

1.  $A = 14B + 3$   
 $A + B = 4803 \Rightarrow 14B + 3 + B = 4803$   
 $15B = 4800$   
 $B = 320$   
 $A = 14 \cdot B + 3$  olduğundan  $A = 14 \cdot 320 + 3$   
 $A = 4483$  tür.

**CEVAP: D**

2.  $K = 3L + 2$  }  $K = 3 \cdot (7M + 5) + 2$   
 $L = 7M + 5$  }  $K = 21M + 17$   
olduğundan K'nın 21 ile bölümünden kalan 17 dir.

**CEVAP: D**

3.  $x = 3y + 5$  }  $x = 3 \cdot (4z + 2) + 5$   
 $y = 4z + 2$  }  $x = 12z + 6 + 5$   
 $x = 12z + 11$  dir.

**CEVAP: C**

4. Kalan < Bölün olduğundan  
 $8 < B - 2$  ise  $10 < B$  dir.  
 $A + 2 = (B - 2) \cdot (B + 5) + 8$   
 $A + 2 = 9 \cdot 16 + 8$   
 $A = 9 \cdot 16 + 6$   
 $A = 150$  bulunur.

**CEVAP: B**

5. 
$$\begin{array}{r} AB = 6 \cdot (A + B) + 1 \\ + \quad BA = 4 \cdot (A + B) + 6 \\ \hline 11A + 11B = 10A + 10B + 7 \end{array}$$
  
 $A + B = 7$  dir.

**CEVAP: A**

6. Kalan < Bölün olduğundan  
 $5 < A - B$  dir.  
 $A - B = 7$  seçilirse,  
 $A + B = 4 \cdot (A - B) + 5$   
 $= 4 \cdot 7 + 5$   
 $= 33$  bulunur.

**CEVAP: C**

7.

$$\overline{123456} \cdot \overline{973248} = \overline{120A53305088}$$

11 ile bölümünden kalana bakalım

$$(6 + 4 + 2) - (5 + 3 + 1)$$

$$12 - 9 = 3$$

11 ile bölümünden kalan 3 olmalı

$$(8 + 2 + 7) - (4 + 3 + 9)$$

$$17 - 16 = 1$$

11 ile bölümünden kalan 3 olmalı

$$(8 + 0 + 0 + 3 + A + 2) - (8 + 5 + 3 + 5 + 0 + 1)$$

$$\Rightarrow (13A) - (22) = 11k + 3$$

$$-9 + A = 11k + 3$$

ise  $A = 1$  dir.

CEVAP: A

8.

$$A = 6B + 5 \dots (1)$$

$$A + 7 = 6(B + 2) + C \dots (2)$$

(1). denklem (2). denklemde yerine konursa;

$$6B + 5 + 7 = 6B + 12 + C$$

$$C = 0 \text{ dir.}$$

CEVAP: A

9.

$xyz + yzx + zxy$  çözümlene yapılırsa  $111 \cdot (x + y + z) = 3 \cdot 37 \cdot (x + y + z)$  elde edilir. Bu çarpım çarpanlarından herbirine tam bölüneceğinden 37 ile kesinlikle tam olarak bölünür.

CEVAP: D

10.

$$\begin{array}{r} A \overline{)35} \\ \underline{\phantom{A}B} \\ B^2 \end{array}$$

Kalan bölenden küçük olacağından

$$B^2 < 35 \Rightarrow B < \sqrt{35}$$

B = seçilirse

$$A = 35 : 5 + 25$$

$$A = 175 + 25$$

$$A = 200$$

CEVAP: D

11.

$$3x - 1 = 4k \Rightarrow 3x = 4k + 1$$

$$x = \frac{4k + 1}{3}$$

$$x + 1 \text{ sayısı } x + 1 = \frac{4k + 1}{3} + 1$$

$$x + 1 = \frac{4k + 4}{3} = 4 \cdot \left(\frac{k + 1}{3}\right)$$

olur. Buradan 4 ve 2 ye kalansız olarak bölünür.

CEVAP: D

12.

$$\begin{array}{r} x \overline{)8} \\ \underline{\phantom{x}a} \\ 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \overline{)8} \\ \underline{\phantom{y}b} \\ 4 \end{array}$$

$$x = 8a + 5 \text{ ve } y = 8b + 4 \text{ tür.}$$

$$x + y = 8a + 5 + 8b + 4$$

$$x + y = 8a + 8b + 9 \text{ olur.}$$

$$x + y = 8 \left( \underbrace{a + b + 1}_{\text{bölüm}} \right) + \underbrace{1}_{\text{kalan}}$$

bölüm                      kalan

CEVAP: B



13.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 5} \\ \underline{\phantom{A} 3} \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \overline{) 5} \\ \underline{\phantom{B} 4} \\ 1 \end{array} \text{ olsun}$$

$A = 5a + 3$  ve  $B = 5b + 4$  tür.

A ve B nin bu değerlerini yerine yazarsak istenen çok karmaşık ve uzun olur.

A nın eşitinde  $a = 0$  ve B nin eşitinde  $b = 0$  alırsak

$A = 3$ ,  $B = 4$  elde edilir. Bu değerleri yerine yazarsak

$$\begin{aligned} A^2 + B^2 - A \cdot B &= 3^2 + 4^2 - 3 \cdot 4 \\ &= 9 + 16 - 12 \\ &= 25 - 12 \\ &= 13 \end{aligned}$$

13 ün 5 ile bölümünden kalan 3 tür.

**CEVAP: D**

14.

$$\begin{array}{r} A \overline{) 12} \\ \underline{\phantom{A} 5} \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} B \overline{) 24} \\ \underline{\phantom{B} 13} \\ 11 \end{array}$$

$a = 0$  ise  $A = 5$  ve  $b = 0$  ise  $B = 13$  olacaktır.

$$\begin{aligned} A \cdot (B + 1) &= 5 \cdot (13 + 1) \\ &= 5 \cdot 14 \\ &= 70 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 70 \overline{) 6} \\ \underline{66} \\ 4 \end{array}$$

kalan 4 tür.

**CEVAP: D**

15.  $a = 12x + 13$  ise  $3a = 36x + 39$   
 $b = 9y + 38$  ise  $2b = 18y + 76$

Bu durumda;

$$3a + 2b = 36x + 39 + 18y + 76$$

$$3a + 2b = 36x + 18y + 115$$

18 parantezine alalım.

$$3a + 2b = 18(2x + y + 6) + \underbrace{7}_{\text{kalan}}$$

**CEVAP: B**

16. A sayısını 25 alalım

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 7} \\ \underline{21} \\ 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \overline{) 6} \\ \underline{24} \\ 2 \end{array}$$

A nın 7 ile bölümünden kalan 4 ve 6 ile bölümünden kalan 1 dir.

Kalanların toplamı  $4 + 1 = 5$  tir.

**CEVAP: C**



17.  $16! + 17! = 16! + 17 \cdot 16!$   
 $= 16! (1 + 17)$   
 $= 18 \cdot 16!$   
 16! de 4 çarpanı vardır.  
 16! de 12 çarpanı vardır.  
 16! de 3 . 11 çarpanı vardır.  
 16! de 5 . 7 çarpanı vardır.  
 16! de 17 . 3 çarpanlardan 17 yoktur. O halde 51 ile tam olarak bölünemez.

CEVAP: E

18.  $xy + xy000 = xy + 1000 \cdot xy$   
 $= xy (1 + 1000)$   
 $= xy \cdot (1001)$   
 $= 11 \cdot 91 \cdot xy$   
 $= 11 \cdot 13 \cdot 7 \cdot xy$

$xy + xy000$  toplamında 7, 11, 13, 91 çarpanları vardır. Ancak 17 çarpanı her zaman olmak zorunda değildir.

O halde 17 ile tam bölünmeyebilir.

CEVAP: D

19. 4 ün katı olan sayılar;  
 4, 8, 12, 16,..... 92, 96, 100,.....  
 4 ile bölündüğünde 2 kalanı verenler ise, bulduğumuz tam kat olan yukarıdaki sayılara 2 ekleyerek elde edeceğimiz sayılardır. Yani,  
 6, 10, 14, 18,....., 94, 98, 102,.....  
 iki basamaklı olanlar isteniyor. Bu durumda sayılarımız 10, 14, 18,....., 98 dir.

$$\begin{aligned} \text{Terim sayısı} &= \frac{98 - 10}{4} + 1 \\ &= \frac{88}{4} + 1 \\ &= 22 + 1 \\ &= 23 \text{ tane} \end{aligned}$$

CEVAP: C

20.  $\frac{6x-3}{2x+1}$  işleminin sonucu bir tamsayı olacağına göre:

$A \in \mathbb{Z}$  için

$$A = \frac{6x-3}{2x+1}$$

$$A = \frac{3(2x+1)-6}{2x+1}$$

$$A = \frac{3(\cancel{2x+1}) - 6}{\cancel{2x+1}} - \frac{6}{2x+1}$$

$$A = 3 - \frac{6}{2x+1}$$

$2x + 1$ ; 6'nın tek bölenleri olmalıdır.

Yani  $2x + 1$ ; 1, 3, -1, -3 olacaktır.

Buradan 4 tane x değeri bulunabilir.

CEVAP: D

