

$$1. \quad T = 2.3.4 + 3.4.5 + 4.5.6 + 5.6.7 + \dots + 14.15.16 + 15.16.17$$

$$- \quad 1.2.3 + 2.3.4 + 3.4.5 + 4.5.6 + \dots + 13.14.15 + 14.15.16$$

$$15.16.17 - 1.2.3$$

$$4080 - 6 = 4074 \text{ azalır.}$$

Cevap: C

$$2. \quad \bullet \quad 1 - 2 + 3 - 4 + 5 + \dots - 2n = x$$

$$(1 + 3 + \dots + (2n - 1)) - (2 + 4 + \dots + 2n) = x$$

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

$$n^2 - n^2 - n = x \Rightarrow x = -n \Rightarrow \boxed{n = -x}$$

$$\bullet \quad 1 + 2 + \dots + n = \frac{n \cdot (n + 1)}{2} = \frac{-x(-x + 1)}{2} = \frac{x^2 - x}{2}$$

Cevap: A

$$3. \quad B = \underbrace{3.3.4.9}_{12} + \underbrace{4.3.4.10}_{12} + \underbrace{5.3.4.11}_{12} + \dots + \underbrace{30.3.4.36}_{12}$$

$$B = 12(3.9 + 4.10 + 5.11 + \dots + 30.36)$$

$$B = 12.A \Rightarrow B \text{ A'dan 12 kat fazladır.}$$

Cevap: C

4.

...				x						...
...				x+17	x+18	x+19				...
...	x+31	x+32	x+33	x+34	x+35	x+36				...
...					x+52	x+53				...

$$\text{Cem} = x,$$

$$\text{Alp} = y = x + 19$$

$$\text{Ali} = m = x + 52,$$

$$\text{Can} = z = x + 31$$

$$\Rightarrow x + y + z + m = x + x + 19 + x + 52 + x + 31 = 150$$

$$4x + 102 = 150$$

$$4x = 48 \Rightarrow x = 12$$

$$\Rightarrow \text{Cem} = 12 = x,$$

$$\text{Alp} = y = 12 + 19 = 31$$

$$\text{Ali} = m = 12 + 52 = 64, \quad \text{Can} = z = 12 + 31 = 43$$

$$\Rightarrow x \cdot y + z - m = 12 \cdot 31 + 43 - 64$$

$$= 372 - 21$$

$$= 351$$

Cevap: A

$$5. \quad - / \quad 1.3 + 2.4 + 3.5 + \dots + 20.22 = T$$

$$+ \quad 1.5 + 2.6 + 3.7 + \dots + 20.24 = x$$

$$2 + 4 + 6 + \dots + 40 = x - T$$

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

$$21 \cdot 20 = x - T$$

$$420 = x - T$$

$$\Rightarrow 420 \text{ artar.}$$

Cevap: D

6. 2, 4, 6, 8, 10, 12, ..., x

$$2\text{'den } x\text{'e kadar çift doğal sayıların adedi} = \frac{x}{2}$$

2'den x'e kadar 5'e tam bölünen çift doğal sayıların adedi = $\frac{x}{10}$

$$\Rightarrow \frac{x}{2} - \frac{x}{10} = 60$$

$$\frac{5x - x}{10} = 60$$

$$\frac{4x}{10} = 60 \Rightarrow 4x = 600$$

$$x = 150$$

150 sayısı 5'e tam bölündüğünden bir önceki çift sayıyı alacağız $\Rightarrow 148$

Cevap: B

7. 1, 2, 3, ..., 9, 10, 11, ..., 99, 100, 101, ..., 125

$$\begin{array}{ccc} 9 \text{ sayı} & \frac{99-10}{1} + 1 = 90 \text{ sayı} & \frac{125-100}{1} + 1 = 26 \text{ sayı} \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 9 \text{ rakam} & 90 \cdot 2 = 180 \text{ rakam} & 26 \cdot 3 = 78 \text{ rakam} \end{array}$$

Yan yana yazıldığında $9 + 180 + 78 = 267$ basamaklı olur.

II. yol:

$$\begin{aligned} 1, 2, \dots, 125 &\Rightarrow \text{kullanılan rakam sayısı} \\ &= 3 \cdot 125 - 108 = 267 \end{aligned}$$

Cevap: B

8. 5, 8, 11, ..., 65

$$\Rightarrow \text{Ortanca sayı} = \frac{65+5}{2} = 35$$

$$\Rightarrow \text{Terim sayısı} = \frac{65-5}{3} + 1 = 21$$

$$\begin{aligned} \bullet \quad x^2 - 1 = 35 &\Rightarrow x^2 = 36 \\ &x = 6 \end{aligned}$$

• O halde $21 = 4x - 3$ ile ifade edilebilir.

Cevap: A

9. I. şekilde içi dolu olan karelerin sayısı

$$A = 2 + 4 + 6 + \dots + 300 = 150 \cdot 151$$

$$2n = 300$$

$$n = 150$$

- II. şekilde içi dolu olan karelerin sayısı

$$x = 1 + 3 + 5 + \dots 299 = 150^2$$

$$2n - 1 = 299$$

$$n = 150$$

$$A - x = 150 \cdot 151 - 150^2 = 150(151 - 150) = 150$$

$$A - x = 150$$

$$x = A - 150 \text{ olur.}$$

Cevap: A