

1.  $(a+1)^2 - a^2 = 17$

$$(a+1+a)(a+1-a) = 17$$

$$2a+1 = 17$$

$$2a = 16 \rightarrow a = 8$$

Ardışık üç sayı 8, 9, 10 olur.

Toplamları;  $8+9+10=27$  bulunur.

2.  $x+x+1+x+2+\dots+x+9=B$

$$10x + \frac{9 \cdot 10}{2} = B$$

$$10x + 45 = B$$

En küçük sayı:  $x = \frac{B-45}{10}$

En büyük sayı:  $x+9 = \frac{B-45}{10} + 9 = \frac{B+45}{10}$

$$\text{Aritmetik ortalamaları} = \frac{\frac{B-45}{10} + \frac{B+45}{10}}{2} = \frac{2B}{2}$$

$$= \frac{B}{10} \text{ bulunur.}$$

3. x, y ve z ardışık çift sayılar olduğundan,

$y = x+2$  ve  $z = y+2 = x+2+2 = x+4$  olur.

$$\left(2 - \frac{x}{z}\right) : \left(2 - \frac{y}{z}\right) = \left(\frac{2z-x}{z}\right) : \left(\frac{2z-y}{z}\right)$$

$$= \frac{2z-x}{2z-y} = \frac{2(x+4)-x}{2(x+4)-(x+2)}$$

$$= \frac{x+8}{x+6} \text{ bulunur.}$$

4.  $|(2x+3)-(3x-6)| = 1$

$$|2x+3-3x+6| = 1$$

$$|9-x| = 1$$

$$9-x=1 \rightarrow x=8 \text{ veya } 9-x=-1 \rightarrow x=10$$

x in değerler toplamı  $8+10=18$  bulunur.

5.  $\frac{1+2+3+\dots+9}{45} + \frac{10+11+\dots+n}{y} = x$

$$45+y=x \rightarrow x-y=45$$

$$x+y=375$$

$$2x=420 \rightarrow x=210$$

$$1+2+3+\dots+n=x$$

$$\frac{n(n+1)}{2} = 210$$

$$n(n+1)=420 \rightarrow n=20 \text{ bulunur.}$$

6.  $2.4 + 4.6 + 6.8 + \dots + 20.22 = x$

$$2 \cdot (1.2) \cdot 2 + 2 \cdot (2.3) \cdot 2 + \dots + 2 \cdot (10.11) \cdot 2 = x$$

$$4 \cdot 1.2 + 4 \cdot 2.3 + \dots + 4 \cdot 10.11 = x$$

$$4 \cdot (1.2 + 2.3 + \dots + 10.11) = x$$

$$1.2 + 2.3 + \dots + 10.11 = \frac{x}{4} \text{ bulunur.}$$

7. x, y, z ve t ardışık tam sayılar ve  $x < y < z < t$  iken,  
 $x=1, y=2, z=3, t=4$  olsun.

$$\frac{(y-t)(y-x)(x-t)}{x-z} = \frac{(-2) \cdot 1 \cdot (-3)}{(-2)}$$

= -3 bulunur.

8.  $(x-2) \cdot x \cdot (x+2) = 24(x-2)$

$$x^2 + 2x = 24$$

$$x^2 + 2x - 24 = 0$$

$$(x+6)(x-4) = 0$$

$x = -6 \notin \mathbb{N}$  olduğundan  $x = 4$  olur.

en büyük sayı  $x+2 = 4+2 = 6$  bulunur.

9. a ve c ardışık çift doğal sayılar ve b pozitif tam sayı iken,

$$a \cdot b = 16$$

b.c=20 olduğundan b=2 için a=8 c=10 olur.

$$\frac{a \cdot c}{b} = \frac{8 \cdot 10}{2} = 40 \text{ bulunur.}$$

10.  $1+2+3+\dots+m = a = \frac{m \cdot (m+1)}{2}$

$$2+4+6+\dots+m = b = \frac{m}{2} \left( \frac{m}{2} + 1 \right)$$

$$b = \frac{m}{2} \left( \frac{m+2}{2} \right) \rightarrow 4b = m^2 + 2m$$

$$a = \frac{m}{2} (m+1) \rightarrow 2a = m^2 + m$$

$$4b = m^2 + 2m$$

$$4b = m^2 + m + m = (m^2 + m) + m$$

$$4b = 2a + m \rightarrow m = 4b - 2a \text{ bulunur.}$$