarrow \text{ç}$ B) $a \cdot b \rightarrow \text{ç}$ $a \cdot b + a \rightarrow \text{t}$
 D) $a \cdot b + b \rightarrow \text{ç}$ E) $a \cdot b + a + b + 1 \rightarrow \text{ç}$

13. Aşağıda bir sarı ve bir kırmızı gül ile yapılan demetlerden sonra 3 sarı gülün arttığı görülmektedir.



Sarı gül sayısı S, kırmızı gül sayısı K olmak üzere,

- I. S tek ise K tektir. $S \rightarrow x$
 + II. S tek ise K çifttir. $K \rightarrow x + 3$
 + III. S çift ise K tektir.
 - IV. S çift ise K çifttir.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

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

14. x, y **sıfırdan farklı** birer **reel sayı** olmak üzere,

- + I. $x + y$
 + II. $x^2 + y^3$
 - III. $x^2 + y^4$
 + IV. $x^2 - y^4$

işlemlerinden hangilerinin sonucu **sıfır olabilir?**

- A) I, II B) I, III C) I, IV
 D) II, IV E) I, II, IV

15. a, b, c birer **pozitif tam sayı** olmak üzere,

$^{10} a \cdot b = 20$
 $^{10} a \cdot c = 170$

olduğuna göre, b + c toplamının **en küçük** değeri kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 18 D) 17 E) 19

1-C	2-D	3-D	4-C	5-D	6-E
7-D	8-E	9-E	10-E	11-E	12-C
13-C	14-E	15-E			

1. Ardışık üç çift sayının toplamı 606'dır.

Buna göre, bu sayılardan en büyüğünün rakamları toplamı kaçtır?

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

$$606 \begin{array}{r} 3 \\ \hline 202 \end{array}$$

$$200 \quad 202 \quad 204$$

2. Ardışık beş tek sayının toplamı 105'tir.

Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanırsa sondan ikinci sayı kaç olur?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

$$105 \begin{array}{r} 5 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\square \quad \square \quad 21 \quad 23 \quad \square$$

3. Beşer beşer artan a, b, c doğal sayıları için $a < b < c$ olmak üzere,

$$\frac{(a-b) \cdot (a-c)}{c-b} = \frac{(-5) \cdot (-10)}{5} = \frac{50}{5} = 10$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10 B) -5 C) 0 D) 5 E) 10

4. k bir tam sayı olmak üzere, $3k + 1$ ile $5k - 6$ ardışık iki tam sayıdır.

Buna göre, k en çok kaç olabilir?

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

$$3k+1 + 1 = 5k-6 \rightarrow 2k=8 \rightarrow k=4$$

$$\text{veya} \quad 3k+1 - 1 = 5k-6 \rightarrow 2k=6 \rightarrow k=3$$

5. Ardışık iki çift sayının çarpımı 360'tır.

Buna göre, büyük sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

$$n(n+2) = 360 \quad 18 \cdot 20$$

6. En küçüğü 2 olan ardışık n tane çift sayının toplamı 110'dur.

Buna göre, n kaçtır?

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

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = 110$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = 55 = \frac{n \cdot (n+1)}{2} \Rightarrow n \cdot (n+1) = 110$$

$$n = 10$$

7. n bir doğal sayı olmak üzere 1'den n'ye kadar olan doğal sayıların toplamı x ve 20'den n'ye kadar olan doğal sayıların toplamı y'dir.

Buna göre, x - y farkı kaçtır?

- A) 95 B) 135 C) 190 D) 210 E) 380

$$1 + 2 + 3 + \dots + 19 + \underbrace{20 + \dots + n}_y = x$$

$$x - y = 1 + 2 + 3 + \dots + 19$$

$$= \frac{19 \cdot 20}{2} = 190$$

8. Ardışık sayılardan oluşan

$$20 + 40 + 60 + \dots + 400 = 20(1 + 2 + 3 + \dots + 20)$$

toplamının değeri kaçtır? $= 20 \cdot \frac{20 \cdot 21}{2} = 4200$

- A) 3800 B) 3900 C) 4000 D) 4100 E) 4200



9. Sibel bir kitapta **art arda** gelen **üç yaprağı**n ön yüzlerinin **sayfa numaralarını toplayınca** **n** sonucunu bulmuştur.

Buna göre, Sibel'in topladığı **en büyük** sayfa numarası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{n}{3}$ B) $\frac{n+2}{3}$ C) $\frac{n+4}{3}$

D) $\frac{n+6}{3}$ E) $\frac{n+8}{3}$

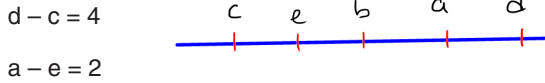
$$x-2 + x + x+2 = n$$

$$3x = n \Rightarrow x = \frac{n}{3}$$

$$x+2 = \frac{n}{3} + 2$$

10. a, b, c, d, e

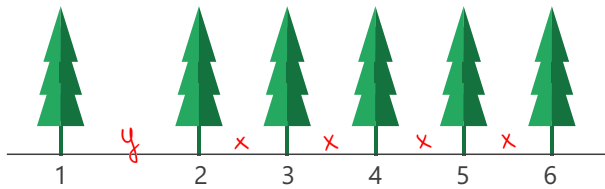
sayıları **karışık** şekilde yazılmış **ardışık doğal sayılardır**.



olduğuna göre, bu sayıların küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a, b, c, d, e B) c, e, b, a, d C) c, e, a, b, d
 D) c, a, b, e, d E) c, b, a, e, d

11. Şekilde doğrusal olarak yan yana dizili altı ağaç verilmiştir. **3, 4 ve 5 nolu ağaçlardan her birinin solundaki aralık sağındaki aralığa eşittir.**



3, 4, 5, 6 nolu ağaçların 1 nolu ağaca uzaklıkları toplamı 24 m olduğuna göre, 4 ve 5 nolu ağaçların 1 nolu ağaca uzaklıkları toplamı kaç metredir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

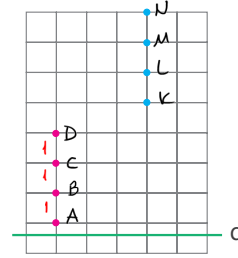
$$x+y + 2x+y + 3x+y + 4x+y = 24$$

$$2x+y + 3x+y = ?$$

$$5x + 2y = ?$$

$$10x + 4y = 24 \Rightarrow 5x + 2y = 12$$

12. Birim kareli zeminde pembe noktaların d doğrusuna uzaklıkları toplamı 7 birimdir.

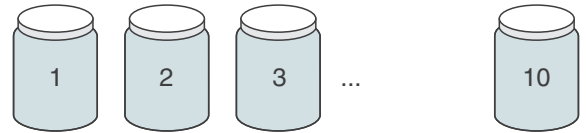


$$\begin{array}{l} A \rightarrow a \\ B \rightarrow a+1 \\ C \rightarrow a+2 \\ D \rightarrow a+3 \\ \hline 4a+6 = 7 \\ 4a = 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} K \rightarrow a+4 \\ L \rightarrow a+5 \\ M \rightarrow a+6 \\ N \rightarrow a+7 \\ \hline 6a+22 \\ = 1+22 \\ = 23 \end{array}$$

Birim karelerin bir kenarı 1 birim olduğuna göre, mavi noktaların d doğrusuna uzaklıkları toplamı kaç birimdir?

- A) 22,5 B) 23 C) 23,5 D) 24 E) 24,5

- 13.



Numaraları birer birer artan şekildeki kavanozlara her hamlede numarası kadar fındık konulacaktır. Örneğin 1. hamlede; 1 nolu kavanoza 1, 2 nolu kavanoza 2, ..., 10 nolu kavanoza 10 fındık konulacaktır.

5. hamlede 5 nolu kavanoza sıra geldiği anda fındıklar bittiğine göre, toplam fındık sayısı kaçtır?

- A) 230 B) 240 C) 250 D) 260 E) 270

$$1. \text{ hamle} \quad 1+2+\dots+10 = \frac{10 \cdot 11}{2} = 55 \quad \frac{55}{4} = 13.75$$

$$5. \text{ hamle} \quad 1+2+3+4 \quad 220 + 10$$

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

1. Asallık kriteri: Bir doğal sayı, karekökünden küçük ya da eşit olan hiçbir asal sayıya tam bölünmüyorsa bu doğal sayı asal sayıdır.

Buna göre, 907 sayısının asal olduğunu bu kriterle anlayan biri 907'nin kaç sayıya tam bölünmediğini gözlemlemiştir?

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

$$\sqrt{907} \approx 30 \quad 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29$$

2. a asal sayı olduğuna göre,

- + I. $a + 1 = 3$
- II. $a^2 + a = a(a+1)$
- III. $2 \cdot a$

sayılarından hangileri asal sayı olabilir?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tek sayıdır?

- A) Birbirinden farklı üç asal sayının toplamı $2+3+5$
B) Ardışık üç doğal sayının toplamı $x-1 + x + x+1 = 3x$
C) En küçük asal sayı 2
D) Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı $2 \cdot 3$
 E) 100'den büyük iki asal sayının çarpımı $\tau \cdot \tau$

4. a, b birer doğal sayı, p asal sayı olmak üzere,

$$p = (a+8)(b-5)$$

$$b-5=1 \quad b=6$$

olduğuna göre, a en az kaçtır?

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

5. a, b, c, d birbirinden farklı dört asal sayı olmak üzere,

$$a \cdot b + c \cdot d$$

$$14+15=29$$

işleminin sonucu en az kaç olabilir?

- A) 41 B) 31 C) 29 D) 27 E) 20

6. Defterine birer birer artan sayılar yazan Haluk yazma işlemini sona erdirdiğinde yazdığı sayılardan 7'sinin asal olduğu görülmüştür.

Buna göre, Haluk defterine en az kaç sayı yazmıştır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

$$2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17$$

7. 7304 ile 7309 arasında bir tane asal sayı vardır.

Buna göre, bu asal sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

$$\begin{array}{cccc} \cancel{7305} & \cancel{7306} & 7307 & \cancel{7308} \\ 5a & 2b & & 2c \end{array}$$

8. Beş doğal sayının çarpımı asal sayı olduğuna göre, bu sayılardan en küçük dördünün toplamı kaçtır?

A) 0 B) 4 C) 5 D) 8 E) 11

$$2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$$

9. Asal olmayan sayılara bileşik sayı denir. x pozitif tam sayı olmak üzere,

$$4x + 9$$

sayısı bileşik sayı olduğuna göre, x 'in birbirinden farklı en küçük iki değerinin toplamı kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

$$x = 3, \quad x = 4 \\ 21 \quad 25$$

! farklı denemiş

10. Üç asal sayının çarpımı olarak yazılan sayılara çeyrek asal sayı denir.

Buna göre, birbirinden farklı en küçük iki çeyrek asal sayının toplamı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 32 D) 48 E) 50

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \\ 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \\ \hline 20$$

$$a^2$$

11. Aslı, öğretmenin tahtaya "Pozitif bölenleri sayısı 2 olan doğal sayılara asal sayı denir." tanımını defterine geçirirken tanımdaki 2 sayısını yanlışlıkla 3 olarak yazmıştır.

Buna göre, Aslı'nın kendi tanımına göre bulacağı en küçük iki farklı hatalı asal sayının toplamı, doğru tanıma göre bulunması gereken en küçük iki farklı asal sayının toplamından kaç fazladır?

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

$$4, 9 = 13$$

$$2, 3 = 5$$

12. p , $2p + 1$ ve $3p + 1$

sayılarından her biri asal sayı olduğuna göre, p kaç farklı değer alabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) Sonsuz

$$p = 2, 5, 7 +$$

$$p = 3, 7, 10 \times$$

⋮

$$p = \text{tek} \quad 3p + 1 = \text{çift} \times$$

13. a doğal sayı olmak üzere,

$$a^2 + a + 3$$

ifadesi asal sayı olduğuna göre, a 'nın birbirinden farklı üç değerinin toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

$$a = 0, \quad a = 1, \quad a = 4 \\ 3 \quad 5 \quad 23$$

14. n tam sayı olmak üzere,

$$n^2 + n + 2 = n(n+1) + 2 \rightarrow \text{çift} \Rightarrow 2 \text{ olmalı}$$

işleminin sonucu asal sayı olduğuna göre, n kaç farklı değer alabilir?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) Sonsuz

$$n = -1, \quad n = 0$$

$$a + b + c = 140 \text{ ise } b \text{ ni } 2 \text{ olmalı}$$

15. Üç asal sayının toplamı 140'tir.

Buna göre, bu üç sayıdan en büyük ikisinin toplamı bu üç sayıdan en küçük olanına bölünürse sonuç kaç olur?

A) 14 B) 25 C) 39 D) 41 E) 69

$$a < b < c \quad a = 2 \quad b + c = 138 \quad \frac{138}{2} = 69$$

1-C	2-A	3-E	4-D	5-C	6-B
7-C	8-B	9-B	10-A	11-C	12-B
13-B	14-C	15-E			

1. 123456789 sayısının 10⁶lar basamağındaki rakamı onlar basamağındaki rakamından kaç eksiktir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. 137 cm uzunluğundaki bir tahta parçası iki parçaya bölünecektir. Elde edilecek parçalardan her birinin uzunluğu iki basamaklı birer doğal sayıdır.

Buna göre, kısa olan parçanın uzunluğunun alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

- A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

$$ab + cd = 137$$

$$\begin{array}{r} 38 \\ 99 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ 69 \\ \hline \end{array}$$

$$68 - 38 + 1 = 31$$

$$\begin{array}{r} 137 \\ 12 \\ \hline 17 \\ 68 \end{array}$$

3. 1, 2, 3, 4, 7 rakamlarından ikisi yan yana yazılarak AB sayısı, diğer üçü yan yana yazılarak CDE sayısı oluşturulacaktır.

Buna göre, AB + CDE toplamı en çok kaçtır?

- A) 734 B) 744 C) 764 D) 773 E) 777

$$\begin{array}{r} 741 \\ + 32 \\ \hline 773 \end{array}$$

4. $\{2, 3, 4, 5, 6, 7\} = \{a, b, c, d, e, f\}$ olmak üzere,

$$\begin{array}{r} abc5 \\ + def7 \\ \hline 612 \end{array}$$

$$a+d=5 \text{ olmalı}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi abc ya da def sayılarından biri olamaz?

- A) 245 B) 247 C) 365 D) 367 E) 467

5. 1572 sayısında 7 rakamının sayı değeri ile basamak değerinin toplamı kaçtır?
A) 14 B) 28 C) 42 D) 72 E) 77

$$7 + 70 = 77$$

6. ab ve ba iki basamaklı sayılar,

$$ab + ba = 176 \quad 11(a+b) = 176 \quad \begin{matrix} 7 & 9 \\ a+b=16 \end{matrix}$$

olduğuna göre, ab sayısının en küçük değeri kaçtır?

- A) 76 B) 78 C) 79 D) 81 E) 82

$$ba = ab - 45 \Rightarrow ab - ba = 45 \Rightarrow 9(a-b) = 45$$

7. İki basamaklı ab sayısının rakamları yer değiştirildiğinde oluşan iki basamaklı ba sayısı, ab sayısından 45 küçüktür.

$$a-b=5$$

$$a=5+b$$

$$1$$

$$2$$

$$3$$

$$4$$

Buna göre, kaç farklı ab sayısı yazılır?

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

8. ab iki basamaklı ve abc üç basamaklı iki doğal sayıdır.

$$abc + ab = 269$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

$$110a + 11b + c = 269$$

$$\begin{matrix} 2 & 4 & 5 \end{matrix}$$

$$\begin{array}{r} 269 \\ - 220 \\ \hline 49 \\ - 44 \\ \hline 5 \end{array}$$



9. ab iki basamaklı ve $4ab$ üç basamaklı iki sayı olmak üzere, $4ab$ sayısı ab sayısının 17 katıdır.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

$$4ab = 17 \cdot ab \Rightarrow 400 + ab = 17 \cdot ab \Rightarrow 400 = 16 \cdot ab \Rightarrow ab = 25$$

$$ab = 7(a+b) \Rightarrow 10a + b = 7a + 7b \Rightarrow 3a = 6b \Rightarrow a = 2b$$

10. İki basamaklı ab sayısı rakamları toplamının 7 katıdır.

Buna göre, en büyük ab sayısı kaçtır?

- A) 70 B) 77 C) 84 D) 91 E) 98

11. abb ve baa üç basamaklı iki sayıdır.

$$abb - baa = 356 \quad 89a - 89b = 356 \Rightarrow a - b = 4$$

olduğuna göre, b rakamı kaç farklı değer alabilir?

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

12. $A0B$ ve $B0A$ üç basamaklı iki sayıdır.

Buna göre, $A0B - B0A$ farkı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

- A) 99 B) 198 C) 297 D) 396 E) 990

$$A - B = 10 \text{ olamaz}$$

13. İki basamaklı ab sayısı rakamları toplamının x katı, iki basamaklı ba sayısı rakamları toplamının 5 katıdır.

Buna göre, x kaçtır?

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

$$\begin{aligned} ab &= x \cdot (a+b) \\ + \quad ba &= 5 \cdot (a+b) \\ \hline 11(a+b) &= (a+b)(x+5) \\ x+5 &= 11 \Rightarrow x=6 \end{aligned}$$

14. Rakamları farklı üç basamaklı ABC sayısının birler ve yüzler basamağı yer değiştirildiğinde oluşan üç basamaklı CBA sayısı ABC sayısından 396 küçüktür.

Buna göre, ABC sayısı kaç farklı değer alır?

- A) 35 B) 40 C) 45 D) 48 E) 54

$$CBA = ABC - 396 \Rightarrow ABC - CBA = 396 \Rightarrow 99A - 99C = 396$$

$$A = C + 4 \quad B = 1 \text{ ve } 5 \text{ hariç } 8 \text{ hariç} \quad A - C = 4$$

$$5 \cdot 8 = 40$$

15. Her biri en az üç basamaklı on tane sayı vardır. Bu sayılardan her birinin yüzler basamağındaki rakam 1 artırılıyor, onlar ve birler basamağındaki rakamlar 1 azaltılıyor.

Buna göre, bu sayıların toplamında nasıl bir değişim olur?

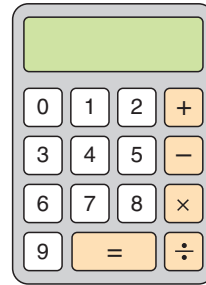
- A) 89 artar B) 89 azalır
C) 890 artar D) 890 azalır

E) Değişmez

$$1 \text{ favelisi} \rightarrow +100 - 10 - 1 = 89 \text{ artar}$$

$$10 \text{ favelisi} \rightarrow 890 \text{ artar}$$

- 16.



$$399 \rightarrow 21$$

$$777 \rightarrow 21$$

$$588 \rightarrow 21$$

Şekildeki hesap makinesinde sadece bir sütun kullanılarak üç basamaklı bir sayı yazıldığında ekrana gelen sayının rakamları toplamı 21 olmuştur.

Buna göre, ekrana gelen sayının rakamları çarpımı en az kaçtır?

- A) 243 B) 270 C) 320 D) 343 E) 400

$$3 \cdot 81$$

$$1 \cdot 9 \cdot 9$$

1-E	2-A	3-D	4-E	5-E	6-C
7-B	8-D	9-C	10-C	11-C	12-E
13-C	14-B	15-C	16-A		

1. 175 sayısı 16 sayısına bölündüğünde bölüm kaç olur?

A) 1 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

$$\begin{array}{r} 175 \overline{) 16} \\ \underline{16} \\ 15 \end{array}$$

2. 2727 sayısı 26 sayısına bölündüğünde bölüm x, kalan y olmaktadır.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaçtır?

A) 123 B) 124 C) 125 D) 126 E) 127

$$\begin{array}{r} 2727 \overline{) 26} \\ \underline{26} \\ 127 \\ \underline{104} \\ 23y \end{array}$$

3. $abcabc$

$$\begin{array}{r} abcabc \overline{) abc} \\ \underline{abc} \\ 0abc \\ \underline{abc} \\ 0 \end{array}$$

altı basamaklı sayısı üç basamaklı abc sayısına bölündüğünde bölüm ve kalan toplamı aşağıdakilerden hangisi olur?

A) 11 B) 101 C) 1001 D) abc E) $abc + 1$

$$\begin{array}{r} A \overline{) 41} \\ \underline{40} \\ 1 \end{array}$$

4. Bir okuldaki öğrenci sayısı 41 ile bölündüğünde bölüm 11'dir.

Buna göre, okulun öğrenci sayısı en çok kaçtır?

A) 455 B) 457 C) 461 D) 467 E) 491

$$\begin{aligned} A &= 41 \cdot 11 + 40 \\ &= 451 + 40 \end{aligned}$$

- 5.

$$\begin{array}{r} 8x + 10 \overline{) x + 3} \\ \underline{6x + 18} \\ 2x - 12 \end{array}$$

$$x + 3 > 4$$

$$8x + 10 = 6x + 18 + 4$$

$$2x = 12 \quad x = 6$$

yukarıdaki sonuçlandırılmış bölme işlemine göre, bölünen kaçtır?

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

- 6.

$$\begin{array}{r} 7a + 5 \overline{) a + 3} \\ \underline{4a + 12} \\ 3a - 7 \end{array}$$

$$7a + 5 = a^2 + 3a + 5$$

$$a^2 - 4a = 0$$

$$a(a - 4) = 0 \quad \begin{cases} a = 0 \\ a = 4 \end{cases}$$

yukarıdaki sonuçlandırılmış bölme işleminde bölünen kaçtır?

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

- 7.

$$\begin{array}{r} x \overline{) y} \\ \underline{5} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \overline{) z} \\ \underline{3} \\ 2 \end{array} \quad \begin{aligned} x &= 5y + 2 \\ y &= 2z + 3 \end{aligned} \Rightarrow \begin{aligned} x &= 10z + 15 + 2 \\ x &= 10z + 17 \end{aligned}$$

yukarıdaki sonuçlandırılmış bölme işlemlerine göre, x 'in z türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $10z + 2$ B) $10z + 7$ C) $10z + 12$ D) $10z + 17$ E) $10z + 27$

- 8.

$$\begin{array}{r} 78... \overline{) 2a} \\ \underline{3...} \end{array}$$

$$3 \times 20 = 60$$

$$3 \times 21 = 63$$

$$\vdots$$

$$3 \times 26 = 78$$

$$3 \times 27 = 81$$

$$a = 0, 1, 2, \dots, 6$$

yukarıdaki bölme işleminde bölünen sayının iki rakamı, bölümün ise bir rakamı gösterilmiştir.

Bölen iki basamaklı $2a$ sayısı olduğuna göre, a rakamı kaç farklı değer alabilir?

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

9.

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad 8 \\ \hline \vdots \quad | \quad B_{10} \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \quad | \quad 6 \\ \hline \vdots \quad | \quad C_1 \\ \hline 4 \end{array}$$

$$c=1 \text{ alalım}$$

$$A = \frac{86}{4} \left| \begin{array}{r} 24 \\ \hline 72 \\ \hline 14 \end{array} \right.$$

yukarıdaki sonuçlandırılmış bölme işlemlerine göre, A'nın 24'e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 8 **D) 14** E) 22

$$a=71$$

$$\begin{array}{r} 71 \overline{) 18} \\ \underline{54} \\ 17 \\ \underline{17} \\ 0 \end{array}$$

10. a sayısının 9'a bölümünde; bölüm b ve kalan 8'dir. b sayısının 4'e bölümünde; bölüm c ve kalan 3'tür.

Buna göre, a'nın 18'e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 **E) 17**

c=1 olsun

$$\begin{array}{r} a \quad | \quad 9 \\ \hline \quad | \quad b_7 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7b \quad | \quad 4 \\ \hline \quad | \quad c_1 \\ \hline 3 \end{array}$$

11. x ve y birer doğal sayıdır.

$$y^2 < 100 \Rightarrow y < 10$$

$$\begin{array}{r} x \quad | \quad 100 \\ \hline \quad | \quad y_9 \\ \hline y^2_{81} \end{array}$$

$$y=9$$

$$x=900+81$$

olduğuna göre, x en çok kaçtır?

- A) 909 B) 949 C) 971 **D) 981** E) 999

12. ab iki basamaklı sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} 1673 \quad | \quad ab \\ \hline \quad | \quad 41 \\ \hline 33 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1673 \\ \underline{33} \\ 1640 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1640 \overline{) 41} \\ \underline{164} \\ 0 \end{array} = ab$$

kalanlı bölme işlemine göre, a + b toplamı kaçtır?

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

13. Bir bölme işleminde; bölünenle kalanın toplamı 20, bölünenle bölenin toplamı 30'dur.

Bu bölme işleminde **bölüm 2** olduğuna göre, bölünen sayı kaçtır?

- A) 18 **B) 20** C) 22 D) 24 E) 26

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad B \\ \hline \quad | \quad 2 \\ \hline K \end{array}$$

$$A+K=20$$

$$A=2B+K$$

$$2B+K+K=20$$

$$2B+2K=20$$

$$A+B=30 \Rightarrow 2B+K+B=30$$

$$-2/3B+K=30$$

$$+2B+2K=20$$

$$-4B=-40$$

$$B=10$$

$$x=6 \quad y=5$$

14. x'in 8'e bölümünden kalan 6, y'nin 8'e bölümünden kalan 5'tir.

Buna göre, $x+y+x \cdot y$ sayısının 8'e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 **B) 1** C) 2 D) 3 E) 6

$$11+30=41 \left| \begin{array}{r} 8 \\ \hline 1 \end{array} \right.$$

(rakamları toplamı)

15. x sayısı 9'a bölündüğünde kalan 5 olmaktadır. $x \equiv 5$

Buna göre, x^4 sayısı 9'a bölündüğünde kalan kaç olur?

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

$$\underbrace{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5}_{(2+5)} = \underbrace{25 \cdot 25}_{7 \cdot 7} = 7 \cdot 7 \equiv 49 \equiv 13 \equiv 4 \pmod{9}$$

16. T sayısının 12'ye bölümünden elde edilen kalan 7'dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle 12'ye tam bölünür?

- A) $T-17$ B) $T+7$ C) $2T$

D) $2T+10=24$ E) $3T$

$$T \equiv 7$$

$$\equiv 19$$

1-C	2-E	3-C	4-E	5-D	6-E
7-D	8-E	9-D	10-E	11-D	12-A
13-B	14-B	15-E	16-D		

1. $a \mid b$ ifadesi a böler b demektir.

$$x \mid 18$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9
 $\frac{18}{4} \notin \mathbb{N}$

2. $x \mid 50$
 $x \mid 35$

$$\frac{50}{x} \in \mathbb{N} \text{ ve } \frac{35}{x} \in \mathbb{N}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) ~~2~~ B) 5 C) ~~7~~ D) ~~25~~ E) ~~35~~

3. $7 \mid a$

$$\frac{a}{7} \in \mathbb{Z} \Rightarrow a = 7k$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlış olabilir?

- A) $7 \mid a^2 + \frac{49k^2}{7}$ B) $7 \mid (2 \cdot a) + \frac{14k}{7}$ C) $7 \mid (2 \cdot a + 14) + \frac{14k+14}{7}$
D) $7 \mid (a - 14) + \frac{7k-14}{7}$ E) $a \mid 7 - \frac{7}{7k} \rightarrow k=2$
 $\frac{7}{14} \notin \mathbb{Z}$

4. Beş basamaklı 345a7 sayısının 3 ile bölümünden kalan 2 dir.

Buna göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

$$3 + \overbrace{4+5}^9 + a + 7 = 3k + 2$$

$$14 + a + 7 = 3k + 2$$

$$21 + a = 3k$$

5. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- + A) 88 sayısı 3 e tam bölünmez. $8+8=16 \neq 3k$
+ B) 777 sayısı 3 e tam bölünür. $7+7+7=21=3k$
+ C) 4204 sayısı 3 e bölündüğünde 1 kalır. $4+2+0+4=10=3n+1$
+ D) 1257 + 3105 sayısı 3 e tam bölünür. $1+5+9=24=3k$
- E) 5^5 sayısı 3 e bölündüğünde 1 kalır.
 $5 \equiv 2 \quad 5^5 \equiv 2^5 \equiv 32 \equiv 3p+2$

$$a2 = 4k$$

$$a = 1, 3, 5, 7, 9$$

6. Beş basamaklı 347a2 sayısı 4 ile tam bölünebildiğine göre, a kaç farklı değer alır?

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

7. $-20 < x < 70$

Aralığındaki x tam sayılarından kaç tanesi 5 ile tam bölünebilen tek sayıdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12 E) 18

$$\frac{65 - (-15)}{10} + 1 = 9$$

$$-15, -5, 5, 15, \dots, 65$$

8. Dört basamaklı 541a sayısı 6 ile tam bölündüğüne göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

$$a = 2k$$

$$5 + 4 + 1 + a = 3k$$

$$2$$

$$8$$

$$2 + 8 = 10$$

9. ab iki basamaklı sayısı 3'e tam bölünmektedir.

$$a+b=3k$$

Buna göre, üç basamaklı $a7b$ sayısının 3'e bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

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

$$a+7+b \\ 7 \equiv 1$$

10. Üçer basamaklı x, y, z doğal sayıları için aşağıdakiler biliniyor.

\times $ab1$ I. x sayısının birler basamağındaki rakam tek sayıdır.

$312 \checkmark$ II. y sayısının onlar basamağındaki rakam tek sayıdır.

$312 \checkmark$ III. z sayısının yüzler basamağındaki rakam tek sayıdır.

Buna göre, x, y, z 'den hangileri 4'e kesinlikle tam bölünmez?

- A) Yalnız x B) Yalnız y C) x ve y
D) y ve z E) x, y ve z

11. Üç basamaklı $73a$ sayısı 4'e bölündüğünde 2 kalıyor.

Buna göre, a rakamı kaç farklı değer alabilir?

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

$$\begin{array}{r} 8 \\ 4 \\ 0 \end{array}$$

12. Dört basamaklı $51a6$ sayısı 3'e ve 4'e tam bölünebiliyor.

Buna göre, a rakamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

$$\begin{array}{r} 9 \\ 3 \\ 3 \\ 0 \end{array}$$

$$36 = 4k \quad 96 = 4m$$

13. Üç basamaklı $a6b$ tek sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 tür.

Buna göre, aynı sayının 4'e bölümünden kalan kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 69 \overline{)4} \\ \underline{-1} \end{array}$$

$$5+2a=3k \quad a=2, 5, 8 \quad \begin{array}{r} 22 \overline{)4} \\ \underline{-2} \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 \overline{)4} \\ \underline{-3} \end{array} \quad \begin{array}{r} 88 \overline{)4} \\ \underline{-0} \end{array}$$

14. 3'e tam bölünen üç basamaklı $5aa$ sayısı 4'e bölündüğünde b kalıyor.

Buna göre, b 'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

$$1+2a=3k \quad a=1, 4, 7 \quad 11+4k \quad 44=4m \quad 77=4n$$

15. Dört basamaklı $10aa$ sayısı 3 ve 4'e tam bölünebiliyor.

Buna göre, a kaç farklı değer alabilir?

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

16. Dört basamaklı ve rakamları farklı $9m8n$ sayısı 5'e tam olarak bölünebilmektedir.

Buna göre, $m + n$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

$$\begin{array}{r} 9m80 \\ \underline{-7} \\ \hline 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9m85 \\ \underline{-7} \\ \hline 12 \end{array}$$

1-C	2-B	3-E	4-D	5-E	6-E
7-C	8-B	9-B	10-A	11-C	12-A
13-B	14-C	15-A	16-A		

1. Dört basamaklı $a23a$ sayısı 5'e tam olarak bölünebilmektedir.

Buna göre, a rakamı kaç farklı değer alabilir?

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

2. Dört basamaklı bir sayının rakamları 1, 3, 5, 9'dur.

- + I. Sayı 3'e tam bölünür. $1+3+5+9 = 3k$
 - II. Sayı 4'e tam bölünür. $\square \square \square \square \rightarrow \text{Tek}$
 ? III. Sayı 5'e tam bölünür. 1395

Yukarıdaki yargılardan hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

3. Dört basamaklı $a24a$ sayısı 5'e tam bölündüğüne göre, bu sayının 3'e bölümünden kalan kaçtır?

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

$$5245 \rightarrow 4 \equiv 1$$

4. Dört basamaklı $a6ba$ sayısı 3'e ve 5'e tam bölünüyorsa b en çok kaç olabilir?

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

$$56b5 \rightarrow 5+6+5+b = 3k$$

$$16+b = 3k \Rightarrow b = 2, 5, 8$$

5. 111222

sayısının 8'e bölümünden kalan kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 222 \\ -16 \\ \hline 62 \\ -56 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 230 \\ -16 \\ \hline 72 \end{array}$$

$$a=2$$

6. Dört basamaklı $a23a$ sayısı 8'e tam olarak bölünebilmektedir.

a rakamı n farklı değer alabildiğine göre, $a + n$ toplamı kaçtır?

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

7. Dört basamaklı $a40a$ sayısı 8'e tam olarak bölünebilmektedir.

Aynı sayının 3'e, 4'e ve 5'e bölümünden elde edilen kalanların toplamı kaçtır?

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

$$\begin{array}{l} 8408 \rightarrow 8+4+8 = 20 \rightarrow 3k+2 \\ 408 \rightarrow 4m+0 \\ 8 \rightarrow 5n+3 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 8408 \\ 408 \\ 8 \end{array}} \right\} 2+0+3 = 5$$

8. 4'e tam bölünebilen üç basamaklı rakamları birbirinden farklı en büyük doğal sayının 98'e bölümünden elde edilen bölüm ve kalanın toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 11 C) 14 D) 15 E) 18

$$\begin{array}{r} 984 \\ -98 \\ \hline 4 \end{array}$$

9. x doğal sayısının rakamları toplamı 222'dir. $6 = 3k$ $6 = 9m$
 x sayısı aşağıdaki sayılardan hangisine kesinlikle tam bölünmez?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

10. Dört basamaklı, $3+a = 9k+7$
 $534a$

sayısı 9'a bölündüğünde 7 kaldığına göre, a kaçtır?

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

$$42a = 8k + 5 = 42l$$

11. Beş basamaklı 7542a sayısının 8 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 15

12. Beş basamaklı 25a73 sayısının 9 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$5+3+a = 9k+4$$

$$a = 9k - 4$$

$$a = 5$$

13. Beş basamaklı 62a5b sayısı 5 ile tam bölünüp 9 ile bölündüğünde 2 kalanını veriyor.

Buna göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

$$62a50 \quad 62a55$$

$$13+a = 9k+2 \quad 18+a = 9m+2$$

$$7 \quad 2$$

14. $(3579) \cdot (5a24)$
 $3k$
 $a = 1, 4, 7$
 $8a24 \rightarrow 3m$ olabilir
 $8a24 \rightarrow 9n$ olabilir $a=7$
 çarpımı 9 ile tam bölünebildiğine göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

15. Yedi basamaklı 24a5a67 sayısının 11 ile tam bölünebildiğine göre, a kaçtır?

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

$$2a+9-15 = 11k \quad 2a = 11k+6$$

$$3$$

16. Dört basamaklı,

17a6

sayısının 5'e ve 9'a bölümünden kalanlar aynı olduğuna göre, a kaçtır?

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

$$1+7+6+a = 9k+1$$

$$13+a = 9k$$

$$a = 5$$

1-A	2-B	3-A	4-D	5-E	6-A
7-E	8-C	9-E	10-A	11-C	12-C
13-A	14-C	15-A	16-B		

1. Aşağıdaki sayılardan hangisi 11 ile tam bölünmez?

- A) 99 $9-9=0$ B) 111 $2-1=1$ C) 121 $2-2=0$
 D) 1001 $1-1=0$ E) 9020 $0-11=-11$

2. Üç basamaklı $x8y$ sayısı 11 ile tam bölünebiliyor. $x+y=8$

Buna göre, $x + y$ toplamı kaç farklı değer alabilir?

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

3. Dört basamaklı $ba2b$ sayısı 11'e tam bölünebiliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

4. 387009 sayısının 11'e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

5. 901050 sayısının 11'e bölümünden kalan kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

6. 45'ten küçük olan ve 9'a tam bölünen x doğal sayısının 5'e bölümünden kalan 3'tür.

Buna göre, x 'in rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

7. y doğal sayısının 9'a bölümünden kalan 6 olup 11'e bölümünden kalan 1'dir.

Buna göre y 'nin iki basamaklı en büyük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

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

$$y = 9k + 6 = 11m + 1 = 78$$

8. Dört basamaklı $7a2b$ sayısı 5 ve 6 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, a rakamı kaç farklı değer alabilir?

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

$$7a20 \quad 7a25$$

$$9+a=3k$$

$$y=3$$

$$7=8$$

9. Biri üç diğeri dört basamaklı $xx8$ ve $5x6y$ doğal sayılarının 5'e bölümünden kalanlar eşit, 9'a bölümünden kalanlar eşittir.

Buna göre, $x \cdot y$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

$$x \times 8, 5 \times 6 \text{ } 3$$

$$2x+8 \equiv 14+x \quad (18)$$

$$x=6$$

$$x \times 8, 5 \times 6 \text{ } 8$$

$$2x+8 = x+19 \quad (16)$$

$$x=11=2$$

3 veya 8 olmalı

10. Her rakamı 5'e bölündüğünde 3 kalanını veren dört basamaklı bir doğal sayının 9'a bölümünden kalan en çok kaçtır?

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

$$3 \quad 3 \quad 3 \quad 8 \rightarrow$$

11. Üç basamaklı $a1b$ sayısı 11'e tam bölünüyor ve 5'e bölündüğünde 1 kalıyor.

Buna göre, $a - b$ farkı kaçtır?

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

$$\begin{array}{c} \uparrow \quad \uparrow \\ a \quad 1 \quad 1 \\ \downarrow \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \uparrow \quad \uparrow \\ a \quad 1 \quad 6 \\ \downarrow \end{array}$$

$$(a+6)-1=11k$$

$$a+5=11k \Rightarrow a=6$$

$$a-b=0$$

$$a+1-1=11k$$

olmaz

12. Dört basamaklı $27ab$ çift sayısının rakamları toplamı 26'dır.

Buna göre, bu sayının,

- + I. 4 ile bölümünden kalan $98 = 4k+2$
 + II. 5 ile bölümünden kalan $\rightarrow 3$
 + III. 9 ile bölümünden kalan $\rightarrow 8$

kalanlarından hangileri kesin olarak bulunabilir?

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

13. Dört basamaklı bir sayının birler ve yüzler basamağındaki rakamlarının toplamı 3, diğer basamaklarındaki rakamların toplamı 14'tür.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Sayı 2 ile tam bölünür. ?
 B) Sayı 3 ile tam bölünür. -
 C) Sayı 4 ile tam bölünür. ?
 D) Sayı 5 ile tam bölünür. ?
 E) Sayı 11 ile tam bölünür. +
- $$\begin{array}{c} \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ a \quad b \quad c \quad d \\ \downarrow \quad \downarrow \end{array}$$
- $$b+d=3$$
- $$a+c=14$$
- $$a+b+c+d=17$$
- $$(b+d)-(a+c)=3-14$$
- $$=-11$$

$$E=2k+4 \quad E+k=2k+4+k=3k+4=3(k+1)+1$$

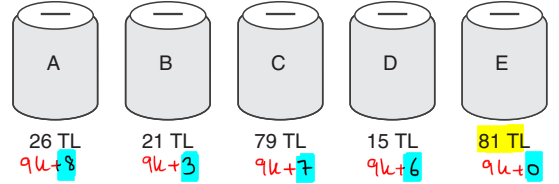
14. Bir okuldaki erkek öğrencilerin sayısı kız öğrencilerin sayısının 2 katının 4 fazlasına eşittir.

Buna göre, bu okulun öğrenci mevcudu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 222 B) 444 C) 503 D) 700 E) 803

3'e bölümünden kalan 1 olmalı

- 15.



İçlerinde şekilde yazdığı kadar para bulunan kumbaralardan her birinde paraların bir kısmı kağıt diğer kısmı madeni paradır.

Kumbaralardan 4'ü seçilip içlerindeki tüm paralar incelendiğinde kağıt ve madeni para tutarlarının oranı 8 olmuştur.

Buna göre, seçilmeyen kumbara aşağıdakilerden hangisidir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

$$8+3+7+0=9k \quad \text{öyleyse D dışardan kalır}$$

1-B	2-B	3-A	4-E	5-E	6-C
7-C	8-D	9-B	10-E	11-A	12-E
13-E	14-D	15-D			

1. Dört basamaklı $ab2b$ çift sayısı 5 ve 9'a tam bölünebiliyor.

Buna göre, aynı sayının 11'e bölümünden kalan kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 7 \\ \underline{0} \\ 0020 \\ \underline{70} \\ 30 \\ \underline{20} \\ 10 \\ \underline{9} \\ 1 \end{array} \rightarrow 0-9 = -9 + 11 = 2$$

2. Dört basamaklı $a0bb$ sayısı 36'ya tam bölündüğüne göre a rakamının alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

$$\begin{array}{r} 4 \\ \uparrow \\ 9 \\ \underline{0} \\ 0000 \\ \underline{90} \\ 9044 \\ \underline{90} \\ 9088 \end{array}$$

3. Rakamları farklı dört basamaklı $3a4b$ sayısı 18 ile tam bölünüyor.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

$$\begin{array}{r} 8 \\ \uparrow \\ 6 \\ \uparrow \\ 2 \\ \uparrow \\ 9 \\ \underline{3} \\ 3040 \\ \underline{30} \\ 3042 \\ \underline{30} \\ 3046 \\ \underline{30} \\ 3048 \end{array}$$

4. $429a5b$ sayısı 5 ve 9 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

$$\begin{array}{r} 5 \\ \uparrow \\ 0 \\ \uparrow \\ 7 \\ \underline{429} \\ 429a50 \\ \underline{429} \\ 429a55 \end{array}$$

5. 9873

- Rakamları farklı 9 ile tam bölünebilen en büyük dört basamaklı sayı A,
- Rakamları farklı 3 ile tam bölünebilen en küçük dört basamaklı sayı B'dir.

$$\begin{array}{r} 9873 \\ \underline{1023} \\ 6 \end{array}$$

Buna göre, A + B toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} (a+3) \\ \uparrow \uparrow \uparrow \\ 34a20 \rightarrow a=3 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ (6) \end{array} \quad \begin{array}{r} (a+8) \\ \uparrow \uparrow \uparrow \\ 34a25 \rightarrow a=9 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ (6) \end{array}$$

6. Beş basamaklı $34a2b$ sayısı 55 ile tam bölünüyor.

Buna göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

$$\begin{array}{r} ab=4k \\ 84 \\ 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6+a+b=9m \\ 3 \\ 12 \\ 4,9 \end{array}$$

7. Dört basamaklı $15ab$ sayısı 36 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, en büyük ve en küçük ab iki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 72 B) 84 C) 90 D) 96 E) 108

$$\begin{array}{r} 84 \\ +12 \\ \hline 96 \end{array}$$

8. Yedi basamaklı $7a3428b$ sayısı 5 ve 18 ile tam bölünüyor.

Buna göre, a kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} 0 \\ \uparrow \\ 2,9 \\ \underline{7a34280} \\ 15+a=9k \\ a=3 \end{array}$$

9. Dört basamaklı $a42b$ sayısı 30 ve 45 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, a kaçtır?

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

$$\begin{array}{r} a420 \\ \downarrow \\ 3 \end{array}$$

10. $A = 111222333$ sayısı 45 ile bölündüğünde kalanın rakamları toplamı kaçtır?
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

$$A = 5a + 3 = 9b + 0 = 18$$

11. $A = 444555222$ sayısı 99 ile bölündüğünde kalan kaçtır?
- A) 6 B) 23 C) 34 D) 78 E) 87

$$\begin{array}{r} 444555222 \\ \downarrow \\ 99 \end{array} \rightarrow 6 - 5 = 1$$

12. Birler ve binler basamağında aynı rakam, onlar ve yüzler basamağında aynı rakam olan dört basamaklı doğal sayılardan kaç 45'e tam bölünür?

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

$$\begin{array}{cccc} 5 & a & a & 5 \\ \hline \end{array}$$

$$10 + 2a = 9k$$

13. Rakamlarının kümesi 1 elemanlı olan doğal sayılara "Sade sayı" denir.

Buna göre, 21 basamaklı en küçük çift sade sayının 9'a bölümünden kalan kaçtır?

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

$$\underbrace{222 \dots 2}_{21 \text{ tane}} \rightarrow \underbrace{2+2+\dots+2}_{21} = 21 \cdot 2 = 42 \rightarrow 4+2 = 6$$

14. Rakamlarının kümesi 2 elemanlı olan doğal sayılara "Güzel sayı" denir.

Buna göre,

- I. İki basamaklı her sayı güzel sayıdır.
 II. Üç basamaklı ve rakamları birbirinden farklı güzel sayı yoktur.
 III. Dört basamaklı en büyük güzel sayının 11'e bölümünden kalan 10'dur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

15. 10239 sayısında iki rakam yer değiştirirse elde edilen sayı 11'e tam bölünmektedir.

Buna göre, hangi rakamlar yer değiştirmelidir?

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

1-B	2-A	3-E	4-B	5-B	6-B
7-D	8-A	9-B	10-C	11-D	12-A
13-E	14-D	15-E			

1. EBOB(96, 64) + EKOK(21, 12)
 $\begin{array}{r} 32 \\ 32 \cdot 3 \quad 32 \cdot 2 \\ 84 \\ 7 \cdot 3 \quad 4 \cdot 3 \\ + 32 \\ \hline 116 \end{array}$
 toplamı kaçtır?
 A) 96 B) 116 C) 120 D) 124 E) 126

EBOB

2. 24 kg, 30 kg ve 45 kg lık farklı cins pirinçler artmayacak şekilde en büyük hacimdeki eş torbalara doldurularak poşetleneyecektir.
 Buna göre, en az kaç torba pirinç elde edilir?
 A) 19 B) 28 C) 30 D) 33 E) 36

$$\begin{array}{r} 24 \quad 30 \quad 45 \\ 8 \quad + \quad 10 \quad + \quad 15 \\ \hline 33 \end{array} \Bigg| 3$$

$$A = 3a + 2 = 4b + 2 = 5c + 2$$

EKOK

3. Bir torbadaki cevizler üçer, dörder ve beşer sayıldığında her defasında 2 ceviz artıyor.
 Torbada 200 den fazla ceviz olduğuna göre, en az kaç ceviz vardır?
 A) 212 B) 222 C) 242 D) 262 E) 302

$$A - 2 = 3a = 4b = 5c = 60x \quad A = 60x + 2$$

$$EKOK(3, 4, 5) = 60$$

4. $\begin{array}{r} 10 \quad 15 \quad 70 \\ A \quad B \quad C \\ 5 \quad E \quad B \quad D \\ 5 \quad E \quad F \quad D \\ 1 \quad 17 \quad H \\ 1 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 5 \\ 7 \\ 1 \end{array}$ A, B ve C sayılarının EKOK'ları bulunurken asal çarpanlara ayırma işlemi yanda verilmiştir.

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 95 B) 93 C) 91 D) 89 E) 87

EBOB

5. 200 TL, 320 TL ve 240 TL eşit olarak en az kaç kişiye paylaşılabilir?
 A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

$$\begin{array}{r} 200 \quad 240 \quad 320 \\ 20 \quad 24 \quad 32 \\ 5 \quad + \quad 6 \quad + \quad 8 \\ \hline 19 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 10 \\ 4 \end{array}$$

EKOK

6. Boyutları 18 cm ve 30 cm olan dikdörtgen biçimindeki kartonlar birleştirilerek bir kare yapılacaktır.

Buna göre, en az kaç tane karton gerekir?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

$$\begin{array}{r} 18 \quad 30 \\ 3 \quad 5 \\ 1 \quad 5 \\ 1 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 6 \\ 3 \\ 5 \end{array}$$

$$\frac{90 \times 90}{18 \cdot 30} = 5 \cdot 3 = 15$$

ACIL MATEMATİK

EBOB

7. Boyutları 200 m ve 280 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsa, kare şeklinde eşit alanlı parsellere ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç tane parsel oluşturulur?

- A) 25 B) 30 C) 32 D) 35 E) 40

$$\begin{array}{r} 200 \quad 280 \\ 20 \quad 28 \\ 5 \quad 7 \\ \hline 5 \cdot 7 = 35 \end{array} \Bigg| \begin{array}{l} 10 \\ 4 \end{array}$$

EKOK

8. 8, 15 ve 20 ile bölündüğünde 4 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 104 B) 124 C) 144 D) 164 E) 184

$$\begin{array}{l} A = 8a + 4 = 15b + 4 = 20c + 4 \\ A - 4 = 8a = 15b = 20c = 120x \\ EKOK(8, 15, 20) = 120 \end{array} \Bigg\} A = 120x + 4$$

EKOK

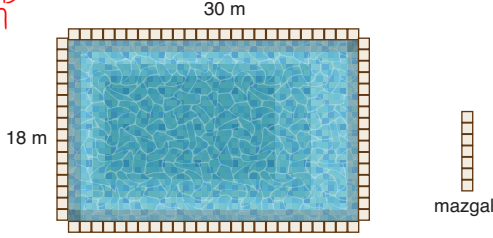
9. Boyutları 6 cm, 9 cm ve 12 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki kutulardan bir küp yapılacaktır.

Buna göre, en az kaç tane kutu gerekir?

- A) 60 B) 64 C) 68 D) 72 E) 84

$$EKOK(6, 9, 12) = 36 \quad \frac{36 \cdot 36 \cdot 36}{6 \cdot 9 \cdot 12} = 6 \cdot 4 \cdot 3 = 72$$

10. EBOB



Yukarıda boyutları verilen havuzun kenarlarında kirli suyun gitmesini sağlayan eşit aralıklı mazgal boşlukları bulunmaktadır.

Buna göre, en az kaç tane mazgal kullanılarak bu boşluklar doldurulabilir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

EBOB

11. Boyutları 12 cm, 14 cm ve 20 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki karton kutuya eşit hacimli küp şeklinde şeker konulacaktır.

Buna göre, kutuya en az kaç tane küp şeker konulabilir?

- A) 360 B) 380 C) 390 D) 410 E) 420

$$\begin{array}{r} 12 \quad 14 \quad 20 \\ 6 \quad 7 \quad 10 \end{array} \Bigg| 2 \quad 6 \cdot 7 \cdot 10 = 420$$

EKOK

12. Bir deste 100 tane 100 TL lik banknotun boyutları 15 cm, 8 cm ve 2 cm'dir.

100 TL lik para desteleri ile en az sayıda deste kullanılarak bir küp yapıldığında oluşan para kaç milyon TL dir?

- A) 65 B) 70 C) 72 D) 75 E) 80

$$\begin{array}{r} 2 \quad 8 \quad 15 \\ 1 \quad 4 \quad 15 \\ 1 \quad 15 \end{array} \Bigg| 2 \quad \frac{120 \cdot 120 \cdot 120}{2 \cdot 8 \cdot 15} = 60 \cdot 15 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 100 = 72 \cdot 10^6$$

EBOB

13. Boyutları 30 m ve 39 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin köşelerine de birer fidan olmak üzere çevresine eşit aralıklarla fidan dikilecektir.

Buna göre, en az kaç tane fidan dikilir?

- A) 44 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

$$\begin{array}{r} 30 \quad 39 \\ 10 \quad 13 \end{array} \Bigg| 3 \quad 2(10+13) = 2 \cdot 23 = 46$$

EBOB

14. Boyutları 24 m ve 30 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin kenarlarına ve içine eşit aralıklarla fidan dikilecektir.

Buna göre, en az kaç fidan dikilir?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

$$\begin{array}{r} 24 \quad 30 \\ 4 \quad 5 \end{array} \Bigg| 6 \quad (4+1)(5+1) = 5 \cdot 6 = 30$$

15. a ve b farklı doğal sayılar olmak üzere, $a = \frac{75}{x_1} = 75$

EKOK(a,b) = 75 tir.

$$b = \frac{75}{y_3} = 25$$

Buna göre, a + b toplamı en çok kaçtır?

- A) 76 B) 100 C) 120 D) 115 E) 150

16. a ve b farklı doğal sayılar olmak üzere,

EBOB(a,b) = 15 tir.

Buna göre, a + b toplamı en az kaçtır?

- A) 16 B) 35 C) 45 D) 50 E) 60

$$\left. \begin{array}{l} a = 15x^1 \\ b = 15y^2 \end{array} \right\} a+b = 15+30 = 45$$

1-B	2-D	3-C	4-A	5-A	6-B
7-D	8-B	9-D	10-C	11-E	12-C
13-B	14-A	15-B	16-C		

1. EBOB(120, 75) + EKOK(32, 48)
¹⁵ ⁹⁶
_{16.2} _{16.3}
 toplamı kaçtır?
 A) 91 B) 96 C) 111 D) 112 E) 118

$$A = 4a + 3 = 5b + 4$$

EKOK

2. 4 ile bölündüğünde 3, 5 ile bölündüğünde 4 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?
 A) 112 B) 119 C) 121 D) 124 E) 134

$$A + 1 = 4(a + 1) = 5(b + 1) = 20x$$

$$A = 20x - 1$$

EKOK(4,5)

3. Aralarında asal iki sayının EBOB ve EKOK larının toplamı 196 dir.

Buna göre, bu sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 32

$$a \cdot b + 1 = 196 \quad a \cdot b = 195$$

1. 195
 3. 65
 5. 39
 13. 15

$$\begin{array}{r} 195 \\ 39 \\ 13 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 5 \\ 3 \\ 13 \\ 1 \end{array} \right.$$

EKOK

4. Bir sepetteki fındıklar beşerli ve on ikişerli sayıldığında her defasında 3 fındık artıyor.

Sepette 400 den fazla fındık olduğuna göre, en az kaç fındık vardır?

- A) 423 B) 433 C) 443 D) 463 E) 483

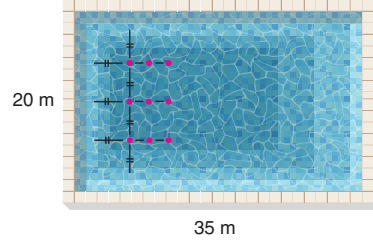
$$A = 5a + 3 = 12b + 3$$

$$A - 3 = 5a = 12b = 60x$$

$$A = 60x + 3$$

EBOB

5.



$$\begin{array}{r} 20 \quad 35 \\ 4 \quad 7 \end{array} \left| \begin{array}{l} 5 \\ 5 \end{array} \right.$$

$$(4-1)(7-1) = 18$$

Yukarıda boyutları verilen havuzun zeminini ışıklandırmak amacıyla şekildeki gibi eşit aralıklarda armatürler yerleştirilecektir.

Buna göre, en az kaç armatür kullanılır?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 35 E) 42

EBOB

6. Boyutları 200 m ve 240 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarla, kare şeklinde eşit parsellere ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç tane parsel oluşur?

- A) 25 B) 28 C) 30 D) 32 E) 40

$$\begin{array}{r} 200 \quad 240 \\ 20 \quad 24 \\ 5 \quad 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} 10 \\ 4 \end{array} \right.$$

$$5 \cdot 6 = 30$$

EKOK

7. Boyutları 10 cm, 20 cm ve 15 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki tuğlalardan bir küp oluşturulacaktır.

Buna göre, en az kaç tane tuğla gerekir?

- A) 72 B) 75 C) 80 D) 96 E) 108

$$\begin{array}{r} 10 \quad 15 \quad 20 \\ 5 \quad 15 \quad 10 \\ 5 \quad 15 \quad 5 \\ 5 \quad 5 \quad 5 \\ 1 \quad 1 \quad 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \end{array} \right.$$

$$\frac{60 \cdot 60 \cdot 60}{10 \cdot 20 \cdot 15} = 6 \cdot 3 \cdot 4 = 72$$

EBOB

8. 24 tane gül, 40 tane papatya, 48 tane nergis eşit sayıda çiçek alan vazolara birbirine karıştırılmadan konulacaktır.

Buna göre, en az kaç vazoya ihtiyaç vardır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

$$\begin{array}{r} 24 \quad 40 \quad 48 \\ 6 \quad 10 \quad 12 \\ 3 + 5 + 6 \end{array} \left| \begin{array}{l} 4 \\ 2 \end{array} \right.$$

$$14$$

EKOK

9. A, B ve C uçakları 6, 8 ve 12 gün aralıklarla aynı hava limanından hareket ediyor.

Aynı uçaklar aynı hava limanından kaç gün sonra tekrar birlikte hareket eder?

- A) 48 B) 36 C) 30 D) 24 E) 18

$$\begin{array}{r} 6 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 12 \\ 6 \\ 3 \\ 3 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right.$$

$$EKOK(6,8,12) = 24$$

EKOK

10. Dairesel bir pisti üç atlet 20, 30 ve 36 dakikada koşmaktadır.

Üçü beraber aynı noktadan hareket ettikten en az kaç dakika sonra yan yana gelirler?

- A) 120 B) 180 C) 240 D) 300 E) 360

$$\begin{array}{r} 20 \\ 10 \\ 5 \\ 5 \\ 5 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 30 \\ 15 \\ 15 \\ 5 \\ 5 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 36 \\ 18 \\ 9 \\ 3 \\ 1 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 3 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right.$$

$$140 - x = 3a = 5b = 15y = 135$$

EKOK

11. 140 kişilik bir gruptan en az kaç kişi çıkarılırsa kalanlar üçer ve beşer kişilik gruplara ayrılabilir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

EKOK

12. Komşu üç okulun zili $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ve $\frac{2}{3}$ saat aralıklarla çalmaktadır.

Buna göre, üç zil birlikte çaldıktan en az kaç dakika sonra ikinci defa yine birlikte çalar?

- A) 72 B) 90 C) 98 D) 108 E) 120

$$\begin{array}{r} 15 \\ 15 \\ 15 \\ 5 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 30 \\ 15 \\ 15 \\ 5 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 40 \\ 20 \\ 5 \\ 5 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \\ 4 \\ 3 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right.$$

$$2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 5 = 120 \text{ dk.}$$

13. a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$x = 2^a \cdot 3^a \cdot 5$$

$$y = 2^b \cdot 3^c \cdot 7$$

$$EBOB(x, y) = 2^b \cdot 3^a$$

$$\left. \begin{array}{l} b < a \\ a < c \end{array} \right\} b < a < c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

$$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \\ 3 \\ 3 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 16 \\ 8 \\ 4 \\ 1 \\ 1 \end{array} \begin{array}{r} 30 \\ 15 \\ 15 \\ 5 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 4 \\ 3 \\ 5 \end{array} \right.$$

$$\frac{2 \cdot 2 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 3}{30} = 8$$

EKOK

14. Üç çarkın diş sayıları 12, 30 ve 16'dır.

Çarklar dönmeye başladıktan sonra bütün çarkların başlangıç konumlarına gelebilmeleri için en büyük çark kaç devir yapmalıdır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

ACIL MATEMATİK

EBOB

15. Boyutları 18, 20 ve 30 cm olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir kutuya küp şeklinde oyuncaklar konulacaktır.

Buna göre, bu kutuya en az kaç tane oyuncak konulabilir?

- A) 1300 B) 1350 C) 1400 D) 1450 E) 1600

$$\begin{array}{r} 18 \\ 9 \end{array} \begin{array}{r} 20 \\ 10 \end{array} \begin{array}{r} 30 \\ 15 \end{array} \left| \begin{array}{l} 2 \\ 2 \end{array} \right.$$

$$9 \cdot 10 \cdot 15 = 1350$$

EKOK

16. a, b ve c üç doğal sayı olmak üzere,

$$A = 4a + 1 = 3b + 2 = 5c - 1$$

eşitliğini sağlayan en küçük A doğal sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 27 D) 28 E) 29

$$A + 31 = 4a = 3b = 5c = 60x$$

EKOK

$$A = 60x - 31$$

$$A = 29$$

1-C	2-B	3-C	4-A	5-A	6-C
7-A	8-B	9-D	10-B	11-C	12-E
13-C	14-A	15-B	16-E		

1. Melih bilyelerini beşer beşer, altışar altışar ve sekizer sekizer saydığında sırasıyla 3, 4, 6 bilyesinin arttığını görüyor.

Buna göre, Melih'in en az kaç bilyesi vardır?

- A) 84 B) 96 C) 108 **D) 118** E) 122

$$\begin{aligned} A &= 5a + 3 = 6b + 4 = 8c + 6 \\ &\quad +2 \quad +2 \quad +2 \quad +2 \end{aligned} \quad A+2 = 5a = 6b = 8c = 120 \times$$

$$A = 120 \times - 2$$

2. 240 ve 360 sayılarını bölen en büyük doğal sayı A ve bu iki sayıya tam bölünebilen en küçük doğal sayı B'dir.

Buna göre, A - B farkı kaçtır? $120 - 720 = -600$

- A) -600** B) -480 C) 0 D) 480 E) 600

$$A = EBOB(240, 360) = 120 \quad B = EKOK(240, 360) = 720$$

3. A okulundaki her sınıfta 48 öğrenci, B okulundaki her sınıfta 36 öğrenci vardır.

İki okuldaki öğrenci sayısı eşit olup A okulunda 500 den fazla olduğuna göre, A okulunda en az kaç öğrenci vardır?

- A) 532 B) 548 C) 556 D) 564 **E) 576**

$$EKOK(48, 36) = 144 \cdot 4 = 576$$

4. Bir hasta A ilacını 36 dakikada bir, B ilacını 54 dakikada bir içmektedir.

Buna göre, hasta bu iki ilacı birlikte aldıktan en az kaç dakika sonra iki ilacı yine birlikte alır?

- A) 72 B) 96 **C) 108** D) 144 E) 216

$$EKOK(36, 54) = 108$$

5. Bir sağlık ocağında A doktoruna 36 günde bir, B doktoruna 48 günde bir nöbet sırası gelmektedir.

İki doktor 1 Ocak 2020'de nöbet tuttuğuna göre, 2020 yılında toplam kaç kez aynı gün nöbet tutarlar?

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

$$EKOK(36, 48) = 144 \text{ günde bir}$$

$$\begin{array}{r} 365 \overline{) 144} \\ \underline{288} \\ 77 \end{array} \quad 2+1 = \frac{3}{7}$$

6. Bir manavda 120 kg portakal ve 210 kg mandalina vardır. Ülke gıda yönetimi, manavların ürünlerini poşet içine koyarak satmasına karar verince manav portakalları 3 kg'lık, mandalinaları ise 5 kg'lık paketler halinde satacaktır.

Buna göre, manav tüm portakal ve mandalinaları sattığında toplam kaç paket satmış olur?

- A) 72 B) 78 **C) 82** D) 85 E) 90

$$120 \overline{) 3} \quad 210 \overline{) 5} \quad 40+42=82$$

7. Bir yağ satıcısı 180 litre zeytinyağı ile 42 litre ayçiçek yağını birbirine karıştırmadan eşit hacimli şişelere koyacaktır.

Buna göre, satıcıya en az kaç şişe gereklidir?

- A) 37** B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

$$EBOB(180, 42) = 6 \quad \frac{180}{6} = 30 \quad \frac{42}{6} = 7 \quad 30+7=37$$

8. Caddenin bir yanında 36 metre aralıkla aydınlatma lambaları, diğer yanında 48 metre aralıkla limon çamları sıralanmaktadır. Cadde 2 km uzunluğunda olup ilk limon çamı ve ilk aydınlatma lambası karşı karşıyadır.

Buna göre, cadde boyunca kaç tane limon çamının karşısında aydınlatma lambası vardır?

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

$$EKOK(36, 48) = 144 \quad \begin{array}{r} 2000 \overline{) 144} \\ \underline{144} \\ 560 \\ \underline{432} \end{array} \quad 13+1=14$$

9. Bir A okulunda 45 dakikada bir ders bitim zili çalıyor. Bu okulda ilk ders saat 09.00 da başlamıştır.

Buna göre, aşağıda belirtilenlerin hangisinde A okulunda ders bitim zili çalmamıştır?

- + A) 09.45
 + B) 10.30 $9.00 + 1.30 (2 \times 45)$
 + C) 11.15 $9.00 + 2.15 (3 \times 45)$
 - D) İlk dersin başlamasından 150 dakika sonra
 + E) İlk dersin başlamasından 450 dakika sonra (10×45)

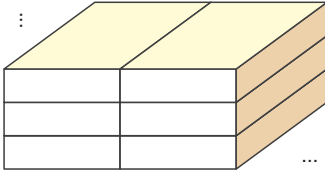
10. Bir limandan her 21 dakikada bir A kentine, her 33 dakikada bir B kentine vapur kalkmaktadır. Bu iki kente ilk vapurların saat 06.00'da kalktığı biliniyor.

Buna göre, 06.00'dan sonra en erken saat kaçta bu iki kente vapur kalkar?

- A) 08.00 B) 08.45 C) 09.03
 D) 09.51 E) 10.01

$$EKOK(21, 33) = 231 dk = 3 saat 51 dk$$

11.



Boyutları 3 birim, 6 birim ve 24 birim olan dikdörtgen prizma şeklindeki kibrit kutuları hep aynı duruş düzende yan yana ve üst üste konularak en küçük hacimli bir küp yapılacaktır.

Bunun için en az kaç kibrit kutusu gereklidir?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48 E) 54

$$EKOK(3, 6, 24) = 24 \quad \frac{24 \cdot 24 \cdot 24}{3 \cdot 6 \cdot 24} = 8 \cdot 4 \cdot 1 = 32$$

12. Ali 9'un pozitif katlarını, Veli de 15'in pozitif katlarını küçükten büyüğe doğru yazıyor. Selami ise Ali ile Veli'nin yazdığı sayılardan ortak olanları küçükten büyüğe doğru yazıyor.

$$EKOK(9, 15) = 45 \quad \text{Selami} \rightarrow 45k$$

Buna göre,

- I. Selami'nin yazdığı ilk sayı $9 \cdot 15$ 'tir.
 + II. Selami'nin yazdığı sayılardan biri $9 \cdot 15$ 'tir.
 + III. Selami'nin yazdığı en küçük sayı 45'tir.
 + IV. Selami'nin yazdığı sayılardan biri 1125 'tir. 25×45
 + V. Selami 2105 sayısını yazmamıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) Yalnız IV
 D) Yalnız V E) I ve V

13. Engin'e babası "Öyle bir pozitif tam sayı söyle ki; 15'in, 35'in ve 45'in katı olsun, aynı zamanda da en küçük olsun" demiştir.

Buna göre, Engin'in vereceği doğru cevap kaçtır?

- A) 105 B) 210 C) 315 D) 405 E) 600

$$EKOK(15, 35, 45) = 315$$

14. EKOK'u 72 olan iki doğal sayının EBOB'u kaç farklı değer alabilir?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

$$EKOK(a, b) = 72 \quad a = \frac{72}{x} \quad 72 = 2^3 \cdot 3^2 \quad (3+1)(2+1) = 12$$

$$b = \frac{72}{y} \quad 72 \text{ nin Pozitif Bölen sayısı}$$

1-D	2-A	3-E	4-C	5-B	6-C
7-A	8-B	9-D	10-D	11-B	12-A
13-C	14-D				

1. Bugün günlerden **cumartesidir**.

Bugünden 124 gün önce hangi gündür?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Cuma E) Pazar

$$\begin{array}{r} 124 \overline{) 7} \\ - 7 \\ \hline 54 \\ - 49 \\ \hline 5 \end{array}$$

124 gün önce
5 " "
2 " sonra

2. 3 günde bir nöbet tutan asker 7. nöbetini **cuma** günü tutuyor.

Bu asker 20. nöbetini hangi gün tutar?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Pazartesi

$$\begin{array}{r} 39 \overline{) 7} \\ - 7 \\ \hline 30 \\ - 28 \\ \hline 2 \end{array}$$

13 nöbet sonra
39 gün "
4 " "
3 " önce

3. 366 günlük bir yılda **en çok kaç gün hafta sonu tatili vardır?**

- A) 106 B) 105 C) 104 D) 102 E) 53

$$\begin{array}{r} 366 \overline{) 7} \\ 35 \\ \hline 16 \\ - 14 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$52 \times 2 = 104 + 2 = 106$$

4. (123456789123456789...) **Periyod 9**

şeklinde yazılan bir doğal sayının soldan itibaren 150. basamağı kaç olur?

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

$$\begin{array}{r} 150 \overline{) 9} \\ - 9 \\ \hline 60 \\ - 54 \\ \hline 6 \end{array}$$

$$150 \rightarrow 1+5+0 = 6$$

5. Bugün günlerden **salı** ve saat 10:00 dur.

Buna göre, 105 saat sonra hangi gün ve saat olur?

- A) Cuma - 18:00
B) Cuma - 19:00
C) Cumartesi - 18:00
D) Cumartesi - 19:00
E) Pazar - 19:00

$$\begin{array}{r} 105 \overline{) 24} \\ - 96 \\ \hline 9 \text{ saat sonra} \end{array}$$

6. 6 saatte bir ilaç alan hasta ilk ilacını **pazartesi** günü saat 8.00'de alıyor.

Buna göre, bu hasta **30. ilacını** hangi gün ve saat kaçta alır?

- A) Pazartesi - 14:00
B) Pazartesi - 12:00
C) Salı - 14:00
D) Çarşamba - 12:00
E) Pazar - 12:00

$$\begin{array}{r} 29 \text{ ilaç sonra} \\ 29.6 \text{ saat} \quad \text{"} \\ 174 \quad \text{"} \quad \text{"} \\ 7 \text{ gün } 6 \text{ saat} \quad \text{"} \\ 0 \quad \text{"} \quad 6 \quad \text{"} \quad \text{"} \end{array}$$

7. İki hemşireden biri 3 günde diğeri 5 günde bir nöbet tutuyor.

İkisi birlikte **ilk nöbetlerini pazartesi** günü tuttuklarına göre, **10. nöbetlerini** hangi gün tutarlar?

- A) Pazar B) Pazartesi C) Salı
D) Çarşamba E) Cuma

$$EKOK(3,5) = 15 \text{ pünde bir birlikte}$$

$$\begin{array}{r} 9 \text{ nöbet sonra} \\ 135 \text{ gün sonra} \\ 2 \quad \text{"} \quad \text{"} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 135 \overline{) 7} \\ - 7 \\ \hline 65 \\ - 63 \\ \hline 2 \end{array}$$

8. Kağan ders çalışmaya başladığı anda sıfırlanmış bir kronometreyi çalıştırıyor. 40 dakikanın her tam sayı katını gösterdiğinde kronometreyi durdurup su içiyor ve tekrar çalıştırıyor. 50 dakikanın her tam sayı katını gösterdiğinde kronometreyi durdurup meyve yiyor ve tekrar çalıştırıyor. Kronometreyi her çalıştırdığında süre kaldığı yerden ilerliyor.

Kağan toplam 11 saat ders çalıştığına göre, kaç kez aynı anda su ve meyve molası vermiştir?

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

$$EKOK(40, 50) = 200 dk \quad 11.60 = 660 \frac{200}{3}$$

9. Oya'nın 45 günde bir gittiği kuaföre, Ela 60 günde bir gitmektedir.

Buna göre, Oya ve Ela bir yıl içinde en çok kaç kez bu kuaförde karşılaşabilir?

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

$$EKOK(45, 60) = 180 \quad \frac{365}{180} \div 2 \quad 2+1 = 3$$

10. EKOK'u 999 olan iki doğal sayının EBOB'u kaç farklı değer alabilir?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

$$999 = 9 \cdot 111 = 3^2 \cdot 3 \cdot 37 = 3^3 \cdot 37 \quad 4 \cdot 2 = 8$$

11. x ile y'nin EKOK'u y olduğuna göre, x ile y'nin EBOB'u aşağıdakilerden hangisine daima eşittir?

- A) 1 B) x C) y D) xy E) x²

$$x = x < y = y \Rightarrow y = k \cdot x \text{ olmalı}$$

↓
EBOB(x, y)

12.



Bir vitrinde yukarıdaki lambalar kırmızıdan itibaren sırasıyla 2 saniyede bir yanıp sönmektedir.

$$\frac{15.60 \text{ sn}}{2} = 15.30$$

$$\frac{450}{42} \div 7 = 64$$

$$\frac{30}{25}$$

Buna göre, 15. dakikada ilk olarak hangi lamba yanıp söner?

- A) Kırmızı B) Turuncu C) Sarı
D) Mavi E) Mor

13. 36 personeli olan mağazayı her gün 2 personel açmaktadır. Mağazayı açan herhangi bir personele, diğer tüm personeller mağazayı açmadan tekrar açma sırası gelmemektedir.

Buna göre, mağazayı pazar günü açan bir personelin hemen sonraki mağazayı açış günü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma

$$\frac{36}{2} \div 18 \text{ gününde bir}$$

$$\frac{15}{4} \div 2 = \frac{15}{8}$$

$$1 \text{ gün sonra}$$

14. n'nin 7'ye bölümünden kalan k olmak üzere, Aydın ilk günü salı olan bir yılın her n. haftasının k. gününde sinemaya gitmiştir.

Buna göre, Aydın 45. haftada sinemaya hangi gün gider?

- A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba
D) Perşembe E) Cuma

$$1 \text{ ocak salı } 1. \text{ gün}$$

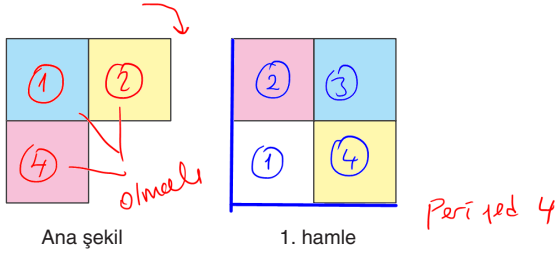
$$2. \text{ gün}$$

$$\frac{n}{k} \div 7 \quad n=45 \quad \frac{45}{7} = 64$$

$$3. \text{ gününde}$$

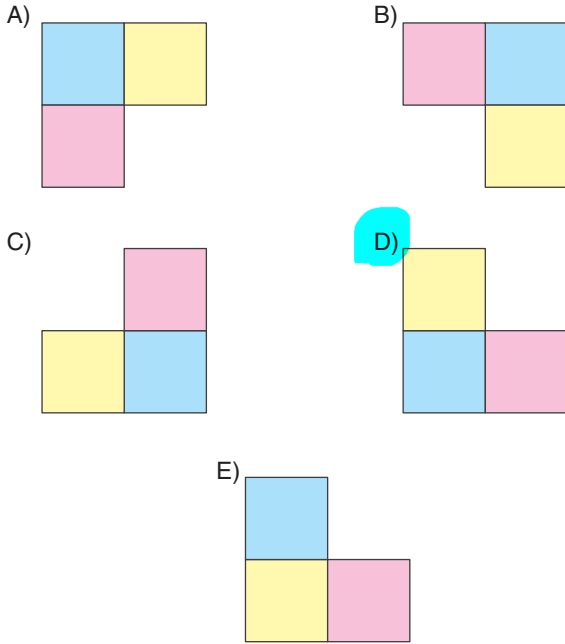
1-A	2-A	3-A	4-C	5-D	6-A
7-D	8-B	9-B	10-D	11-B	12-B
13-D	14-D				

1.



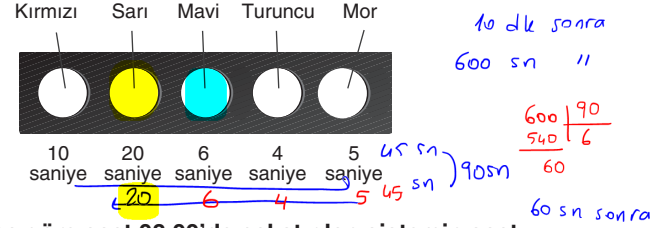
Verilen şekil her hamlede saat yönünde 90° döndürülecektir. 1. hamle ana şekle, diğer hamleler hemen önceki hamlede elde edilen şekle uygulanacaktır.

Buna göre, 19. hamlede elde edilen şekil aşağıdakilerden hangisidir?

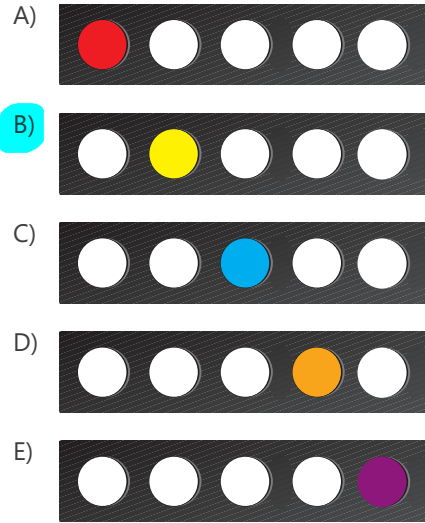


2.

Her ışığın tek başına ve şekilde belirtilen süre kadar yandığı beş ışıklı sistem çalıştırıldığında ilk olarak en soldaki ışık yanmakta olup ışıkların yanış sırası, en soldaki ışık her söndüğünde sağa doğru, en sağdaki ışık her söndüğünde sola doğru ilerlemektedir.



Buna göre saat 08.00'de çalıştırılan sistemin saat 08.10'daki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



3. Haftada art arda iki gün kapalı olan ve kapalı olduğu günler her hafta 1 gün geri gelen mağazanın kapalı olduğu günler bir yılın her haftasının yer aldığı aşağıdaki çizelgede sarı renkle boyanmıştır. Sonra çizelgedeki boyasız hücrelere doğal sayılar şekildeki düzende yazılmıştır.

Pt	S	Ç	Pe	Cu	Ct	Pz
0	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
⋮						

Periyod 30

$$\begin{array}{r} 163 \ 30 \\ 150 \ 5 \\ \hline 13 \end{array}$$

Buna göre 163 sayısı hangi güne ait sütunda olur?

- A) Pazartesi B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cumartesi E) Pazar

4. Alperen 5 satırlı bir çizelgede ilk hücreye 1 yazdıktan sonra her çapraz hücreye de 1 yazmıştır. Daha sonra da her sütundaki boş hücrelere yukarıdan aşağıya doğru ACİL sözcüğünü yazmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	A	A	A			1
A	1	C	C	C		1	1
C	C	1	i	i		1	...
i	i	i	1	L	1		
L	L	L	L	1			

Periyod 8

$$\begin{array}{r} 50 \ 8 \\ 48 \ 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

Buna göre çizelgenin 50. sütunu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)

1
A
C
i
L

 B)

A
1
C
i
L

 C)

A
C
1
i
L

 D)

A
C
i
1
L

 E)

A
C
i
L
1

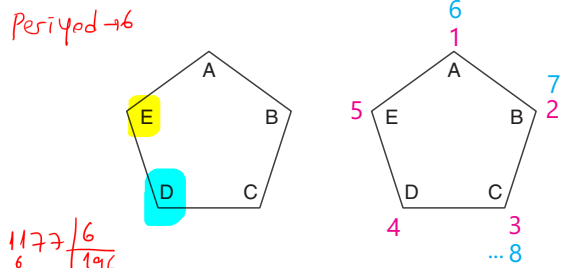
5. İç içe iki kareden içte olanı saatin tersi yönde 90° dışta olanı saat yönünde 90° döndürülünce sağdaki şekil elde edilmiştir.



Buna göre, soldaki şekilde iç içe iki kareden dışta olanı saat yönünde 810° içte olanı saatin tersi yönde 540° döndürülürse aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) B) C) D) E)

6. Pozitif tam sayıları bir beşgenin köşelerine saat yönünde ilerleyerek sırayla yazacak olan biri başlangıç köşesini A olarak belirleyince 8 sayısı C köşesine denk gelmiştir.



$$\begin{array}{r} 1177 \ 6 \\ 6 \ 57 \\ \hline 54 \\ 37 \\ \hline 26 \\ 1 \end{array}$$

- Buna göre, hangi köşe başlangıç köşesi olarak belirlenseydi 1177 sayısı E köşesine denk gelirdi?
- A) A B) B C) C D) D E) E

1-D	2-B	3-D	4-B	5-A	6-D
-----	-----	-----	-----	-----	-----

1. $\frac{a}{b}$ basit kesir olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi **daima** doğrudur?

A) $a = b$ B) $a < b$ C) $a > b$
 D) $a \leq b$ E) $|a| < |b|$

$$|a| < |b|$$

2. $-3\frac{5}{6}$ tam sayılı kesri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- + A) Tam kısmı -3 'tür.
 + B) Bileşik kesir olarak yazılabilir. $-\frac{23}{6}$
 + C) Basit kesir olarak yazılamaz.
 D) $-3\frac{5}{6} = -3 + \frac{5}{6}$
 + E) $-3\frac{5}{6} = -3 - \frac{5}{6}$

3. $\left(\frac{3}{8} - 1\right) \cdot \left(2 - \frac{3}{4}\right) = \frac{-5}{8} \cdot \frac{5}{4} = \frac{-25}{32}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{25}{32}$ B) $-\frac{23}{32}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{23}{32}$

4. 1 haftaya ait günler bir bütün olarak kabul edilirse, bu bütüne göre **hafta içi günlerin** belirttiği kesir kaç olur?

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

5. $\frac{1}{4} - \frac{1}{4} : \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{4} - 1 + \frac{1}{16} = \frac{-3}{4} + \frac{1}{16} = \frac{-11}{16}$
 (4)

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{21}{16}$ B) $-\frac{11}{16}$ C) $-\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{11}{16}$

6. $2,39 = 2,4 \approx 2$

sayısına en yakın tam sayı kaçtır?

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

7. $\frac{5,0}{0,2} - \frac{2,0}{0,1} + \frac{8,00}{0,04} = \frac{50}{2} - \frac{20}{1} + \frac{800}{4} = 25 - 20 + 200 = 205$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 196 B) 205 C) 208 D) 212 E) 216

8. $\frac{18}{18} - \frac{17}{17} + \frac{16}{17} = 1 - 1 + \frac{17}{18} - \frac{17}{17} + \frac{17}{17}$

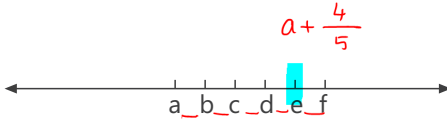
işleminin sonucu kaçtır? $= 1 + \frac{17}{18}$

A) 2 B) $\frac{35}{18}$ C) $\frac{35}{17}$ D) $\frac{37}{17}$ E) $\frac{39}{19}$

9. $\frac{0,36}{0,12} + \frac{0,40}{0,05} - \frac{2,400}{0,004} = \frac{36}{12} + \frac{40}{5} - \frac{2400}{4}$

- işleminin sonucu kaçtır? = 3 + 8 - 600
 A) 12 B) 122 C) -314 D) -479 E) -589

10.

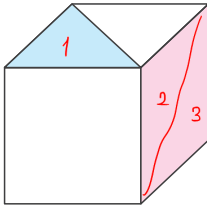


Yukarıdaki reel sayı doğrusunda her komşu iki sayı arasındaki uzaklıklar eşittir.

a ve f ardışık pozitif tam sayılar olduğuna göre, e aşağıdakilerden hangisine eşit değildir?

- A) $a + \frac{4}{5}$ B) $b + \frac{3}{5}$ C) $c + \frac{2}{5}$
 D) $f - \frac{1}{5}$ E) $\frac{f-a}{5}$

11.



6 tane yüz
 $6 \times 2 = 12$ parça
 $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} = \frac{25}{100}$
 (25)

Bir küpte sadece şekilde görünen boyama yapıldığına göre, küpün yüzey alanının kaçta kaçının boyalı olduğunu belirten ondalık sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,5 B) 0,4 C) 0,25 D) 0,2 E) 0,1

12.

$a = 0,04 = \frac{4}{100}$
 $b = 0,25 = \frac{25}{100}$
 $\frac{-21}{100} = -21$

olduğuna göre, $\frac{a-b}{a \cdot b}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -21 B) -15 C) -11 D) 11 E) 20

13.

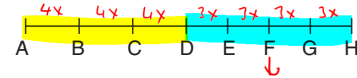
$x = \frac{12,0}{1,2} = \frac{120}{12}$
 $y = \frac{1,20}{0,12} = \frac{120}{12}$
 $z = \frac{120,00}{0,12} = \frac{12000}{12}$
 $x = y < z$

olduğuna göre; x, y ve z sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $z < x = y$
 D) $x = y < z$ E) $x = y = z$

14.

AH yolunun AD arası eş aralıklara, DH arası eş aralıklara bölünmüştür.



AH yolunu gidecek olan biri A'dan yola çıkıp D noktasına ulaşınca yolun yarısını tamamladığına göre, bu kişi F noktasında iken yolun kaçta kaçını tamamlamıştır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

$\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$

1-E	2-D	3-A	4-E	5-B	6-B
7-B	8-B	9-E	10-E	11-C	12-A
13-D	14-B				

1. a ve b tam sayıları için,

$$a + 2b = 27$$

Buna göre;

I. a tek sayıdır.

II. $a > b$ dir.

III. $a \cdot b > 0$ dir.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

2. x, y ve z üç reel sayı olmak üzere,

$$\Delta = x^3, \square = y^4, \diamond = z^5$$

eşitlikleri veriliyor.

$$\Delta \cdot \square > 0$$

$$\Delta \cdot \diamond < 0$$

$$\begin{array}{l} x^3 \cdot y^4 > 0 \quad x > 0 \\ x^3 \cdot z^5 < 0 \quad z < 0 \end{array}$$

olduğuna göre, x, y ve z sayılarının işaretleri için aşağıdakilerden hangisi doğru verilmiştir?

- | | | | |
|----|---------------|---------------|---------------|
| A) | $\frac{x}{-}$ | $\frac{y}{+}$ | $\frac{z}{-}$ |
| B) | + | belirlenemez | - |
| C) | - | - | - |
| D) | - | belirlenemez | + |
| E) | + | + | + |

3. n asal sayı olmak üzere, $2^{n-1} \cdot (2^n - 1)$ sayısına mükemmel sayı denir.

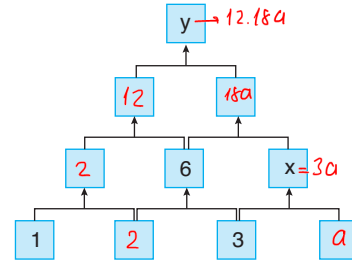
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

- A) 13 B) 17 C) 21 D) 26 E) 28

$$n=2 \Rightarrow 2 \cdot 3 = 6$$

$$n=3 \Rightarrow 4 \cdot 7 = 28$$

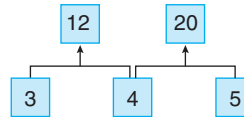
- 4.



$$\frac{12 \cdot 18a}{3 \cdot a} = 72$$

Şekilde okların altındaki iki kutucuğun içinde bulunan sayılar çarpılıyor ve sonuç okun gösterdiği kutucuğun içine yazılıyor.

Örneğin;



Buna göre, $\frac{y}{x}$ oranı kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

5. a, b ve c farklı doğal sayılardır.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{c} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{c} = \frac{1}{6}$$

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

Buna göre, a + b + c toplamının en küçük değeri kaçtır?

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

6. 1'den 10'a kadar olan tam sayıların küpleri alınarak soldan sağa doğru yan yana yazılarak

$$A = 1827 \dots 1000 \quad 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 5 \cdot 3 + 4$$

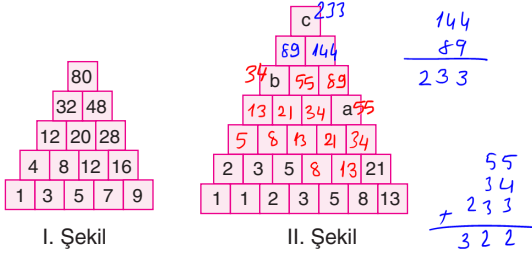
A sayısı oluşturuluyor. $2 + 4 + 15 + 4 = 25$

Buna göre, A sayısı kaç basamaklıdır?

- A) 8 B) 20 C) 23 D) 24 E) 25

$$\begin{array}{l} 1^3 = 1 \quad 3^3 = 27 \quad 5^3 = 125 \quad 10^3 = 1000 \\ 2^3 = 8 \quad 4^3 = 64 \quad 6^3 = 216 \\ 7^3 = 343 \\ 8^3 = 512 \\ 9^3 = 729 \end{array}$$

7.



I. Şekil

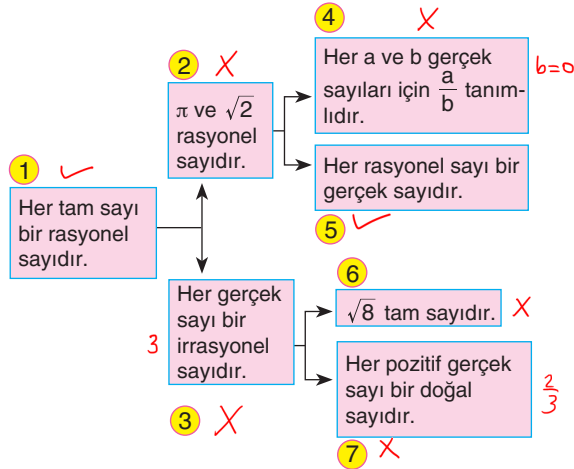
II. Şekil

I. şekildeki piramitte sayılar belli bir kurala göre verilmiştir.

Aynı kurala göre verilen II. şekildeki Fibonacci piramidinde a, b ve c yerine gelen sayılar için $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 287 B) 297 C) 317 D) 318 E) 322

8.



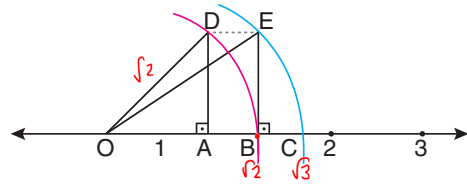
Buna göre,

- + I. 1 nolu ifade doğru 3 nolu ifade yanlıştır.
 + II. 2 nolu ifade yanlış 5 nolu ifade doğrudur.
 - III. 4 ve 6 nolu ifadeler doğrudur.
 IV. 7 nolu ifade doğrudur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



Şekilde, $[OA] \perp [AD]$, $[OB] \perp [BE]$

$$|AD| = 1 \text{ br}, |BE| = 1 \text{ br}, |OA| = 1 \text{ br}$$

Sayı ekseninde O merkezli IODI ve IOEI yarıçaplı çember yayları çiziliyor.

Buna göre,

- + I. B noktasının apsisi $\sqrt{2}$ irrasyonel sayıdır.
 + II. C noktasının apsisi $\sqrt{3}$ irrasyonel sayıdır.
 - III. $|IODI| + |IOEI| = \sqrt{5}$ tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2 basamaklı $\rightarrow 8$
 3 " $\rightarrow 7$
 4 " $\rightarrow 6$ } 21 tane

1 2 3 4 5 6 7 8 9

10. Rakamları ardışık olarak artan sayılara "Ardışık Artan Sayı = AAS" denir.

Örneğin; 23, 345, 6789, ... sayıları AAS dir.

Buna göre, **en çok dört basamaklı kaç tane AAS vardır?**

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 21 E) 23

11. ab ve mn iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\begin{aligned} \frac{ab}{48} \cdot \frac{ab}{72} &= \frac{ab \cdot mn}{48 \cdot 72} \\ &= \frac{ab \cdot mn}{48 \cdot (10m + n)} \\ &= \frac{ab \cdot mn}{48 \cdot 10m + 48 \cdot n} \\ &= \frac{ab \cdot mn}{480m + 48n} \end{aligned}$$

çarpma işlemleri veriliyor.

Buna göre, $ab \cdot mn$ çarpımı kaçtır?

- A) 120 B) 240 C) 552 D) 648 E) 768

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

$$1. \quad A = \frac{13}{17} + \frac{5}{13} + \frac{4}{17} + \frac{8}{13} = \frac{17}{17} + \frac{13}{13} = 2$$

olduğuna göre, A kaçtır?

- A) $\frac{7}{15}$ B) 1 C) 2 D) 3 E) $\frac{18.32}{13.17}$

$$12345678987654321 \rightarrow 2 \cdot \frac{8+9}{2} + 9$$

$$= 72 + 9 = 81$$

$$2. \quad (111111111)^2$$

sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 90 B) 81 C) 72 D) 63 E) 54

$$14, 15, 16, 17$$

3. 1a iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} 69 \dots | 1a \\ \underline{\quad\quad} \quad 4 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde verilenlere göre, a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 23 D) 25 E) 27

4. Alper ve Esra'nın cebindeki paralar ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Alper'in parası 9 ile bölünebilen üç basamaklı ab0 sayısıdır. $a+b=9k$
4 5
- Esra'nın parası 4 ile tam bölünebilen üç basamaklı ba8 sayısıdır. $a8=4m$
- Esra'nın parası Alper'in parasından 98 TL fazladır. $a=2$
=4
=6
=8

Buna göre, üç basamaklı ab2 sayısının 6 ile bölünmeden kalan kaçtır?

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

$$ba8 - ab0 = 98 \Rightarrow 90b - 90a = 90$$

$$b - a = 1$$

$$5 \quad 4$$

$$\begin{array}{r} 452 | 6 \\ \underline{42} \quad | 75 \\ 32 \\ \underline{30} \\ 2 \end{array}$$

5.



Yukarıda 1 ile 100 arasındaki sayıların ekranda görünmesini sağlayan üç farklı renkte buton vardır.

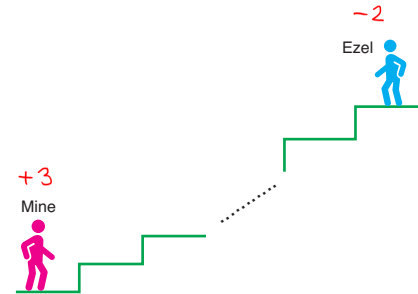
- Sarı butona basıldığında 3 ile tam bölünebilen, $99 \div 3 = 33$
- Kırmızı butona basıldığında 5 ile tam bölünebilen, $99 \div 5 = 19$
- Yeşil butona basıldığında 3 ve 5 ile tam bölünebilen sayılar ekranda butonların renklerinde görünmektedir. $99 \div 15 = 6$

Buna göre, sarı renkli sayılar, kırmızı ve yeşil renklerdeki sayılardan kaç tane fazla görünmüştür?

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

$$33 - 25 = 8$$

6.



Basamak sayısı 130 dan az olan bir merdivenin başından Mine, sonundan Ezel aynı anda birbirlerine doğru adım atmaya başlıyorlar.

- Ezel merdivenin basamaklarını ikişer ikişer iniyor.
- Mine merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkıyor. $+3$
- Mine bir adım attığında Ezel iki adım atmaktadır. -4

Buna göre, Ezel ile Mine'nin aynı basamakta yana gelmesi için basamak sayısı en fazla kaç olmalıdır?

- A) 129 B) 128 C) 127 D) 126 E) 125

$$3x + 4x < 130$$

$$7x < 130$$

$$18$$

$$126$$



7.

$$20 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{4} \right) = \frac{20 \cdot \frac{-1}{20}}{\frac{1}{4} : \frac{2}{1}} = \frac{-1}{\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2}} = (-1) \cdot 8 = -8$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -5 D) -4 E) -2

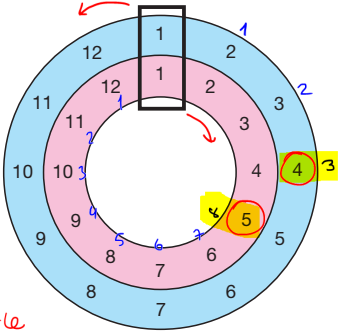
8.

$$\frac{31,25 \cdot a}{31,25} = \frac{1000}{31,25} \Rightarrow \frac{1}{a} = \frac{31,25}{1000} = 0,03125$$

olduğuna göre, $\frac{1}{a}$ 'nın ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,003125 B) 0,03125 C) 0,3125
D) 3,125 E) 31,25

9. Aşağıdaki şekilde aynı merkezli iki halka gösterilmiştir. İki halkaya da 1'den 12'ye kadar olan sayma sayıları eş aralıklarla yerleştirilmiştir.



$$\frac{36}{12} = 3 \text{ sn}$$

$$\frac{60}{24/3} = 8 \text{ ilerle}$$

$$\frac{48}{12} = 4 \text{ sn}$$

$$\frac{60}{48/12} = 3 \text{ ilerle}$$

Küçük halka saat yönünde, büyük halka saatin tersi yönde olmak üzere, halkalar merkez noktaları etrafında döndürülecektir. Büyük halka 48 saniyede, küçük halka 36 saniyede bir tur dönmektedir.

Halkalar şekildeki konumlarındayken aynı anda döndürülmeye başlarsa 1 dk sonra yerleri sabit olan şekildeki dörtgenin içinde bulunan sayıların toplamı kaç olur?

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

10.

1. satır	0	1				
2. satır	1	2	3	→ 1+2		
3. satır	3	4	5	6	→ 1+2+3	
4. satır	6	7	8	9	10	
5. satır	10	11	12	13	14	15
⋮						

$$1+2+3+\dots+100 = \frac{100 \cdot 101}{2} = 50 \cdot 101$$

Her alt satıra geçince yazılan sayı adedi 1 artmakta ve her satır önceki satırın son sayısı ile başlamaktadır.

Buna göre, 100. satırın son sayısı kaçtır?

- A) 4112 B) 4999 C) 5049 D) 5050 E) 5150

11. Aşağıdaki bilgisayar komutu, sayı dizileri oluşturmaktadır ve Murat bu komutu şekilde verildiği gibi iki kez kullanmıştır.

Sayı Dizisi

Başlangıç sayısını giriniz.

Artış miktarını giriniz.

Son sayı için üst sınır giriniz.

Sonuç: 3, 10, 17, 24

Sayı Dizisi

Başlangıç sayısını giriniz.

Artış miktarını giriniz.

Son sayı için üst sınır giriniz.

Sonuç: a, 82, b, c, 139, ...

$$\begin{array}{r} 139 \\ + 19 \\ \hline 158 \\ + 19 \\ \hline 177 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 139 \\ - 82 \\ \hline 57 \\ \frac{57}{3} = 19 = k \end{array}$$

Buna göre, Murat'ın komutu ikinci çalıştırışında sonuç kısmında 139'dan büyük kaç sayı vardır?

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

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

1. Bilinen **en büyük asal sayıya** aşağıdaki işlemler belirtil-
diği şekilde uygulanmıştır.
- Tek** İşlem 1: Sayının 2 katının 3 fazlası bulunmuştur. $2A+3$
- Tek** İşlem 2: İşlem 1'de bulunan sonucun 3 katının 2 fazlası bulunmuştur. $6A+9+2 = 6A+11$
- Cift** İşlem 3: İşlem 2'de bulunan sonucun 5 eksiğinin üçte biri bulunmuştur. $\frac{6A+11-5}{3} = 2A+2$
- Tek** İşlem 4: İşlem 3'te bulunan sonuca başlangıçtaki sayı ek-
lenmiştir. $A+2A+2 = 3A+2$
- Cift** İşlem 5: Önceki dört işlemin sonuçları çarpılmıştır.
- Yukarıdaki işlemlerden kaçının sonucu kesinlikle tek sayıdır?**
- A) 1 B) 2 **C) 3** D) 4 E) 5

2. **9, 11, 21, 29** $38 \cdot 32$
- sayılarından ikisinin toplamı diğer ikisinin toplamı ile çarpılırsa **çarpımın sonucu en çok kaç olabilir?**
- A) 1000 B) 1200 **C) 1216** D) 1240 E) 1500

3. **x ve y birer doğal** sayı olmak üzere sonuçlandırılmış,

$$\begin{array}{r|l} x & y^2 64 \\ - \vdots & \underline{y+2} \\ \hline 50 & 10 \end{array} \quad x = 640 + 50$$

bölme işlemine göre, x en az kaçtır?

- A) 60 B) 180 C) 300 D) 600 **E) 690**

4. $3, \overline{124} = 3,1242424242$ $4 \cdot 6 + 1 + 2 = 27$
- devirli ondalık sayısının virgülden sonraki ilk on rakamının toplamı kaçtır?**
- A) 27** B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

pozitif olsaydı $\rightarrow y < z < x$ Negatif $\Rightarrow x < z < y$

5. $x = -\frac{18}{7}$; $y = -\frac{90}{43}$; $z = -\frac{180}{83}$
- rasyonel sayıların küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?**
- A) $x < y < z$ **B) $x < z < y$**
- C) $y < x < z$ D) $z < y < x$
- E) $z < x < y$

6. $x = 2,3800$
 $y = 2,3838$
 $z = 2,388$
- $x < y < z$
- olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**
- A) $x < y < z$** B) $x < z < y$
- C) $y < x < z$ D) $y < z < x$
- E) $z < x < y$

7. Belli bir yükseklikten bırakılan bir top yere çarparak zıplamaktadır. Top **ilk zıplamada 68 cm** yükselmiş, sonraki zıplamalarda ise hemen öncekine göre **2 cm daha az** yükselmiştir.

Top durgun hale gelene kadar kaç kez zıplamıştır?

- A) 33 B) 34 **C) 35** D) 36 E) 37

$$68 - 2 \cdot x = 0$$

$$2x = 68$$

$$x = 34 + 1 = 35$$

↓
ilk zıplama

8. İki basamaklı tüm doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 4900 B) 4905 C) 4910
D) 4915 E) 4920

$$1+2+\dots+9+10+\dots+99 = \frac{99 \cdot 100}{2} \Rightarrow 9 \cdot 550 - 9 \cdot 5 = 9 \cdot 545 = 4905$$

9. 10 çekmeceli bir şifonyerin 1, 2, 3, ..., 10. çekmecesindeki çorap sayıları sırasıyla 1, 2, 3, ..., 10'dur. Bu şifonyerde kaç çorap olduğunu sayan Gül bir çekmeceyi açmayı unutunca sonuç 49 çıkmıştır.

Buna göre, Gül kaç nolu çekmeceyi açmayı unutmuştur?

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

$$1+2+3+\dots+10 = \frac{10 \cdot 11}{2} = 55 - 49 = 6$$

10. a, b, c, d reel sayı olmak üzere,

$$a + b + c + d < 0$$

olduğuna göre, a, b, c, d sayılarından en çok kaç tanesi pozitif olabilir?

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

11. q, t, w ardışık çift sayı ve $w < t < q$ olmak üzere,

$$2q + 3t - w = 54$$

olduğuna göre, t'nin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

$$2x+4 + 3x-x+2 = 54 \quad t = x = 12$$

$$4x+6 = 54$$

$$4x = 48$$

$$x = 12$$

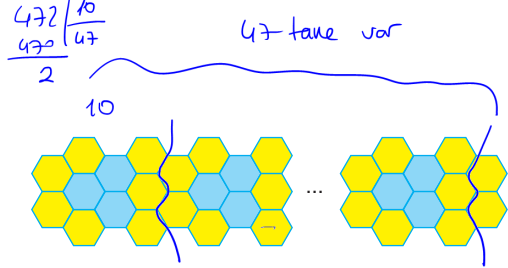
12. Bir öğretmen tahtaya x doğal sayısını yazıp öğrencilerden bu sayıyı 30 ile çarpmalarını istemiştir. Bir öğrenci x'in onlar basamağını 1 fazla ve yüzler basamağını 1 eksik alıp istenen işlemin sonucunu y bulmuştur.

Buna göre, işlemin doğru sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) y + 90 B) y + 180 C) y + 270
D) y + 1800 E) y + 2700

$$\begin{array}{r} +10 \\ -100 \\ \hline -90 \\ 90 \\ \times 30 \\ \hline 2700 \end{array}$$

13.



Şekildeki desende toplam 472 tane altıgen kullanılmıştır.

Buna göre, kaç tane mavi boyalı renkte altıgen vardır?

- A) 120 B) 133 C) 136 D) 141 E) 142

$$47 \cdot 3 = 141$$

14.

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

Şekildeki tabloda 1'den 36'ya kadar sayılar verilmiştir. Tablodaki herhangi bir sayı bölenleriyle beraber silinecek, sonra kalan sayılardan biri tabloda var olan bölenleriyle birlikte silinecektir.

Bu iki işlem sonunda tabloda en az kaç sayı kalır?

- A) 1 B) 12 C) 23 D) 24 E) 27

1-C	2-C	3-E	4-A	5-B	6-A
7-C	8-B	9-B	10-D	11-B	12-E
13-D	14-C				

1. $a^3 b^4 < 0$ $a < 0$
 $a^4 c^3 > b^6$ $c > 0$
 $abc < a - c$ $a < 0 < c$
 $b > 0$
- olduğuna göre, a, b, c reel sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?
- A) -, -, - B) -, -, + C) -, +, -
D) -, +, + E) +, -, -

2. $a = 27 \cdot 13 = (10+7)(20-7) = 20^2 - 7^2$
 $b = 28 \cdot 12 = (20+8)(20-8) = 20^2 - 8^2$ $b < a < c$
 $c = 26 \cdot 14 = (20+6)(20-6) = 20^2 - 6^2$
- olduğuna göre, a, b, c'nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

3. Şekildeki tablonun her hüresine bir sayı yazılacak olup her satırda sayılar soldan sağa doğru 1 artacak, her sütunda sayılar aşağıdan yukarıya doğru artacaktır.

16				
x	x+1	x+2	x+3	
14				

$$4x + 6 = 66$$

$$4x = 60$$

$$x = 15$$

2. satıra yazılan sayıların toplamı 66 olduğuna göre soldan 1. sütuna yazılan sayıların toplamı kaçtır?
- A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

4. \times I. $\mathbb{N} \rightarrow 1$ \circ
 \times II. $\mathbb{Z} \rightarrow 0$ $-\infty$
 \times III. $\mathbb{Z}^- \rightarrow -1$ $-\infty$
 $+$ IV. $\mathbb{Z}^+ \rightarrow 1$
 \times V. $\mathbb{Q} \rightarrow \frac{1}{2}$ $-\infty$

Yukarıdaki sayı kümelerinden kaç tanesinin en küçük elemanı doğru verilmiştir?

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

5. 1'den n'ye kadar olan doğal sayıların çarpımı n! ile gösterilir.

Buna göre, 28! sayısı aşağıdakilerden hangisindeki gibi yazılamaz?

- A) $625 \cdot a$ (a bir tam sayı) $\rightarrow 5^4$
B) $98 \cdot b$ (b bir tam sayı) $\rightarrow 7^2 \cdot 2$
C) $121 \cdot c$ (c bir tam sayı) $\rightarrow 11^2$
D) $169 \cdot d$ (d bir tam sayı) $\rightarrow 13^2$
E) $620 \cdot e$ (e bir tam sayı) $\rightarrow 2^2 \cdot 5 \cdot 31$

$$62 \cdot 10$$

$$31 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$$

28! de 31 asal sayısı yoktur

E K E L ... E L E

$$K \rightarrow x$$

$$E \rightarrow x+1$$

6. Bir sınıftaki öğrenciler, 1 erkek 1 kız düzeninde yan yana dizilecektir. Dizilim erkeklerle başlayıp erkeklerle bitmektedir.

Buna göre,

- I. Erkek öğrenci sayısı tek sayıdır.
 $+$ II. Erkek öğrenciler sayıca kızlardan 1 fazladır.
 $+$ III. Sınıf mevcudu tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? *kesinlikle*

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

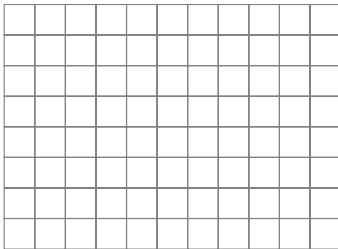
7.

2020 EKİM						
Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct	Pz
	1	2	3	4	5	6
7	...		10			
14			17			
21			24			
28	29	30				

Şekilde verilen takvimde sadece 30 günlük ekim ayının günleri yazılı olduğuna göre, hangi günün altındaki sayıların toplamı 58'dir?

- A) Çarşamba B) Perşembe C) Cuma
D) Cumartesi E) Pazar

8. a kişiden her biri iki beyaz birim kareyi maviye, b kişiden her biri üç beyaz birim kareyi pembeye boyadığında 36 tane beyaz birim kare kalmıştır.



Buna göre, boyama işlemi yapan kişi sayısı en çok kaçtır?

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

9. Üç basamaklı $x0y$ sayısı 9 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, dört basamaklı $1x1y$ sayısının 9 ile bölünmeden kalan kaçtır?

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

$$x+y=9k$$

$$2+x+y=9k+2$$

2019 / AYT

10. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 sayılarının tamamı, aralarında toplama veya çıkarma sembolleri bulunan şekildeki 7 kutuya, her bir kutuda birer sayı olacak biçimde yerleştirildiğinde elde edilen işlemin sonucu 4 olmaktadır.

$$\square + \square + \square + \square + \square - A - B = 4$$

Buna göre, $A \cdot B$ çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 24 C) 28 D) 30 E) 35

$$1+2+\dots+7 = \frac{7 \cdot 8}{2} = 28$$

$$\begin{cases} x+y=28 \\ +x-y=4 \end{cases} \Rightarrow y=12$$

$$2x=32 \quad x=16$$

$$y=A+B=12 \Rightarrow \begin{cases} A=5 \\ B=7 \end{cases}$$

11. Rakamları birbirinden farklı olan altı basamaklı $12a93b$ sayısının 9 ile bölümünden kalan 4, aynı sayının 5 ile bölümünden kalan 2'dir.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 11 E) 13

$$12a93b \rightarrow 3+1+a = 9k+4$$

$$\begin{cases} a=0 \\ b=7 \end{cases} \Rightarrow a+b=7$$

12. Üç basamaklı $x6y$ sayısı 11 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, $x + y$ toplamı kaç farklı değer alabilir?

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

$$(x+y)-6 = 11k$$

$$x+y = 11k+6$$

$$\begin{cases} x+y=6 \\ x+y=17 \end{cases}$$

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

1. Aşağıdakilerden hangisi **doğru bir önermedir**?

- A) Hamsi en küçük balıktır.
- + B) Düzlemde iki noktadan bir doğru geçer.
- C) π sayısı 3'ten küçüktür. $\pi \cong 3,14$
- D) $\sqrt{5}$ sayısı rasyonel bir sayıdır.
- E) 1 dekar 100 m² dir.

$$2. \quad \underbrace{[(p' \vee q') \vee r]}' \equiv 1$$

$$r \equiv 0 \quad p' \vee q' \equiv 0$$

$$p \equiv 1$$

$$q \equiv 1$$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

3.

$$[(p' \vee q) \wedge p] \wedge q' \equiv [(p \wedge p') \vee (p \wedge q)] \wedge q'$$

$$[(p \Rightarrow q) \wedge p] \wedge q' \equiv (p \wedge q) \wedge q' \equiv 0$$

önermesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) p D) q E) p \vee q

4.

- + I. $p \Rightarrow q \equiv p' \vee q$
- II. $p \Rightarrow 1 \equiv 0 \rightarrow p' \vee 1 \equiv 1$
- + III. $0 \Rightarrow p \equiv 1 \rightarrow 1 \vee p \equiv 1$

Yukarıdaki denliklerden hangileri **daima doğrudur**?

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

5.

$$A = \{x: -5 \leq x < 8 \text{ ve } x \in \mathbb{Z}\}$$

$$8 - (-5) = 13$$

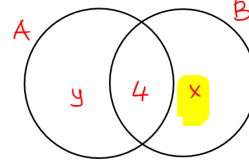
kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 7 E) 5

$$2^5 = 32 \quad 2^6 = 64 \quad 64 - 32 = 32$$

6. 5 elemanlı bir kümenin eleman sayısı **bir artırılırsa** alt küme sayısı kaç artar?

- A) 5 B) 8 C) 16 D) 32 E) 64



$$4 + y = 2(x + 4)$$

$$4 + y = 2x + 8$$

$$y = 2x + 4$$

7.

A ve B iki küme olmak üzere,

$$2x + 4 + 4 + x + 4 = 24$$

$$s(A \cap B) = 4, s(A) = 2 \cdot s(B)$$

$$3x + 12 = 24$$

$$s(A) + s(B) = 24 \text{ tür.}$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Buna göre, $s(B - A)$ kaçtır?

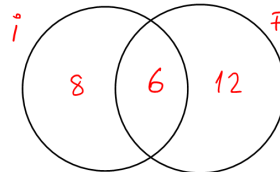
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8.

33 kişilik bir turist kafilesinde 14 kişi İngilizce, 18 kişi Fransızca ve 6 kişi her iki dili de biliyor.

Buna göre, bu kafilede **her iki dili de bilmeyen** kaç kişi vardır?

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



$$33 - (26) = 7$$

9. 36 günde bir saç traşını alan bir erkek x . saç traşını salı günü olduğuna göre, $(x + 5)$. saç traşını hangi gün olur?

A) Pazar B) Pazartesi C) Salı
D) Çarşamba E) Perşembe

180 gün sonra
5 " "

10. • $\frac{1}{x-2}$ ifadesi bir rasyonel sayı değildir. $x=2$
• $\frac{2}{xy-12}$ ifadesi bir rasyonel sayıdır. $2y-12 \neq 0$
 $y \neq 6$

Buna göre, y hangi değeri alamaz?

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

11. $a = \frac{4}{5}$; $b = 0,80\overline{1}$; $c = \frac{41}{50} = 0,820$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < a < c$
D) $b < c < a$ E) $c < a < b$

12. $5,1\overline{23}$ ile $5,1\overline{2\overline{3}}$

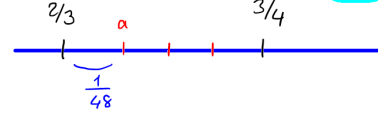
sayıları arasındaki bir sayının virgülden sonraki 4. rakam kaç farklı değer alabilir?

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

13. Sayı doğrusunda $\left(\frac{2}{3}, \frac{3}{4}\right)$ aralığına, aralığı eş parçalara bölecek biçimde üç rasyonel sayı yerleştiriliyor.

Yerleştirilen sayılardan en küçüğünün en sade halinde pay ve paydanın toplamı kaçtır?

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



$$\frac{2}{3} + \frac{1}{48} = \frac{33}{48} = \frac{11}{16}$$

14. $\frac{0,3 \cdot 0,18}{0,3 - 0,18} = \frac{\frac{3}{9} \cdot \frac{18}{99}}{\frac{3}{9} - \frac{18}{99}} = \frac{\frac{3}{9} \cdot \frac{18}{99}}{\frac{15}{99}} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = \frac{4}{10}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,4 B) 0,5 C) 0,6 D) 0,7 E) 0,8

ACIL MATEMATİK

Pozitif olsaydı $y < z < x \rightarrow$ Negatif $x < z < y$

15. $x = -\frac{5}{2}$; $y = -\frac{103}{100}$; $z = -\frac{88}{85}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < z$ B) $y < x < z$ C) $y < z < x$
D) $x < z < y$ E) $z < y < x$

16. $ab4c$ ve $ac4b$ dörder basamaklı iki doğal sayı olmak üzere,

$$ab4c - ac4b = -198 \quad 99b - 99c = -198$$

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

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

$$c - b = 2 \quad c = b + 2 \quad a = 1$$

1-B	2-B	3-A	4-E	5-B	6-D
7-A	8-D	9-A	10-D	11-A	12-B
13-C	14-A	15-D	16-C		

1. a, b ve c farklı üç rakamdır. $3 - 45 = -42$
 Buna göre, $3a + 4b - 5c$ ifadesinin değeri en az kaçtır?
 A) -43 B) -42 C) -36 D) 10 E) 11

2. ab iki basamaklı bir doğal sayıdır.
 $ab + a = 51$ $10a + b + a = 11a + b = 51$
 olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?
 A) 10 B) 11 C) 13 D) 14 E) 16

3. Alperen pozitif tam sayıları her satırda 6 tane olacak biçimde aşağıdaki gibi yazmıştır.

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
.....					

tek

$$x + x + 1 = 2x + 1$$

Bu yazımda herhangi bir satırdaki komşu iki sayının toplamı,

$$75 = 37 + 38$$

+ I. 75

- II. 92 → tek olmalıydı

- III. 300 → tek olmalıydı

sayılarından hangilerine eşit olabilir?

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

2019 / AYT

4. 123 sayısına sırasıyla aşağıdaki adımlar uygulanarak rakamlarının yerleri değiştiriliyor ve her adımda tekrar üç basamaklı bir sayı elde ediliyor.
- 1. adımda, sayının onlar ve yüzler basamağındaki rakamların yerleri değiştirilerek bir sayı elde ediliyor.
 - 2. adımda, bir önceki adımda elde edilen sayının birler ve onlar basamağındaki rakamların yerleri değiştirilerek bir sayı elde ediliyor.

Bu şekilde devam edilerek, adım numarası tek sayı ise bir önceki adımda elde edilen sayının onlar ve yüzler, adım numarası çift sayı ise bir önceki adımda elde edilen sayının birler ve onlar basamağındaki rakamların yerleri değiştirilerek sayılar elde ediliyor.

Buna göre, 75. adım sonunda elde edilen sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 321 B) 312 C) 231 D) 213 E) 132

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
123	213	321	312	132	123	213

Periyod 6

$$\begin{array}{r} 75 \overline{) 612} \\ \underline{6} \\ 15 \\ \underline{12} \\ 3 \end{array}$$

2019 / AYT

5. A, B ve C sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakam olmak üzere,

$$\overset{5}{ABC} = 4k$$

$$c = 2 \quad A = 2 \quad \times$$

$$\overset{5}{CAB} = 5k$$

$$c = 6 \quad A = 7 \quad \checkmark$$

$$\overset{5}{BCA} = 9k$$

$$B = 5$$

üç basamaklı doğal sayıları sırasıyla 4, 5 ve 9 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, A.B.C çarpımı kaçtır?

- A) 150 B) 180 C) 200 D) 210 E) 240

$a > 3$
 $b > 3$

$3ab = x$
 $a3b = y$
 $ab3 = z$

$x < y < z$

6. Rakamları 3'ten büyük olan iki basamaklı bir sayının rakamlarının en soluna 3 yazılınca x, arasına 3 yazılınca y, en sağına 3 yazılınca z üç basamaklı sayıları elde ediliyor.

Buna göre, x, y, z'nin sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

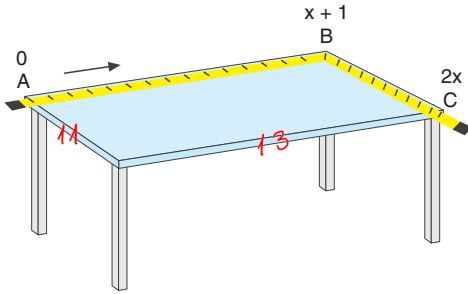
- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < x < z$
D) $y < z < x$ E) $z < y < x$

$998 \rightarrow \text{en büyük} = 26$

7. Üç basamaklı bir çift doğal sayının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1 B) 3 C) 19 D) 26 E) 27

8. Dikdörtgen yüzeyli masanın yarı çevresini ölçen mezurada A, B, C köşelerine denk gelen çizgilerdeki sayılar şekilde verilmiştir.



Masanın çevresi 48 birim olduğuna göre, kısa kenarın uzunluğu kaç birimdir?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

$2 \cdot 2x = 48$ $x = 12$

9. Beş basamaklı $a0b7a$ tek sayısı 45 ile bölündüğünde 44 kalıyor.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$80b78 \rightarrow 9k+8$ $b=1$

10. a çift rakam olmak üzere, her biri üç basamaklı,

I. $45a^0$ —

II. $4aa^{22}$ —

III. $7a4$ ✓

sayılarından hangileri 4'e kesinlikle tam bölünür?

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

11. A, B, C doğal sayı olmak üzere, sonuçlandırılmış,

$$\begin{array}{r|l} A & B^{24} \\ - : & 3 \\ \hline & 19 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} B & 5 \\ - : & C_4 \\ \hline & C_4 \end{array}$$

bölme işlemlerine göre, A kaçtır?

- A) 79 B) 87 C) 91 D) 97 E) 103

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



1. a ve b doğal sayı olmak üzere, sonuçlandırılmış,

$$\begin{array}{r|l} x & a \\ - & b \\ \hline 12345 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} x-a \cdot b & 9 \\ - & c \\ \hline & k \end{array}$$

bölme işlemlerine göre, k kaçtır?

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

$x = a \cdot b + 12345$ $x - a \cdot b = 9c + k = 12345$ $k = 6$

$x = ab + 8$ $2x = 2ay + k = 2ab + 16$ $y = b$ $k = 16$

2. a ve b doğal sayı olmak üzere, ilki sonuçlandırılmış,

$$\begin{array}{r|l} x & a \\ - & b \\ \hline 8 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 2 \cdot x & 2 \cdot a \\ - & k \\ \hline & \end{array}$$

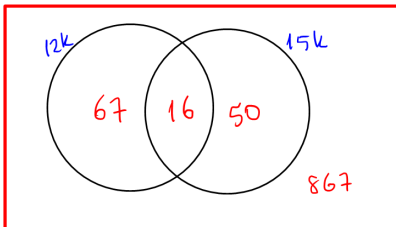
bölme işlemleri veriliyor.

Buna göre ikinci işlemin bölüm ve kalanının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b + 4 B) b + 8 C) b + 16 D) 2b + 8 E) 2b + 16

3. 1'den 1000'e kadar olan doğal sayılardan aşağıdakilerden hangisine uygun olanlar sayıca en çoktur?

- A) 12'ye tam bölünmeyenler. $867 + 50$
 B) 15'e tam bölünmeyenler. $867 + 67$
 C) Ne 12 ne de 15'e tam bölünmeyenler. 867
 D) 60'a tam bölünmeyenler. $867 + 17$
 E) 12 ve 15'ten en az birine tam bölünenler. 133



$$1000 \overline{) 12} \\ 83$$

$$1000 \overline{) 15} \\ 66$$

$$1000 \overline{) 60} \\ 16$$

$$1000 \overline{) 133} \\ 867$$

4. 30 ile 40 arasındaki tek sayıların çarpımı 5166a15 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 6

$31 \cdot 33 \cdot 35 \cdot 37 \cdot 39 \Rightarrow 51666a15 \rightarrow 11 \text{ katı}$
 $(12+a) - (18) = 11k$
 $a - 6 = 11k$
 $a = 6$

5. Dört basamaklı 744a sayısı 3, 4, 5, 11 sayılarından hiçbirine tam bölünmemektedir.

Buna göre, a'nın değerleri toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

$a = 1, 2$

$10 + 11 + \dots + 99 = \frac{99 \cdot 100}{2} - \frac{9 \cdot 10}{2} = 9k \Rightarrow a = 0$

6. Onur tüm iki basamaklı doğal sayıları toplayıp sonucun 9'a bölümünden kalanı buluyor. Konur ise iki basamaklı her doğal sayının 9'a bölümünden kalanı bulup elde ettiği tüm kalanları topluyor.

Onur en son a sayısına, Konur en son b sayısına ulaştığına göre, b - a farkı kaçtır?

- A) 0 B) 36 C) 120 D) 360 E) 450

$10 \ 11 \dots 18 \rightarrow 1+2+\dots+8$
 $19 \ 20 \dots 27 \rightarrow 1+2+\dots+8$
 \vdots
 $90 \ 91 \dots 99 \rightarrow 1+2+\dots+8$
 } 10 tane $10 \cdot \frac{8 \cdot 9}{2} = 360 = b$
 $b - a = 360$

7. Dört basamaklı bir doğal sayının 11'e bölümünden kalan 10'dur.

Buna göre aynı sayı tersten yazılırsa 11'e bölümünden kalan kaç olur?

(Örneğin, 1234'ün tersten yazılışı 4321'dir.)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 10

$abcd$
 $(b+d) - (a+c) = 11k + 10$
 $dcba$
 $(a+c) - (b+d) = -11k - 10$
 $= -11k + 1$

$$1+2+3+\dots+1000 = x$$

8. Ardışık ilk bin tane sayma sayısının toplamı x 'tir.

Buna göre, bu bin sayıdan çift olanların toplamının x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{x}{2}$ B) $x - 4000$ C) $x - 9000$
 D) $x - 250000$ E) $x - 360000$

$$1+3+5+\dots+999 = 500^2 \quad 2+4+6+\dots+1000 = x - 500^2$$

\downarrow
2500-1

- 9.

0, 1, 3, 4, 7

2	5	8	11	14	...
6	9	12	15	18	...
10	13	16	19	22	...
14	17	20	23	26	...
18	21	24	27
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

Yukarıdaki tablonun her hücrelerinde bir sayı olup bu sayılar soldan sağa doğru 3, yukarıdan aşağıya doğru 4 artmaktadır.

Tablodaki sayıların kümesi A olduğuna göre, $s(\mathbb{N} - A)$ kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 6'dan çok

11111

10. 5 tane önermenin doğruluk tablosunda her satır 0 ve 1 sayılarından oluşmaktadır.

Bu tablodaki satırlardan kaç tanesi, toplamı 5 olan sayılardan oluşur?

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

- 11.

- + I. Atılan on zarın üst yüzlerine gelen sayıların toplamının 10 olma olasılığı $\frac{1}{10}$ 'dur.
 + II. İsminde 7 harf bulunan ayların sayısı 6 harf bulunan ayların sayısından çoktur.
 + III. Bir cümle yanlış hüküm bildiriyorsa doğru bir önermedir.

Yukarıdakilerden hangileri önermedir?

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

- 12.

$$[\exists x \in \mathbb{R}, (x-1)(1-x) > 0] \Rightarrow (p \Leftrightarrow q)$$

önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A) 0 B) 1 C) p
 D) $p \Rightarrow q$ E) $p \Leftrightarrow q$

$$0 \Rightarrow (p \Leftrightarrow q) = 1$$

13. a ve b pozitif iki tam sayıdır.

$$3a + 4b = 60$$

$\begin{matrix} 4 & 12 \end{matrix}$

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

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

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

1. 6'ya bölündüğünde $\bar{1}$, $\bar{2}$, $\bar{3}$, $\bar{4}$, $\bar{5}$ kalanını veren doğal sayıların kümesi sırasıyla A, B, C, D, E'dir. Örneğin 6'ya bölündüğünde 1 kalanını veren sayıların kümesi A'dır.

Buna göre, D ve E kümelerinin her birinden birer eleman alınıp çarpılırsa elde edilen sayı hangi kümenin elemanı olur?

- A) A B) B C) C D) D E) E

$$4 \cdot 5 = 20 \begin{array}{r} 6 \\ \underline{\quad} \\ 2 \end{array}$$

2. Aşağıdaki tabloda mavi hücre 1. satır ve 1. sütunun kesişimindeki hücredir.

	1	2	3	4
1	0	-1	-2	-3
2	2	0	6	-2
3	3	6	0	12

$$5 + 5 + 4 + 7 = 21$$

a, b'nin böleni ise a. satır ve b. sütunun kesişimi olan hücrede a - b yazmaktadır.

a, b'nin böleni değilse a. satır ve b. sütunun kesişimi olan hücrede a · b yazmaktadır.

Buna göre, tablodaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

3. a'dan b'ye kadar olan tam sayıların sayısı s[a, b] ile, a ve b arasındaki tam sayıların sayısı s(a, b) ile gösterilir.

$$s[2x, 3x] = s(x + 7, 3x)$$

olduğuna göre, s[x, 20] kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

$$\begin{array}{l} 3x - 2x + 1 = 3x - (x + 7) - 1 \\ x + 1 = 2x - 8 \\ x = 9 \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} 20 - x + 1 = ? \\ 21 - x = 21 - 9 \\ = 12 \end{array} \right.$$

4. Aralarında asal olan a ve b pozitif tam sayılarının EBOB ve EKOK'unun toplamı 36'dır.

Buna göre, EKOK(a, b) kaçtır?

- A) 18 B) 21 C) 24 D) 30 E) 35

$$1 + EKOK = 36 \quad EKOK = 35$$

5. a, b, c, d, e, f birbirinden farklı pozitif tam sayılar ve

$$x = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

$$d < a$$

$$y = 2^d \cdot 3^e \cdot 5^f$$

$$b < e$$

$$c < f$$

$$EBOB(x, y) = 2^d \cdot 3^b \cdot 5^c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $d < a$ + B) $b < e$
C) $c < f$ + D) $EBOB(x, y) < x$
E) $y < EBOB(x, y)$

- 6.

$$\frac{A}{2} \Big| \frac{B}{4} = \frac{B}{3} \Big| \frac{C}{5}$$

$$A = 92 + 2$$

Yukarıdaki bölme işlemlerinde A, B ve C pozitif tam sayılar olduğuna göre, A'nın en küçük değeri kaçtır?

- A) 92 B) 94 C) 95 D) 96 E) 98

7. "Birler basamağı 5 ile biten sayıların karesi alınırken 5 ten önceki sayı ile 1 fazlası çarpılır yanına 25 ilave edilir."

Örneğin;

$$25^2 = (2 \cdot 3)25 = 625$$

$$75^2 = (7 \cdot 8)25 = 5625$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 14 \\ \hline 52 \\ + 13 \\ \hline 18225 \end{array}$$

Buna göre, 135^2 aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 19225 B) 18725 **C) 18225**
D) 17925 E) 17225

8. x ve y doğal sayı olmak üzere, sonuçlandırılmış,

$$\begin{array}{r|l} x+y & y-x \\ - & : \\ \hline & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4-x > 1 \\ y > x+1 \\ 3x-1 > x+1 \\ x > 1 \rightarrow x=2 \end{array}$$

bölme işlemine göre, x + y toplamı en az kaçtır?

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

$$\begin{array}{l} x+y = 2y-2x+1 \\ 3x = y+1 \end{array}$$

$$x+3x-1 = 4x-1$$

9. x sayısını 43 ile çarpması istenen bir öğrenci bu işlemi yapıp sonucu 2795 bulmuştur. Öğrenci işlemi kontrol ederken verilen x sayısının 4 olan onlar basamağını yanlışlıkla 6 olarak aldığı fark etmiştir.

Buna göre, doğru sonuç kaçtır?

- A) 1925 **B) 1935** C) 1945 D) 1955 E) 1965

$$\begin{array}{r} +20 \\ 43 \\ \times 20 \\ \hline +860 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2795 \\ -860 \\ \hline 1935 \end{array}$$

10. Ardışık n tane doğal sayının toplamı,

$$\frac{n^2 + 17n}{2}$$

olduğuna göre, bu doğal sayıların en küçüğü kaçtır?

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

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

$$n \cdot x + \frac{(n-1) \cdot n}{2} = n \cdot \frac{n+1}{2} \Rightarrow x = \frac{n+1}{2} - \frac{n-1}{2} = 9$$

2016 / ÖSYM

11. \mathbb{N} doğal sayılar kümesi olmak üzere,

$$C = \{2n : n \in \mathbb{N}\}$$

$$K = \{n^2 : n \in \mathbb{N}\}$$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi

$$(K/C) \times (C/K)$$

Cift sayı olup kare olmayan

kartezyen çarpım kümesinin bir elemanıdır?

- A) (3, 2) B) (9, 4) C) (15, 1)
D) (16, 12) **E) (25, 8)**

Kare olup cift olmayan

12. a, b, c, d birer tam sayı olmak üzere,

$$3^a + a \cdot b = 2^b \cdot c \cdot d$$

olduğuna göre, a, b, c, d'den kaç tanesi kesinlikle tek sayıdır?

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

$$\begin{array}{l} 3^a \rightarrow \text{Tek} \\ a \cdot b \rightarrow \text{Cift} \\ \text{Tek} \cdot \text{Tek} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a \cdot b \rightarrow \text{Tek} \\ c \cdot d \rightarrow \text{Tek} \\ \text{Tek} \cdot \text{Tek} \end{array}$$

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