

1.  $y + \sqrt{x} = \frac{36}{x}$  y'nin tamsayı olabilmesi için x hem 36'yı tam bölmeli hem de kökten kurtulmalıdır.

$$x = 1 \text{ için } y + 1 = \frac{36}{1} \Rightarrow y = 35$$

$$x = 4 \text{ için } y + 2 = \frac{36}{4} \Rightarrow y = 7$$

$$x = 9 \text{ için } y + 3 = \frac{36}{9} \Rightarrow y = 1$$

$$x = 36 \text{ için } y + 6 = \frac{36}{36} \Rightarrow y = -5$$

O halde y'nin değerleri toplamı  
= 35 + 7 + 1 - 5 = 38 olur.

Cevap: B

2. a.b.c = 40  
20.2.1 → Toplamlarının büyük olması için sayılar uzak seçildi.  
⇒ a + b + c = 20 + 2 + 1 = 23

Cevap: D

3.  $(7x + y) \cdot z = 31$   
31 . 1 → 31 asal olduğundan 1 ve 31'in çarpımı şeklinde yazılabilir.  
1 . 31

• $7x + y = 31$	• $7x + y = 1$
↓ ↓	↓ ↓
0 31	0 1
1 24	
2 17	
3 10	
4 3	

⇒ y sayısı 6 farklı değer alabilir.

Cevap: C

4.  $\frac{a}{2} + \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$  Payda eşitlenirse

$$6a + 4b = 3c$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ -1 & -3 & -6 \end{matrix} \Rightarrow a + b + c = -1 - 3 - 6 = -10 \text{ olur.}$$

Cevap: E

5.  $x + y + z = 34$  Büyük sayının en küçük değeri istendiğinden sayılar birbirine yakın seçilir.

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 10 & 11 & 13 \end{matrix}$$

$$\Rightarrow z \text{ en az } 13 \text{ olur.}$$

Cevap: B

6.  $a + \frac{b}{7} + \frac{6}{c} = 41$  a'nın büyük olması için

$$\frac{b}{7} + \frac{6}{c} \text{ ifadesini en küçük seçmemiz gerekir.}$$

O halde b = 1 ve c = 7 için  $\frac{b}{7} + \frac{6}{c} = \frac{1}{7} + \frac{6}{7} = 1$  en küçük değeri olur.

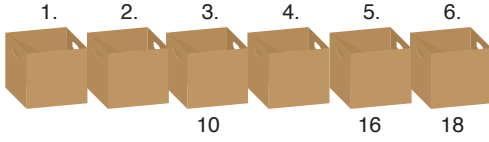
$$\text{Buradan } a + \frac{b}{7} + \frac{6}{c} = 41$$

$$a + 1 = 41$$

$$a = 40 \text{ olur.}$$

Cevap: A

7.



- 3 kutuya kadar olan 1. ve 2. kutudaki sayıların toplamı 10 ise sayılar 6 ve 4 seçilebilir.
- 5. kutuya kadar olan 1., 2., 3. ve 4. kutulardaki sayıların toplamı 16 ise sayılar 6, 4, 5 ve 1 seçilebilir.
- 6. kutuya kadar olan 1., 2., 3., 4. ve 5. kutulardaki sayıların toplamı 18 ise sayılar 6, 4, 5, 1, 2 seçilebilir.

O halde 6. kutuda 3 numaralı top vardır.

**II. yol:** Kutulardaki tüm topların numaraları toplamı  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$  ve ilk 5 kutudaki numaraların toplamı 18 ise 6. kutu =  $21 - 18 = 3$  numaralı top vardır.

Cevap: B

$$8. \quad x - \frac{z}{y} = 20 \rightarrow x = \{20, 21, 22, \dots\} \text{ kümesinden}$$

seçilebilir. 20 ile 21'i denerseniz z ile y verilen şartlara uymaz.

O halde x en az 22 seçilebilir.

$$x = 22 \text{ için } 22 - \frac{z}{y} = 20$$

$$2 = \frac{z}{y}$$

$z = 2.y \rightarrow y > x$  olduğundan y en az 23 seçilebilir.

$$\Rightarrow z = 46$$

O halde  $x + y + z = 22 + 23 + 46 = 91$  olur.

Cevap: B

$$9. \quad 3x - \frac{y}{4} = 21 \rightarrow 3x\text{'i yalnız bırakalım. Katsayısından dolayı 3'ün katı olacak şekilde y'ye değer vereceğiz.}$$

$$3x = 21 + \frac{y}{4} \rightarrow 24 \rightarrow 3\text{'ün katı}$$

$$3x = 21 + \frac{12}{4} = 24 \Rightarrow x = 8 \text{ en küçük değeri.}$$

$$\Rightarrow y - x = 12 - 8 = 4 \text{ olur.}$$

Cevap: C

$$10. \quad x + y = 12 \rightarrow \text{değerler seçilirken } \frac{x}{y} \text{ tamsayı olacak}$$

şekilde seçilmelidir.

$$11 \quad 1$$

$$10 \quad 2$$

$$9 \quad 3$$

$$8 \quad 4$$

$$x = 11, y = 1 \text{ için } \frac{11}{1} + 1 = z \Rightarrow z = 12$$

$$x = 10, y = 2 \text{ için } \frac{10}{2} + 1 = z \Rightarrow z = 6$$

$$x = 9, y = 3 \text{ için } \frac{9}{3} + 1 = z \Rightarrow z = 4$$

$$x = 8, y = 4 \text{ için } \frac{8}{4} + 1 = z \Rightarrow z = 3$$

x, y, z'nin farklı olup olmadığını bulmak için z'leri bulduk!

$$\Rightarrow y\text{'nin değerleri toplamı } 4 + 3 + 2 + 1 = 10 \text{ olur.}$$

Cevap: E

11.  $x.(x+1).(x+2)$  ardışık 3 sayının çarpımı şeklinde yazılamayan sayıyı arıyoruz.

$$6 = 1.2.3$$

$$24 = 2.3.4$$

$$60 = 3.4.5$$

$$120 = 4.5.6$$

180 sayısı ardışık 3 sayının çarpımı şeklinde yazılamaz.

**Cevap: A**

12.  $\frac{a+1}{2} = b+c \rightarrow (a+1)$  ifadesi 2 ile tam bölünmeli  
 $\Rightarrow a = 1, 3, 5, \dots$   
 $\rightarrow b+c$  en az  $b=1, c=1$  için 2 olur.

$$\text{O halde } \frac{a+1}{2} = 1+1$$

$$a+1 = 4$$

$$a = 3$$

$$\Rightarrow a+b+c = 3+1+1 = 5 \text{ en küçük değeri}$$

**Cevap: D**

13.  $x + \frac{10}{y} + \frac{z}{3} = 30 \rightarrow$  değerler seçilirken y'nin 10'a bölünmesi; z'nin de 3'ü tam bölmesi gerekmektedir.

$$x + \frac{10}{y} + \frac{z}{3} = 30 \quad y = 10, z = 9 \text{ seçilirse } (y > z)$$

$$x + \frac{10}{10} + \frac{9}{3} = 30$$

$$x + 1 + 3 = 30$$

$$x = 26 \text{ en küçük değeri.}$$

**Cevap: D**

14.  $(3a+1).(3b+c) = 150$

$$\underbrace{10} \cdot \underbrace{15} \rightarrow \text{Çarpanlar birbirine yakın seçildi}$$

$$\begin{aligned} \cdot 3a+1 &= 10 \\ 3a &= 9 \\ a &= 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \cdot 3b+c &= 15 \\ \downarrow \downarrow \\ 4 \quad 3 &\end{aligned}$$

$\rightarrow$  Katsayısı büyük olan b'ye büyük değer verdi.

$$\Rightarrow a+b+c = 3+4+3 = 10$$

**Cevap: A**

15. Verilen denklemleri taraf tarafa toplarsak

$$\begin{aligned} 3x - y &= 5 \\ + \quad y + z &= 4 \\ \hline \end{aligned}$$

$$3x + z = 9$$

$$\begin{aligned} \downarrow \downarrow \\ 0 \quad 9 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll} 1 & 6 \Rightarrow \text{Bu değerleri verilen denklemlerde} \\ 2 & 3 \quad \text{yerine yazıp y değerlerini kontrol} \\ 3 & 0 \quad \text{etmeliyiz.} \end{array}$$

$$x = 0 \text{ için } 0 - y = 5 \Rightarrow y = -5$$

$$x = 1 \text{ için } 3 - y = 5 \Rightarrow y = -2$$

$$x = 2 \text{ için } 6 - y = 5 \Rightarrow y = 1$$

$$x = 3 \text{ için } 9 - y = 5 \Rightarrow y = 4$$

$x = 0$  ve  $x = 1$  için y sayısı doğal sayı olmadığından x, 2 ve 3 değerleri alabilir.

$$\text{O halde } 2 + 3 = 5 \text{ olur.}$$

**Cevap: B**