

1.  $2x - y = 9$   
 $\downarrow \downarrow$   
 5 1  
 6 3  
 7 5  
 8 7  
 9 9  
 10 11  
 : :

şeklinde değerler bulunur.

x tek veya çift olabilir. y sayısı tektir. x, y den her zaman büyük değildir. Buna göre, sadece II doğrudur.

**Cevap : A**

2.  $n = 2$  olarak seçelim.

- A)  $\frac{2}{2} = 1$       B)  $(2 + 1)^2 = 9$       C)  $2! = 2$   
 D)  $2^{2-1} = 2$       E)  $(2 + 4)^{2+2} = 6^4$

A seçeneğinde  $n = 4$  seçilirse  $\frac{4}{2} = 2$  sayı çift olur.

B seçeneği kesinlikle tek sayıdır.

**Cevap : B**

3.  $\boxed{x+y} + \boxed{3} = \boxed{4z}$   
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$   
 Tek    Tek    Çift

z için kesin bir şey söylenemez.  $x + y$  toplam tek sayı olduğundan x tek ise y çift veya x çift ise y tek sayıdır.

**Cevap : D**

4. 51 tane sayının tamamı tek sayı olursa çarpımları tek sayı olur. 50 tanesi tek 1 tanesi çift seçilirse çarpımları da toplamaları da bir çift sayı olur.

**Cevap : B**

5.  $a > b > c$  ve sayılar ardışık tek olduğundan a, b, c sırasıyla 5, 3, 1 şeklinde seçilirse;

$$\frac{(c-b)(c-a)(b-a)}{-a-2b+3c} = \frac{(1-3)(1-5)(3-5)}{-5-2.3+3.1}$$

$$= \frac{(-2) \cdot (-4) \cdot (-2)}{-8} = \frac{-16}{-8} = 2$$

**Cevap : E**

6. Ardışık iki çift sayı arasındaki fark 2'dir.

$$A < B^2 < A + B$$

olduğundan

$$\left. \begin{array}{l} A + 2 = B^2 \\ B^2 + 2 = A + B \end{array} \right\} \begin{array}{l} A + 4 = A + B \\ B = 4 \text{ olur.} \end{array}$$

$$A + 2 = 4^2$$

$$A = 14$$

Buna göre,  $A - B = 14 - 4 = 10$ 'dur.

**Cevap : E**

7.  $a^2 + \textcircled{2b^2} + 3c^2 \Rightarrow$  çift sayı

$\downarrow$   
çift

$(2b^2)$  her zaman çifttir. b için kesin bir şey söylenemez.

$a^2 + 3c^2$  çift sayı olmalıdır. Buna göre, a tek sayı ise c tek ve a çift sayı ise c çifttir.

Verilen ifadelerden  $a + c$  kesinlikle tek sayıdır.

**Cevap : B**

8.  $\frac{a.b-3}{c} = 4$

$$\underline{a.b-3} = \textcircled{4c}$$

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

Tek Tek Çift

a.b çarpımı tek sayıdır.

**Cevap : C**

$$9. \underbrace{(a + 2b)}_{\text{Tek}} \cdot \underbrace{(b - 3c)}_{\text{Tek}} = \text{Tek ise}$$

- $a + 2b = \text{Tek}$  olduğundan  $a$  sayısı tektir.  
Çift

- $(b - 3c) = \text{Tek}$  ise  $b$  veya  $c$  sayılarından bir tanesi kesinlikle çift sayıdır.

Bu durumda

I.  $a \cdot b \rightarrow \text{Tek veya çift olabilir.}$

II.  $b \cdot c \rightarrow \text{Kesinlikle çift sayıdır.}$

III.  $c \cdot a \rightarrow \text{Tek veya çift olabilir.}$

Böylelikle yalnız II her zaman çift sayıdır.

**Cevap: B**

10. Katsayısı çift olan ifade çifttir.

$$\diamond \underbrace{a + 2b + 3c}_{\text{Çift}} \rightarrow \text{Tek ise} \quad \begin{array}{l} a + 3c = \text{Tek olmalı} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Ç} \quad \text{T} \\ \text{T} \quad \text{Ç} \end{array}$$

$$\diamond \underbrace{2a + b + 3c}_{\text{Çift}} \rightarrow \text{Çift ise} \quad \begin{array}{l} b + 3c = \text{Çift olmalı} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ \text{Ç} \quad \text{Ç} \\ \text{T} \quad \text{T} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \frac{a}{\text{Ç}} & \frac{b}{\text{T}} & \frac{c}{\text{T}} \\ \text{T} & \text{Ç} & \text{Ç} \end{array} \text{ olmalıdır.}$$

I.  $a + b \cdot c$

$$\downarrow \quad \underbrace{\quad}$$

$$\text{Ç} \quad \text{T} \rightarrow \text{Tek}$$

$$\text{T} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Tek}$$

II.  $b + a \cdot c$

$$\downarrow \quad \underbrace{\quad}$$

$$\text{T} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Tek}$$

$$\text{Ç} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Çift}$$

III.  $c + a \cdot b$

$$\downarrow \quad \underbrace{\quad}$$

$$\text{T} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Tek}$$

$$\text{Ç} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Çift}$$

O halde her zaman yalnız I tektir.

**Cevap: A**

$$11. \diamond \underbrace{3x + 5y}_{\text{Tek}} + \underbrace{(2z)}_{\text{Çift}} = \text{Tek sayı}$$

$$3x + 5y = \text{Tek ise}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ \text{T} & \text{Ç} \\ \text{Ç} & \text{T} \end{array}$$

$$\diamond x + z = \text{Tek}$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ \text{Ç} & \text{T} \\ \text{T} & \text{Ç} \end{array}$$

O halde

$$\begin{array}{ccc} \frac{x}{\text{T}} & \frac{y}{\text{Ç}} & \frac{z}{\text{Ç}} \\ \text{Ç} & \text{T} & \text{T} \end{array}$$

Seçenekler incelendiğinde,

$$\begin{array}{l} \text{I. } x + y + z \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \text{T} \quad \text{Ç} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Tek} \\ \text{Ç} \quad \text{T} \quad \text{T} \rightarrow \text{Çift} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{II. } x + y \\ \downarrow \downarrow \\ \text{T} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Tek} \\ \text{Ç} \quad \text{T} \rightarrow \text{Tek} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{III. } y + z \\ \downarrow \downarrow \\ \text{Ç} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Çift} \\ \text{T} \quad \text{T} \rightarrow \text{Çift} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } x \cdot z + y \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \text{T} \quad \text{Ç} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Çift} \\ \text{Ç} \quad \text{T} \quad \text{T} \rightarrow \text{Tek} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{e) } x \cdot y + z \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \text{T} \quad \text{Ç} \quad \text{Ç} \rightarrow \text{Tek} \\ \text{Ç} \quad \text{T} \quad \text{T} \rightarrow \text{Tek} \end{array}$$

C seçeneği her zaman çifttir.

**Cevap: C**



12.  $\diamond$  a . (b + c) = Tek ise  
a tek ve b + c toplamı da tek sayıdır.
- $\diamond$  a . (b + d) = Çift ise  
a tek olduğundan b + d toplamı çifttir.

$$\begin{array}{cccc} b & + & c & = \text{Tek} \\ \downarrow & & \downarrow & \\ \text{Ç} & & \text{T} & \\ \text{T} & & \text{Ç} & \end{array}, \quad \begin{array}{cccc} b & + & d & = \text{Çift} \\ \downarrow & & \downarrow & \\ \text{Ç} & & \text{Ç} & \\ \text{T} & & \text{T} & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} \frac{a}{\text{T}} & \frac{b}{\text{Ç}} & \frac{c}{\text{T}} & \frac{d}{\text{Ç}} \\ \text{T} & \text{T} & \text{Ç} & \text{T} \end{array}$$

I. b . (c + d)

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{Ç} & \text{T} & \text{Ç} \rightarrow \text{Çift} \\ \text{T} & \text{Ç} & \text{T} \rightarrow \text{Tek} \end{array}$$

II. c . (d + a)

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{T} & \text{Ç} & \text{T} \rightarrow \text{Tek} \\ \text{Ç} & \text{T} & \text{T} \rightarrow \text{Çift} \end{array}$$

III. d . (a + b)

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \text{Ç} & \text{T} & \text{Ç} \rightarrow \text{Çift} \\ \text{T} & \text{T} & \text{T} \rightarrow \text{Çift} \end{array}$$

Bu durumda yalnız III çift sayıdır.

**Cevap: C**

1. Sayılar  $n$ ,  $(n + 1)$ ,  $(n + 2)$  olsun.

$$n \cdot (n + 1) \cdot (n + 2) = 210$$

$$n \cdot (n + 1) \cdot (n + 2) = 5 \cdot 6 \cdot 7$$

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

Sayılar 5, 6, 7'dir. Toplamları da  $5 + 6 + 7 = 18$ 'dir.

**Cevap : C**

2. Sayılar  $n$ ,  $(n + 2)$  ve  $(n + 4)$  olsun.

$$n \cdot (n + 2) \cdot (n + 4) = 55 \cdot (n + n + 2 + n + 4)$$

$$n \cdot (n + 2) \cdot (n + 4) = 55 \cdot (3n + 6)$$

$$n \cdot \cancel{(n + 2)} \cdot (n + 4) = 55 \cdot 3 \cdot \cancel{(n + 2)}$$

$$n \cdot (n + 4) = 165$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$11 \quad 15$$

Buna göre, sayılar 11, 13, 15'tir.

En büyük sayı 15 olur.

**Cevap : D**

3. Tek sayıların en fazla olabilmesi için çift sayıların en küçük olması gerekir.

$$2 + 4 + 6 + n + (n + 2) + (n + 4) = 75$$

$$3n + 6 = 63$$

$$3n = 57$$

$$n = 19$$

Tek sayılar 19, 21, 23 olacağından en büyüğü en fazla 23'tür.

**Cevap : D**

4.  $a < 4 < b < 9 < c$

$$4 - a = b - 4$$

$$8 = a + b$$

$$a + b + b + c = 8 + 18$$

$$a + 2b + c = 26$$

$$9 - b = c - 9$$

$$b + c = 18$$

**Cevap : E**

5.  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 79$

toplamlarının sonucunu bulmak için terim sayısı ile ortadaki sayı çarpılır.

$$\text{Toplam} = \left( \frac{\text{son} - \text{ilk}}{\text{artış miktarı}} + 1 \right) \cdot \left( \frac{\text{son} + \text{ilk}}{2} \right)$$

$$= \left( \frac{79 - 1}{2} + 1 \right) \cdot \left( \frac{79 + 1}{2} \right)$$

$$= 40 \cdot 40$$

$$= 1600$$

**Cevap : E**

$1 + 3 + \dots + (2n - 1) = n^2$   
olduğundan ardışık tek sayıların toplamı  
1 ile başladığında sonuç tam karedir.

6.  $33 + 38 + 43 + \dots + 63$

$$= \left( \frac{63 - 33}{5} + 1 \right) \cdot \left( \frac{63 + 33}{2} \right)$$

$$= 7 \cdot \frac{96}{2} = 7 \cdot 48 = 336$$

**Cevap : A**

7. Sayılar  $n$ ,  $n + 2$ ,  $n + 4$ ,  $n + 6$  olsun

$$n + (n + 2) + (n + 4) + (n + 6) = a$$

$$4n + 12 = a$$

$$n = \frac{a - 12}{4}$$

**Cevap : A**

8. İlk 40 pozitif tam sayının toplamı

$$2 + 4 + 6 + \dots + 80 = \text{Ç}$$

İlk 40 pozitif tek tam sayının toplamı

$$1 + 3 + 5 + \dots + 79 = \text{T'dir.}$$

(Ç - T) farkı için taraf tarafa çıkarma işlemi yapılırsa;

$$\text{Ç} - \text{T} = 1 + 1 + 1 + \dots + 1 = 40$$

40 tane

**Cevap : D**

9. Ardışık altı tam sayı,  $n, n + 1, n + 2, n + 3, n + 4, n + 5$  olarak seçilip toplamı en küçük sayıya bölünürse;

$$\frac{6n + 15}{n} = 9$$

$$6n + 15 = 9n$$

$$15 = 3n$$

$$5 = n$$

Bu sayılardan en büyüğü  $(n + 5)$   
 $= (5 + 5) = 10$ 'dur.

Cevap : C

10. Ardışık iki tam sayı arasındaki fark 1 veya  $(-1)$ 'dir.

$$(3n + 5) - (4n - 11)$$

$$3n + 5 - 4n + 11$$

$$-n + 16$$

$$\begin{aligned} -n + 16 &= 1 \\ n &= 15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -n + 16 &= -1 \\ n &= 17 \end{aligned}$$

$n$ 'in değerleri toplamı  $15 + 17 = 32$ 'dir.

Cevap : D

11. Ardışık 4 tek sayının toplamı

$$15 + 17 + 19 + 21 = 72$$
'dir.

$$72 \begin{array}{r} 3 \\ \hline \end{array}$$

(24) → ortadaki sayı

$$\swarrow \quad \searrow$$

$$22, 24, 26$$

Buna göre, çift sayıların en büyüğü 26'dır.

Cevap : B

12.  $x < y < z$  ardışık sayıları 1, 2, 3 şeklinde seçilirse;

$$\frac{2x + y + 3z + 5}{6} = \frac{2.1 + 2 + 3.3 + 5}{6}$$

$$= \frac{18}{6}$$

$$= 3$$

$x = 1$  olduğundan istenen cevap  $(x + 2)$  dir.

Cevap : D

13. a, b, c sırasıyla ardışık sayılar olduğundan  $a = b - 1$  ve  $c = b + 1$ 'dir.

$$a.c = (b - 1)(b + 1) = b^2 - 1 \text{ olur.}$$

Cevap : B

14. Ardışık 13 tane tamsayının toplamı 13'ün katı olmalıdır. 223 sayısı 13'ün katı değildir.

Cevap : D

15.  $9 + 13 + 17 + \dots + (4n + 1) = 270$

$$\left(\frac{4n + 1 - 9}{4} + 1\right) \cdot \left(\frac{4n + 1 + 9}{2}\right) = 270$$

$$(n - 1) \cdot (2n + 5) = 270$$

$$(n - 1) \cdot (2n + 5) = 10.27$$

$$\downarrow$$

$$n - 1 = 10$$

$$n = 11$$

Cevap : C

16. Ardışık sayılar  $n, n + 1, n + 2, n + 3, n + 4$  olsun. x iki basamaklı olmak üzere;

$$n + n + 1 + n + 2 + n + 3 + n + 4 = x$$

$$5n + 10 = x$$

$n = 1, 2, 3, \dots, 17$  değerleri verilirse x iki basamaklı olacağından x'in 17 farklı değeri vardır.

Cevap : C

$$1. \quad 1+3+5+\dots+n=\left(\frac{n+1}{2}\right)^2=121$$

$$\left(\frac{n+1}{2}\right)^2=121$$

$$\frac{n+1}{2}=11$$

$$n+1=22$$

$$n=21 \text{ olur.}$$

Cevap : B

2. Ardışık sekiz doğal sayı;

$n, n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+6, n+7$  olarak seçilirse;

$$n+n+1+n+2=m$$

$$3n+3=m$$

$$3n=m-3$$

son üç terimin toplamı

$$n+5+n+6+n+7$$

$$=3n+18=m-3+18=m+15$$

3.  $A < B < C$  olduğundan  $B = A + 1$  ve  $C = A + 2$ 'dir.

$K < L < M$  olduğundan  $K = L - 1$  ve  $M = L + 1$  olur.

$$(K + L + M) - (A + B + C) = 120$$

$$(L - 1 + L + L + 1) - (A + A + 1 + A + 2) = 120$$

$$3L - 3A - 3 = 120$$

$$3(L - A) = 123$$

$$L - A = 41$$

Cevap : B

$$4. \quad n + (n + 3) + (n + 6) + \dots + (n + 33) = 450$$

$$\left(\frac{n+33-n}{3}+1\right) \cdot \left(\frac{n+33+n}{2}\right) = 450$$

$$\frac{6}{2} \cdot \left(\frac{2n+33}{2}\right) = 450$$

$$12n + 198 = 450$$

$$12n = 252$$

$$n = 21$$

Cevap : C

$$5. \quad 14 + 17 + 20 + \dots + 47 = A$$

$$15 + 17 + 19 + \dots + 37 = B$$

A toplamında  $\frac{47-14}{3}+1=12$  tane ve

B toplamında  $\frac{37-15}{2}+1=12$  tane terim vardır. B'den A çıkarılırsa;

$$B - A = 1 + 0 + (-1) + (-2) + \dots + (-10)$$

$$B - A = 1 - \frac{10 \cdot 11}{2}$$

$$B - A = 1 - 55$$

$$B = A - 54 \text{ olur.}$$

Cevap : A

Cevap : B

TASARI &amp; DEV KADRO

6.

7'nin katı iki basamaklı tamsayıların toplamı;

$$A = (-98) + (-91) + \dots + (-14) + 14 + \dots + 91 + 98$$

$$A = 0 \text{ olur.}$$

9'un katı iki basamaklı doğal sayıların toplamı

$$B = 18 + 27 + \dots + 99$$

$$= \left(\frac{99-18}{9}+1\right) \cdot \left(\frac{99+18}{2}\right)$$

$$= 10 \cdot \frac{117}{2} = 585$$

Cevap : E

7.

$$1 + 2 + 3 + \dots + x = 17 \cdot x$$

$$\frac{x \cdot (x+1)}{2} = 17 \cdot x$$

$$\frac{x+1}{2} = 17$$

$$x+1=34$$

$$x=33$$

Cevap : C

8.  $1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 15.16 = A$   
her terimin birinci çarpanı 2 arttırılırsa  
 $3.2 + 4.3 + 5.4 + \dots + 17.16 = B$   
Buna göre;  
- /  $A = 2 + 6 + 12 + \dots + 240$   
 $B = 6 + 12 + 20 + \dots + 272$
- 
- $$B - A = 4 + 6 + 8 + \dots + 32$$
- $$= \left(\frac{32-4}{2} + 1\right) \cdot \left(\frac{32+4}{2}\right)$$
- $$= 15 \cdot \frac{36}{2}$$
- $$= 270$$

Cevap : D

9.  $340 + 342 + 344 + \dots + 388$   
Terim Sayısı =  $\frac{388 - 340}{2} + 1 = \frac{48}{2} + 1 = 25$   
Ortadaki Sayı =  $\frac{388 - 340}{2} = \frac{728}{2} = 364$   
Kural gereği:  $364 \times 25$  bulunur.

Cevap: D

10. Seçenekler incelendiğinde,  
36 sayısı 6'nın karesi olduğunda karesel sayı aynı zamanda  
 $1 + 2 + 3 + \dots + 8 = \frac{8 \cdot 9}{2} = 36$  olduğundan üçgensel sayıdır.

Cevap: B

11.  $n = 1$  için  $\frac{1+1}{43} = \frac{2}{43}$  dk  
 $n = 2$  için  $\frac{2+1}{43} = \frac{3}{43}$  dk  
 $n = 3$  için  $\frac{3+1}{43} = \frac{4}{43}$  dk  
:  
 $n = 40$  için  $\frac{40+1}{43} = \frac{41}{43}$  dk

Toplam

$$= \frac{2}{43} + \frac{3}{43} + \frac{4}{43} + \dots + \frac{41}{43}$$

$$= \frac{2+3+4+\dots+41}{43}$$

$$= \frac{\left(\frac{41+2}{2}\right)\left(\frac{41-2}{1} + 1\right)}{43} = \frac{\frac{43}{2} \cdot 40}{43} = \frac{43 \cdot 40}{2 \cdot 43}$$

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

Cevap: A

TASARI &amp; DEV KADRO

12. 1. kutuya x koysun.

|         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. kutu | 2. kutu | 3. kutu | 4. kutu | 5. kutu |
| x       | x+2     | x+4     | x+6     | x+8     |
| ↓       |         | ↓       |         |         |

$$2 \cdot (x + x + 2) - 2 = x + 4 + x + 6 + x + 8$$

$$4x + 4 - 2 = 3x + 18$$

$$x = 18 - 2$$

$$x = 16$$

Mustafa'nın toplam;

$$x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8 = 5x + 20$$

$$= 5 \cdot 16 + 20$$

$$= 80 + 20$$

$$= 100 \text{ cevizi vardır.}$$

Cevap: D

13.  $123 \dots 91011 \dots 9899100101 \dots 153154$

9 basamak

$$\frac{99 - 10}{1} + 1$$

$$= 89 + 1$$

$$= 90 \text{ terim}$$

$$\frac{154 - 100}{1} + 1$$

$$= 54 + 1$$

$$= 55 \text{ terim}$$

$$90 \cdot 2 = 180 \text{ basamaklı} \quad 55 \cdot 3 = 165 \text{ basamaklı}$$

O halde  $9 + 180 + 165 = 354$  basamaklı bir sayıdır.

**Cevap: E**

14. Murat eğer bu 3 kartı kaybetmeseydi kartların üzerindeki sayıların toplamı;

$$1 + 2 + 3 + \dots + 24 = \frac{24 \cdot 25}{2} = 300 \text{ olurdu.}$$

Oysaki elinde kalan kartların numaraları toplamı 270 bu durumda  $300 - 270 = 30$

Bu kaybettiği 3 ardışık kartın numaraları toplamı;

$$\frac{30}{3} = 10 \text{ Ortadaki sayı bulunur.}$$

$$9 \text{ } \textcircled{10} \text{ } 11$$

→ Kaybettiği en büyük numaralı kart.

**Cevap: C**