

1.  $2 < x < 6$   $x, y \in \mathbb{Z}$   
 $\downarrow$   
 3, 4, 5 olabilir.  
 $x = 3$  için  
 $15 < 3 \cdot y < 18 \Rightarrow 5 < y < 6$   
 $\downarrow$   
 tam sayı olmaz.  
 $x = 4$  için  
 $15 < 4 \cdot y < 18 \Rightarrow 3, \dots < y < 4, \dots$   
 $\downarrow$   
 4 olabilir.  
 $x = 5$  için  
 $15 < 5 \cdot y < 18 \Rightarrow 3 < y < 3, \dots$   
 $\downarrow$   
 tamsayı olmaz.  
 O halde  $x = 4$  ve  $y = 4$  olur.  
 $x + y = 4 + 4 = 8$  bulunur.

Cevap: C

2. Açılış ücreti 14,5 TL her kilometre için 80 kuruş  
 gideceği km x olsun  $80 \text{ kuruş} = \frac{80}{100} \text{ TL}$   
 $14,5 + \frac{80}{100} \cdot x \leq 30$   
 $145 + 8x \leq 300$  denklemdir.

Cevap: B

3. Hepsinin ortak kuvvetini 2 yapalım.  
 $x = 4^7 = (2^2)^7 = (2^{14})^2$   
 $y = 3^8 = (3^4)^2 = (81)^2$   
 $z = 5^6 = (5^3)^2 = (125)^2$   
 kuvvetler aynı tabanı büyük olan büyüktür. O halde  
 $y < z < x$  şeklinde sıralanır.

Cevap: D

4.  $1 < 2a + 11 < 5$   
 $\swarrow \quad \searrow$   
 $1 - 11 < 2a < 5 - 11$   
 $-10 < 2a < -6$   
 $-5 < a < -3$   
 $\bullet \quad -4 / -5 < a < -3$   
 $20 > -4a > 12$   
 $\begin{array}{r} + \quad +1 \quad +1 \quad +1 \\ \hline 21 > 1 - 4a > 13 \end{array}$   
 $\swarrow$   
 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14

Bu sayıların toplamı 119 bulunur.

Cevap: E

5. 

| Küçük Sayı | Ortanca Sayı | Büyük Sayı |
|------------|--------------|------------|
| x          | 180 - 6x     | 5x         |

  
 i)  $5x \geq 180 - 6x + 30$  ii)  $x + 30 \leq 180 - 6x$   
 $11x \geq 210$   $7x \leq 150$   
 $\uparrow \quad \quad \quad \uparrow$   
 $x = 20 \text{ veya } x = 21 \text{ olabilir.}$

O halde ortanca sayı

$x = 20$  için

$$180 - 6x = 180 - 120 = 60$$

$x = 21$  için

$$180 - 126 = 54$$

Cevap: C

6.

|                        | Ahmet | Bülent | Cemal |       |
|------------------------|-------|--------|-------|-------|
| İşe Başlama Saatleri   | 09.00 | 10.00  | 12.00 | olur. |
| İşten Ayrılma Saatleri | 16.00 | 18.00  | 19.00 |       |

7 saat   8 saat   7 saat  
A            B            C  
A = C < B bulunur.

Cevap: C

7.

$0 < a \leq 99$                        $0 < b \leq 99$

a = 1 için            b = 99                      1 seçenek

a = 2 için            b = 98, 99                      2 seçenek

a = 3 için            b = 97, 98, 99                      3 seçenek

⋮                      ⋮                      ⋮

a = 99 için            b = 1, 2, ..., 99                      99 seçenek

O halde

$$1 + 2 + 3 + \dots + 99 = \frac{99 \cdot 100}{2} = 4950 \text{ dir.}$$

Cevap: E

8.

$x^y = 12$

•  $x^{y+1} = 36 \Rightarrow x^y \cdot x = 36$   
 $x = 3$

•  $x^{y+z} = 48 \Rightarrow x^y \cdot x^z = 48$   
 $x^z = 4$

x = 3 için

$x^y = 12 \Rightarrow 3^y = 12$   
 $2 < y < 3$

$x^z = 4 \Rightarrow 3^z = 4$   
 $1 < z < 2$

O halde

$z < y < x$  olur.

Cevap: D

9.  $3x - 4 \leq 4x - 8 \leq x + 10$

i)  $3x - 4 \leq 4x - 8$

ii)  $4x - 8 \leq x + 10$

$4 \leq x$

$3x \leq 18$

$x \leq 6$

i ve ii'den

$4 \leq x \leq 6$

4, 5 ve 6

Bunların toplamı;

$4 + 5 + 6 = 15$  bulunur.

Cevap: D

10.

•  $a^4 \cdot c^5 < 0$

(çift kuvvetleri sil tek kuvvetleri kaldır.)

$c < 0$  olur.

•  $b + c > 0$

$c < 0$  ise  $b > 0$  olmalı

•  $a \cdot b^5 \cdot c^3 > 0$

$a \cdot b \cdot c > 0$      $a < 0$

↓ ↓ ↓  
- + -

a = -, b = +, c = - dir.

Cevap: B

11.  $a + b + c + d = 120$

en küçük sayı  $a$ 'dır.

O halde

$a$ 'nın  $b$ 'ye olan uzaklığı:  $b - a$

$a$ 'nın  $c$ 'ye olan uzaklığı:  $c - a$

$a$ 'nın  $d$ 'ye olan uzaklığı:  $d - a$ 'dır.

$$b - a + c - a + d - a = 40$$

i)  $b + c + d - 3a = 40$

ii)  $a + b + c + d = 120$

$$b + c + d = 120 - a$$

i ve ii'den

$$120 - a - 3a = 40$$

$$80 = 4a$$

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

Cevap: C

13.  $n \in \mathbb{N}$  ve  $n < 25$

$$\frac{n+8}{9} \in \mathbb{Z} \quad \text{ve} \quad \frac{n+8}{7} \notin \mathbb{Z} \quad \text{Buna göre}$$

$n = 1$  için

$$\frac{n+8}{9} = \frac{1+8}{9} = 1 \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{1+8}{7} = \frac{9}{7} \notin \mathbb{Z}$$

$n = 10$  için

$$\frac{10+8}{9} = 2 \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{10+8}{7} = \frac{18}{7} \notin \mathbb{Z}$$

$n = 19$  için

$$\frac{19+8}{9} = \frac{27}{9} = 3 \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{19+8}{7} = \frac{27}{7} \notin \mathbb{Z}$$

$n$ 'nin alabileceği değerler

$$1 + 10 + 19 = 30 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

12.  $a + b = \frac{17}{18}$ ,  $a + c = \frac{18}{19}$ ,  $b + c = \frac{19}{20}$

pozitif basit kesirlerde pay ile paydalar arasındaki fark eşit ise payı büyük olan kesir daha büyük olacaktır.

O halde;

$$\frac{17}{18} < \frac{18}{19} < \frac{19}{20}$$

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

i)  $a + b < a + c$

ii)  $a + c < b + c$

$$b < c$$

$$a < b$$

$$a < b < c$$

Cevap: A