

## 11. SINIF MATEMATİK ÇALIŞMA SORULARI

### 11. SINIF TEMEL MATEMATİK DERSİ YAZILIŞI H.SORULARI

S-1-)  $x, y \in \mathbb{N}$  için

$x+y=26$  olduğuna göre  $x, y$  nin en büyük değeri kaçtır?

**ÇÖZÜM:**  $x+y=26$   $\Gamma$   $x, y$  istendiğinde birbirine en yakın sayılar alınır.

$$\begin{array}{c} \downarrow \downarrow \\ 13 + 13 = 26 \end{array}$$

$$\Rightarrow x \cdot y = 13 \cdot 13 = 169 //$$

S-2-)  $a, b \in \mathbb{N}$  ve  $a \neq b$  için

$a \cdot b = 100$  için  $a+b$  nin en büyük değeri en küçük değerinden kaç fazladır?

**ÇÖZÜM:**  $a \cdot b = 100$

$\downarrow \downarrow$	$a+b$	$\left. \begin{array}{l} 101-25=76 \\ 20+5=25 \end{array} \right\}$	
$100 \cdot 1 \Rightarrow$	$100+1=101$		En büyük değer
$50 \cdot 2$	$20+5=25$		En küçük "
$25 \cdot 4$			
$20 \cdot 5$			

S-3-)  $a, b \in \mathbb{N}$  için

$a + \frac{10}{b} = 8$  eşitliğini sağlayan kaç farklı  $(a, b)$  ikilisi vardır?

**ÇÖZÜM:**  $a + \frac{10}{b} = 8$   
 $\hookrightarrow 1, 2, 5, 10$

$$b=1 \Rightarrow a + \frac{10}{1} = 8 \Rightarrow a + 10 = 8 \Rightarrow a = -2 \notin \mathbb{N}$$

$$b=2 \Rightarrow a + \frac{10}{2} = 8 \Rightarrow a + 5 = 8 \Rightarrow a = 3$$

$$b=5 \Rightarrow a + \frac{10}{5} = 8 \Rightarrow a + 2 = 8 \Rightarrow a = 6$$

$$b=10 \Rightarrow a + \frac{10}{10} = 8 \Rightarrow a + 1 = 8 \Rightarrow a = 7$$

$(a, b)$  ikilileri  $(3, 2), (6, 5), (7, 10)$  olur.

S-8-)  $xyz, yzx, zxy$  üç basamaklı sayıların toplamı 2109'dur.  
Buna göre  $x+y+z=?$

Çözüm:  $xyz + yzx + zxy = 2109$

$$100x + 10y + z + 100y + 10z + x + 100z + 10x + y = 2109$$

$$111x + 111y + 111z = 2109$$

$$\frac{111(x+y+z)}{111} = \frac{2109}{111}$$

$$x+y+z = 19 //$$

S-9-) Dört basamaklı, beş farklı sayının birler basamağı 3 artırılıp, onlar basamağı 6 atılıp, yüzler basamağı 1 artırılırsa bu beş sayının toplamındaki değişim ne olur?

Çözüm:  $3 - 60 + 100 = 43$  (1 sayıdaki değişim)

$$5 \cdot 43 = 215 \text{ artar.}$$

S-10-) İki basamaklı, altı doğal sayının toplamı 140'dur.  
Bu sayıların en büyüğü en çok kaç olabilir?

Çözüm:  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50$  (iki basamaklı en küçük sayı 10)  
 $140 - 50 = 90$  En büyük sayı.

S-11-) Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı, beş farklı sayının toplamı 4256'dır.

Bu sayıların en küçüğü en az kaç olabilir?

Çözüm:  $987 + 986 + 985 + 984 = 3942$

$$4256 - 3942 = 314 \text{ en küçük sayı.}$$

S-12-)  $a < b < c < d$  ve  $a, b, c, d$  ardışık çift sayılar olmak üzere

$$\frac{d-a}{a-c} = ?$$

Çözüm:  $a < b < c < d$   
 $\begin{matrix} 4 & 6 & 8 & 10 \end{matrix}$

$$\frac{d-a}{a-c} = \frac{10-4}{4-6} = \frac{6}{-2} = -3 //$$

S-13-)  $7a-8$  ve  $5a+3$  sayıları ardışık iki tamsayı olduğuna göre  $a$ 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

**Çözüm:**  $7a-8-(5a+3)=1$  veya  $7a-8-(5a+3)=-1$

$$7a-8-5a-3=1 \quad 7a-8-5a-3=-1$$

$$2a-11=1 \quad 2a-11=-1$$

$$2a=1+11 \quad 2a=-1+11$$

$$\frac{2a}{2}=\frac{12}{2} \quad \frac{2a}{2}=\frac{10}{2}$$

$$a=6 \quad a=5$$

$$6+5=11$$

S-14-) Ardışık 7 tek tamsayının toplamı 147 olduğuna göre bu sayıların en büyüğü kaçtır?

**Çözüm:**  $147 \div 7 = 21 \rightarrow$  ortadaki sayı

1	2	3	4	5	6	7
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
15	17	19	21	23	25	27

en büyüğü

S-15-) Ardışık 12 çift tamsayının toplamı 204 olduğuna göre bu sayıların en küçüğü kaçtır?

**Çözüm:**  $204 \div 12 = 17$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38

en küçük

6. sayı 16, 1. sayıya ulaşmak için 5 tane sayı var. Her biri 2 atılacağı için  $5 \cdot 2 = 10$   
 $16 - 10 = 6$  'dır.

S-16-) İki basamaklı bir sayının rakamları yer değiştirdiğinde sayı 54 azalıyorsa sayının rakamları farkı kaçtır?

S-16-ÇÖZÜM: İki basamaklı sayı  $ab$  olsun.

$$ba = ab - 54$$

$$10b + a = 10a + b - 54$$

$$54 = 10a + b - 10b - a$$

$$54 = 9a - 9b$$

$$\frac{54}{9} = \frac{9(a-b)}{9} \Rightarrow \underline{a-b=6}$$

S-17-) Ardışık üç çift tam sayının toplamı 138 ise bu sayıları bulunuz.

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{r} 138 \overline{) 3} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 18 \\ \underline{18} \\ 00 \end{array}$$

$$\text{I} \\ 44$$

$$\text{II} \\ 46$$

$$\text{III} \\ 48$$

S-18-) 4, 8, 12, ..., 120 sayı dizisindeki

a) Terim sayısını

b) Sayıların toplamını bulunuz.

ÇÖZÜM: a) Terim sayısı =  $\frac{\text{Son terim} - \text{ilk terim}}{\text{Ardışık miktar}} + 1$

$$= \frac{120 - 4}{4} + 1 = \frac{116}{4} + 1 = 29 + 1 = 30$$

b)  $4 + 8 + 12 + \dots + 120 = ?$

Toplam = Terim sayısı  $\cdot \frac{(\text{ilk terim} + \text{son terim})}{2}$

$$= 30 \cdot \frac{(4 + 120)}{2}$$

$$= 30 \cdot \frac{124}{2} = 30 \cdot 62 = 1860$$



S-19-) İki basamaklı sayılardan kaç tane için, rakamları toplamının 7 katına eşit olduğunu bulunur.

Gözümleri:  $ab = 7(a+b)$  ← İki basamaklı sayı  $ab$  olsun.

$$10a+b = 7a+7b$$

$$10a-7a = 7b-b$$

$$\frac{3a}{3} = \frac{6b}{3}$$

$$a = 2b$$

$$a=2b \Rightarrow ab$$

$$b=1 \Rightarrow a=2 \Rightarrow 21$$

$$b=2 \Rightarrow a=4 \Rightarrow 42$$

$$b=3 \Rightarrow a=6 \Rightarrow 63$$

$$b=4 \Rightarrow a=8 \Rightarrow 84$$

} 4 tane

S-20- KL, LK, KK, LL iki basamaklı sayılar olmak üzere;  
 $KL+LK+KK+LL=198$  ise K.L'nin en büyük değerini bulun.

Gözümleri:

$$\begin{array}{r} KL \\ LK \\ KK \\ + LL \\ \hline 198 \end{array}$$

Birler basamağındaki rakamlar toplandığında;

$$L+K+K+L = 2K+2L$$

$$= 2(K+L)$$

$$9 = K+L$$

$$9 = 4+5$$

olduğundan  $KL=45=20$

- 1) İki basamaklı en büyük negatif tam sayı ile, iki basamaklı en küçük pozitif tam sayının çarpımı kaçtır.

**Çözüm:** İki basamaklı en büyük negatif tam sayı  $-10$   
İki basamaklı en küçük pozitif tam sayı  $10$   
 $-10 \cdot 10 = -100$

- 2) Beş basamaklı bir sayının binler ve onlar basamağı 2 artırılıp yüzler basamağı 3 azaltılırsa sayının değeri ne kadar değişir.

**Çözüm:** Sayımız  $abcde$  ise  
 $\rightarrow$  2 artırılırsa 20 artar  
 $\rightarrow$  3 azaltılırsa 300 azalır  
 $\rightarrow$  2 artırılırsa: 2000 artar

Sayımız:  $2000 + 20 - 300 = 1720$  artar

- 3) İki basamaklı ve bir birinden farklı 3 doğal sayının toplamı 120 dir. Bu sayıların en küçüğü en çok kaç olabilir.

**Çözüm:**  $\frac{1}{39} + \frac{1}{40} + \frac{1}{41} = 120 \Rightarrow \frac{120}{3} = 40 \Rightarrow$  sayımız 39 olur

- 4) Aşağıda verilen sayıların toplamını bulunuz

a -  $2+3+4+5+\dots+99=?$

b -  $10+12+14+\dots+60=?$

**Çözüm:** a -  $2+3+4+\dots+99 = \frac{99 \cdot 100}{2} - 1 = 4950 - 1 = 4949$

b -  $10+12+14+\dots+60 = \frac{(60+10) \cdot (60-10+2)}{2 \cdot 2} = \frac{70 \cdot 52}{4} = 70 \cdot 13 = 910$

- 5) Ardışık dört çift tam sayının toplamı 244 ise bu sayıların en büyüğü kaçtır.

**Çözüm:**  $(2x) + (2x+2) + (2x+4) + (2x+6) = 244$

$8x + 12 = 244 \Rightarrow \frac{8x}{8} = \frac{232}{8} \Rightarrow x = 29$

En büyük:  $2 \cdot 29 + 6 = 64$  olur.

- (26) - AB iki basamaklı sayısının A+B ile bölümünden kalan 2 ve bölüm 6'dır. Buna göre AB iki basamaklı sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır..

**Gözüm:** 
$$\begin{array}{r} AB : A+B \\ \underline{6} \end{array} \Rightarrow AB = 6 \cdot (A+B) + 2$$

$$10A+B = 6A+6B+2$$

$$4A = 5B+2 \Rightarrow \begin{array}{l} B=2 \text{ için } A=3 \\ B=6 \text{ için } A=8 \end{array}$$

$$AB = 32 + 86 = 118$$

- (27) - A sayısının 7 ile bölümünden kalan 4  
B sayısının 7 ile bölümünden kalan 2 old. göre  
A+5B sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır.

**Gözüm:**  $4 + 5 \cdot 2 = 4 + 10 = 14$  (Not kalanlarla işlem yaptık)  
 $14 = 2 \cdot 7 + 0$  kalan 0'dır

- (28) - Dört basamaklı 0451 sayısı 3 ile tam bölünebilmektir.  
Buna göre 01 sayısı en fazla kaç olabilir.

**Gözüm:**  $0451 = 3k + 0$  ise  $0 + 4 + 5 + 1 = 10 + 0 = 3k + 0$   
 $0$  en fazla 8 olur  $\left. \begin{array}{l} 2 \\ 3 \\ 8 \end{array} \right\}$  olabilir

- (29) -  $A = 3 + 5 + 7 + \dots + 21$  ve  $B = 4 + 6 + 8 + \dots + 22$  ise  
 $B - A = ?$

**Gözüm:**  $B = 2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 22 \Rightarrow 22 = 2n \Rightarrow n = 11$   
 $11 \cdot 12 - 2 = 132 - 2 = 130$

$$A = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 21 \Rightarrow 21 = 2n - 1 \Rightarrow n = 11 \text{ ise}$$

$$= 11^2 = 121$$

$$B - A = 130 - 121 = 9$$

- (30) - İki basamaklı ab sayısı rakamları toplamının 3 katına eşit ise ab sayısı nedir.

**Gözüm:**  $ab = 3 \cdot (a+b) \Rightarrow 10a+b = 3a+3b \Rightarrow 7a = 2b$   
 $ab = 27$  olur.