

1. abc sayısı 5 ile bölündüğünden 2 kalanını veriyorsa $c = 2$ ya da 7 olabilir. Toplamları $2 + 7 = 9$ olur.

Cevap: C

2. $3a7\boxed{b2}$ → 4'ün katı olmalı

↓

1

3

5 → b en fazla = 9

7

9

a'da 9 seçilebilir. Toplamları

$$a + b = 9 + 9 = 18 \text{ olur.}$$

Cevap: A

3. 56m3 sayısının rakamları toplam 3'ün katlarından 2 fazla olmalı.

$$5 + 6 + m + 3 = 3k + 2$$

$$14 + m = 3k + 2$$

0

3

6 → m 0 ve 9 olabilir.

9

Toplamları $0 + 9 = 9$ olur.

Cevap: D

4. 6 ile tam bölünen sayılar 2 ve 3 ile tam bölünür. 2 ile tam bölünüyorsa birler basamağı 0, 2, 4, 6, 8 olmalı. 3 için rakamları toplamı 3'ün katı olmalı.

A330	A332	A334
$A + 6 = 3k$	$A + 8 = 3k$	$A + 10 = 3k$
3	4	2
6	7	5
9		8

A33⑥

$$A + 12 = 3k$$

0

3

6

⑨

A338

$$A + 14 = 3k$$

4

7

$$A + B = 9 + 6 = 15 \text{ olur. en fazla}$$

Cevap: B

5. $2a4\boxed{3b}$ → 4'ün katı olmalı

↓

2

6

$$\Rightarrow 2a432$$

$$2 + a + 4 + 3 + 2 = 3k$$

$$a + 11 = 3k$$

↓

1

4

7

$$2a436$$

$$15 + a = 3k$$

↓

0

3

6

9

$$\Rightarrow \text{Toplamları } 1 + 4 + 7 + 0 + 3 + 6 + 9 = 30 \text{ olur.}$$

Cevap: E

6. $m2m3n \rightarrow 5$ ile bölümünden kalan 1 ise $n = 1$ ya da $n = 6$

$$\begin{array}{r} m2m31 \\ 2m + 6 = 3k \\ \downarrow \\ 3 \\ 6 \\ 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} m2m36 \\ 2m + 11 = 3k \\ 2 \\ 5 \\ 8 \end{array}$$

Toplamları $3 + 6 + 9 + 2 + 5 + 8 = 33$

Cevap: E

7. • $36\boxed{4a} \rightarrow 4$ 'ün katı

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 0 \\ \textcircled{4} \\ 8 \end{array}$$

- $2a12 \rightarrow$ Rakamları toplamı 3'ün katı

$$\begin{array}{r} 2 + a + 1 + 2 = 3k \\ a + 5 = 3k \\ 1 \\ \textcircled{4} \\ 7 \end{array}$$

$\Rightarrow a = 4$ olmalı.

Cevap: D

8. • $421A$ sayısının 10 'a bölümünden kalan 7 ise $A = 7$ olur.
• 4217 sayısının 5 ile bölümünden kalan $B = 2$ 'dir.
O halde $A + B = 7 + 2 = 9$ olur.

Cevap: D

9. • 5 ile bölündüğünde 1 kalanını veriyorsa $n = 1$ ya da 6 olur.
• 9 ile bölümünden kalan 7 ise rakamları toplamı 9 'un katlarından 7 fazla olur.

$$\begin{array}{r} 73m9\textcircled{1} \\ 7 + 3 + m + 9 + 1 = 9k + 7 \\ 20 + m = 9k + 7 \\ \downarrow \\ \textcircled{5} \end{array} \quad \begin{array}{r} 73m96 \\ 7 + 3 + m + 9 + 6 = 9k + 7 \\ 25 + m = 9k + 7 \\ \emptyset \\ \emptyset \end{array}$$

$\Rightarrow m.n = 5.1 = 5$ olur.

Cevap: B

10. • 36 ile bölünen sayı 4 ile 9 'a da tam bölünmeli.

$$\begin{array}{r} 4x2\boxed{5y} \rightarrow 4\text{'ün katı} \\ 2 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x25\textcircled{2} \\ 4 + x + 2 + 5 + 2 = 9k \\ 13 + x = 9k \\ \downarrow \\ \textcircled{5} \rightarrow \text{büyük için} \\ x = 5 \text{ olmalı} \end{array} \quad \begin{array}{r} 4x256 \\ 4 + x + 2 + 5 + 6 = 9k \\ 17 + x = 9k \\ \downarrow \\ 1 \end{array}$$

$\Rightarrow x - y = 5 - 2 = 3$ olur.

Cevap: C

11. 4 ile bölümünden kalan 3 ise $b = 1$, $b = 5$ ve $b = 9$ olabilir.

$$\begin{array}{r|l} 3a11 & 3a55 \\ 3+a+1+1 = 9k & 3+a+5+5 = 9k \\ a+5 = 9k & 13+a = 9k \\ \downarrow & \downarrow \\ 4 & 5 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 3a99 & \\ 3+a+9+9 = 9k & \\ a+21 = 9k & \\ \downarrow & \\ \textcircled{6} & \end{array}$$

a en fazla 6 olur.

Cevap: C

12. $\begin{array}{r} - + - + \\ x y 7 4 \end{array}$

$$y + 4 - (x + 7) = 11k + 2$$

$$y - x - 3 = 11k + 2$$

$$y - x = 11k + 5$$

$$y - x = 5$$

$$9 \ 4$$

$$8 \ 3 \rightarrow 4 \text{ farklı ikili vardır.}$$

$$7 \ 2$$

$$6 \ 1$$

Cevap: C

13. • $4xx \overline{3y} \rightarrow 4$ 'ün katı

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 2 \\ 6 \end{array}$$

• 12 için

$$\begin{array}{l} \swarrow \searrow \\ 3 \text{ ve } 4 \text{'e bakılır} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4xx3 \textcircled{2} & 4xx36 \\ 9 + 2x = 3k & 13 + 2x = 3k \\ 0 & 1 \\ 3 & 4 \\ 6 & 7 \\ \textcircled{9} & \end{array}$$

En büyük sayı için $x = 9$ ve $y = 2$ olur.

I. $xx = 99$ 4'e bölünmez

II. $yx = 29$ 4'e bölünmez

III. $xy = 92$ 4'e bölünür.

O halde yalnız III doğru

Cevap: C

14. $5xy29$ ile bölünürse

$$5 + x + y + 2 = 9k$$

$$7 + x + y = 9k$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 2 \\ 11 \end{array}$$

I. $xyz \rightarrow x + y + 7 = 9$ ✓

II. $xzy \rightarrow x + y + 2 = 4, 13$ ✗

III. $4xy \rightarrow x + y + 4 = 15$ ✓

I ve III bölünebilir.

Cevap: D

1. 12 tanenin fiyatı A5B ise A5B 12 ile tam bölünür. 12 ile tam bölünen sayı 3 ve 4 ile tam bölünmelidir.

$$\begin{array}{l} A\overline{5B} \rightarrow 4\text{'ün katı} \\ \downarrow \\ 2 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} A52 & A56 \\ A + 5 + 2 = 3k & A + 11 = 3k \\ A + 7 = 3k & \textcircled{1} \\ 2 & \textcircled{4} \\ 5 & \textcircled{7} \\ \textcircled{8} & \end{array}$$

⇒ A sayısı 4 farklı değer alır.

Cevap: C

$$2. \frac{abc}{12} + \frac{abc}{15} = \frac{5(abc) + 4(abc)}{60} = \frac{9(abc)}{60}$$

$$= \frac{3(abc)}{20} \text{ ifadesinin tam sayı olması için } abc = 20k$$

⇒ k = 5, 6, 7, ..., 49 olmak üzere 45 farklı değer alır.

Cevap: C

$$3. \frac{74x}{x} = \text{Tam sayı olmalı}$$

$$\frac{741}{1} = 741, \quad \frac{742}{2} = 371$$

$$\frac{745}{5} = 129$$

⇒ x'in değerleri toplamı

$$1 + 2 + 5 = 8 \text{ olur.}$$

Cevap: B

4. I. Okek(18, 27) = 54 olduğu için 81 ile tam bölünmeyebilir.
II. Okek(5, 8) = 40 olduğundan 20 ile tam bölünür.
III. Okek(10, 16) = 80 olduğundan 40 ile tam bölünür.
O halde II ve III daima doğrudur.

Cevap: D

5. • $21 \times 5y \rightarrow 5$ ile bölünüyorsa
 \downarrow
5 y = 0 ya da 5
Tek sayı dediği için
y = 5

- 21×55
 $2 + 1 + x + 5 + 5 = 3k$
 $x + 13 = 3k$
 \downarrow
2, 5, 8 → 3 farklı değer

Cevap: C

6. $3m9\overline{5n} \rightarrow 4\text{'ün katlarından 3 fazla olmalı.}$

$$\begin{array}{l|l|l} 3m951 & 3m955 & 3m959 \\ 3+m+9+5+1=3k & 3+m+9+5+5=3k & 3+m+9+5+9=3k \\ m+18=3k & m+22=3k & m+26=3k \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 0 & 2 & 1 \\ 3 & 5 & 4 \\ 6 & 8 & 7 \\ 9 & & \end{array}$$

Toplamları $0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$ olur.

Cevap: A

7. 12 ile tam bölünüyorsa 4 ve 3 ile de tam bölünmeli

- $2a5\boxed{b}8 \rightarrow 4$ 'ün katı olmalı.

↓
ø

2

4

6

8

$$2 < a < 5 < b < 8$$

- $2a568$

$$2 + a + 5 + 6 + 8 = 3k$$

$$2 < a < 5 < b < 8$$

$$a + 21 = 3k$$

ø

3

ø

ø

$$\Rightarrow a + b = 3 + 6 = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: E

8. $A = 1$ için

$$2114 + 2.7 = 2128$$

$$212 + 2.8 = 228$$

$$22 + 2.8 = 38$$

$$3 + 2.8 = 19 \Rightarrow A = 1$$

Cevap: E

9. A'nın 5 ile bölümünden kalan 1 ise birler basamağı 1 ya da 6 ve çift olduğundan birler basamağı 6 olmalı. $A = \dots 6$

$A + 37 = \dots 6 + 37 = \dots 43$ şeklinde bir sayıdır. Bu sayının 10'a bölümünden kalan 3'tür.

Cevap: B

10. $4b1 + 5b72$

$$\Rightarrow 4 + b + 1 + 5 + b + 7 + 2 = 9k + 7$$

$$2b + 19 = 9k + 7$$

$$2b + 12 = 9k$$

↓

$$3 \Rightarrow b = 3$$

Cevap: C

11. Sayının 12 ile bölümünden kalan 9 ise 3 ve 4 ile bölümünden kalan

$$\begin{array}{r} 9 \quad | \quad 4 \\ \underline{\quad} \quad | \quad 2 \\ \boxed{1} \end{array}$$

ve

$$\begin{array}{r} 9 \quad | \quad 3 \\ \underline{\quad} \quad | \quad \quad \\ \boxed{0} \end{array}$$

olmalı

- 4 ile bölümünden kalan 1 ise

$$\begin{array}{r} 1 \times 7y \\ 3 \\ 7 \end{array}$$

-

$$\begin{array}{r} 1x7\textcircled{3} \\ 1 + x + 7 + 3 = 3k \\ x + 11 = 3k \\ \downarrow \\ \textcircled{1} \\ 4 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1x77 \\ 1 + x + 7 + 7 = 3k \\ x + 15 = 3k \\ 0 \\ 3 \\ 6 \\ 9 \end{array}$$

$$\Rightarrow x + y \text{ en az } 1 + 3 = 4 \text{ olur.}$$

Cevap: C

12. $\boxed{ab} \quad \boxed{7} \quad \boxed{6} \quad \boxed{3} = ab763$

$$a + b + 7 + 6 + 3 = 9k$$

$$a + b + 16 = 9k$$

$$\underbrace{\quad\quad\quad}_2$$

$$11$$

$$\Rightarrow \begin{array}{r} a + b = 11 \\ 9 \quad 2 \end{array}$$

O halde en büyük sayı 92763 olur.

$$\begin{array}{r} 92763 \quad | \quad 12 \\ - 84 \quad \quad | \quad 7731 \\ \hline 87 \\ - 84 \\ \hline 36 \\ - 36 \\ \hline 03 \rightarrow \text{kalan } 3 \end{array}$$

Cevap: B

13. $a5 - 23a8 - 8$

$$\rightarrow a5 + 23a8$$

$$a + 5 + 2 + 3 + a + 8 = 9k + 8$$

$$2a + 18 = 9k + 8$$

$$2a + 10 = 9k$$

$$\downarrow$$

$$4$$

Cevap: B

1. • 10 ile bölümünden kalan 5 ise $z = 5$

$$\Rightarrow xyz = xy5$$

- $xzy = x\boxed{5y} \rightarrow 4$ 'ün katı

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 2 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x52 \\ x + 5 + 2 = 9k \\ x + 7 = 9k \\ \downarrow \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} x56 \\ x + 5 + 6 = 9k \\ x + 11 = 9k \\ \downarrow \\ 7 \end{array}$$

$$\Rightarrow x = 7 \text{ olur.}$$

Cevap: C

2. • $xyz = 5k$ ve tek ise $z = 5$
• $zxy = 5k$ ve çift ise $y = 0$
• $xyz + zxy = 1165$

$$x05 + 5x0 = 1165$$

$$100x + 5 + 500 + 10x = 1165$$

$$110x = 1165 - 505$$

$$110x = 660$$

$$x = 6$$

Cevap: D

3. $1xx4yy \rightarrow 3$ 'ün katı

$$1 + x + x + x + 4 + y + y = 3k$$

$$3x + 2y + 5 = 3k$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ 0 \quad 2 \\ 1 \quad 5 \\ 2 \quad 8 \\ \vdots \\ 9 \end{array}$$

I. $x + y = 9 + 8 = 17$ en fazla

II. x 'in 0, 1, 2, ..., 9 \rightarrow 10 farklı değeri vardır.

III. y 'nin 2, 5, 8 \rightarrow 3 farklı değeri vardır.

Cevap: C

4. • 5 ile bölümünden kalan 2 olan tek sayı ise birler basamağı 7 olmalı

- $ab7 \rightarrow 9$ 'ün katı

$$a + b + 7 = 9k$$

$$\begin{array}{c} 2 \\ 11 \end{array}$$

$$a + b = 2 \rightarrow 207 \text{ en küçük}$$

$$2 \quad 0$$

$$a + b = 11 \rightarrow 927 \text{ en büyük}$$

$$9 \quad 2$$

$$\text{Farkları } 927 - 207 = 720 \text{ olur.}$$

Cevap: B

5. 1'den 2023'e kadar 4'ün katı olan

$$\begin{array}{r} 2023 \quad | \quad 4 \\ - 20 \quad | \quad 505 \\ \hline 023 \\ - 20 \\ \hline 3 \end{array}$$

505 sayı atılırsa

$$2023 - 505 = 1518 \text{ sayı kalır.}$$

Cevap: B

6. • $3\boxed{a2} \rightarrow 4$ 'ün katı

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 1, 3, 5, 7, 9 \end{array}$$

- $41b \rightarrow 5$ 'in katı

$$\hookrightarrow 0, 5$$

- $2ba \rightarrow 3$ 'ün katı

$$\downarrow \downarrow$$

$$5 \quad 5 \rightarrow \text{en fazla } 255 \text{ olur.}$$

$$255 \div 3 = 85 = \text{siyah kutu}$$

Cevap: E

7. • 5 ile bölümünden kalan 3 ve sayı çift ise birler basamağı 8 olmalı
• $ab8 < 400$

$$a = 1 \text{ için} \quad 1b8 \\ \hookrightarrow \emptyset, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

$$a = 2 \text{ için} \quad 2b8 \\ \hookrightarrow 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

$$a = 3 \text{ için} \quad 3b8 \\ \hookrightarrow 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

16 farklı değer alır.

Cevap: C

8. $a = \text{okek}(3, 5) = 15$
 $b = \text{okek}(4, 9) = 36$
 $c = \text{okek}(3, 4) = 12$
 $d = \text{okek}(4, 5) = 20$
 $e = \text{okek}(3, 9) = 9$

$$\text{I. } 4a + b.e = 4.15 + 36.9 = 12.(5 + 3.9) \\ \hookrightarrow 12\text{'nin katı}$$

$$\text{II. } 36.12 + 20 \Rightarrow 8\text{'in katı değil}$$

$$\text{III. } 15.12.9 = 15.108 \\ \hookrightarrow 108\text{'in katı}$$

O halde I ve III daima doğru.

Cevap: D

9. $4a5b \rightarrow 45$ ile bölünüyorsa 5 ve 9 ile bölünmeli

$$\bullet 4a5b \rightarrow 5\text{'in katı}$$

$$\downarrow \\ \emptyset \\ 5$$

$$\bullet \Rightarrow 4 + a + 5 + 5 = 9k$$

$$\downarrow \\ 4$$

- $3abc = 345c \rightarrow 36$ ile bölünüyorsa 4 ve 9'un katı olmalı

$$34 \overline{)5c}$$

$$\downarrow \\ 2$$

$$6 \rightarrow 3 + 4 + 5 + 6 = 18$$

$$\Rightarrow bacd = 546d \rightarrow 9\text{'un katı}$$

$$5 + 4 + 6 + d = 9k \\ 3$$

$$\Rightarrow bacd = 5463 \text{ ve } \begin{array}{r} 5463 \mid 9 \\ - 54 \quad \quad \quad \\ \hline 063 \\ - 63 \quad \quad \quad \\ \hline 0 \end{array} \mid 607 \text{ TL}$$

Cevap: E

10. I. $x - 8 = 22k$

$$x = 22k + 8 = 2\text{'nin katı}$$

- II. $x = 22.k + 8$

$$k = 1 \quad 22 + 8 = 30$$

$$k = 2 \quad 4k + 8 = 52 \rightarrow 3\text{'e bölünmeyebilir.}$$

- III. $x = 22.k + 8$

$$k = 1 \rightarrow 22 + 8 = 30 \rightarrow 4\text{'e bölünmeyebilir.}$$

O halde yalnız I her zaman doğrudur.

Cevap: A

11. $\frac{3a12b - 13}{45} = x$

$$3a12b = 45x + 13$$

↓

45'e bölümünden kalan 13 ise 5 ve 9 ile bölümünden kalanlar

$$\begin{array}{r|l} 13 & 5 \\ -10 & 2 \\ \hline & 3 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 13 & 9 \\ -9 & 1 \\ \hline & 4 \end{array}$$

- 5'e bölümünden kalan 3 ise

$$3a123 \quad / \quad 3a128$$

- 9'a bölümünden kalan 4 ise

$$\begin{array}{r} 3 + a + 1 + 2 + 3 = 9k + 4 \\ a + 9 = 9k + 4 \\ \downarrow \\ 4 \end{array} \quad / \quad \begin{array}{r} 3 + a + 1 + 2 + 8 = 9k + 4 \\ a + 14 = 9k + 4 \\ \downarrow \\ 8 \end{array}$$

⇒ a'nın değerleri toplamı

$$4 + 8 = 12 \text{ olur.}$$

Cevap: D

12. 360 ile bölünen sayı 5, 8 ve 9 ile bölünür.

- $\underline{280}$
↳ 5 ve 8

- $\underline{8280}$
↳ 9 için 8 olmalı

O halde sayımız $\frac{8280}{360} = 23$

Sayımız 240 ile çarparsak

$$240.23 = 5520 \text{ olur.}$$

Ekranda $\underline{52}$ görünür.

Cevap: B

$$1. \quad \begin{array}{r} a \\ - \\ 3b-7 \end{array} \left| \begin{array}{r} b+2 \\ 5 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} 3b-7 < b+2 \\ 2b < 9 \\ \hookrightarrow 4 \text{ en fazla} \end{array}$$

$$a = 5(b+2) + 3b - 7$$

$$a = 5(4+2) + 3 \cdot 4 - 7$$

$$a = 30 + 12 - 7 = 35$$

Cevap: E

$$2. \quad \begin{array}{r} 89 \\ - \\ C \end{array} \left| \begin{array}{r} A \\ B \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} 89 = A \cdot B + C \\ 9 \cdot 9 + 8 \end{array}$$

$$\Rightarrow A + B + C = 9 + 9 + 8 = 26$$

Cevap: B

$$3. \quad \begin{array}{r} mn \\ - \\ m-n \end{array} \left| \begin{array}{r} 2m \\ 3 \end{array}$$

$$mn = 3(2m) + m - n$$

$$10m + n = 3(20 + m) + m - n$$

$$10m + n = 60 + 3m + m - n$$

$$6m + 2n = 60$$

$$3m + n = 30$$

$$\begin{array}{r} 9 \quad 3 \\ 8 \quad 6 \\ \hline 7 \quad 9 \end{array} \quad m - n = 7 - 9 = -2 \text{ olamaz.}$$

$$\Rightarrow m \text{'nin değerleri toplamı}$$

$$9 + 8 = 17 \text{ olur.}$$

Cevap: B

$$4. \quad \begin{array}{r} A \\ - \\ x^2 \end{array} \left| \begin{array}{r} 40 \\ x \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} x^2 < 40 \\ \hookrightarrow \text{en fazla} \\ x = 6 \end{array}$$

$$A = 40 \cdot x + x^2$$

$$A = 40 \cdot 6 + 6^2 = 240 + 36 = 276 \text{ olur.}$$

Cevap: D

$$5. \quad \begin{array}{r} x-y \\ - \\ 3 \end{array} \left| \begin{array}{r} y \\ 2 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} x-y = 2y+3 \\ x = 3y+3 \\ \Rightarrow y = \frac{x-3}{3} \end{array}$$

$$\bullet \quad \begin{array}{r} y \\ - \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{r} z-1 \\ 3 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} y = 3(z-1) + 1 \\ \frac{x-3}{3} = 3z-3+1 \\ x-3 = 9z-6 \\ x = 9z-3 \end{array}$$

Cevap: D

$$6. \quad \begin{array}{r} m+1 \\ - \\ 2 \end{array} \left| \begin{array}{r} 3 \\ n \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} m+1 = 3n+2 \\ m = 3n+1 \end{array}$$

$$\bullet \quad \begin{array}{r} n+2 \\ - \\ 3 \end{array} \left| \begin{array}{r} 5 \\ 4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} n+2 = 4 \cdot 5 + 3 \\ n+2 = 23 \\ n = 21 \end{array}$$

$$\Rightarrow m = 3n + 1 = 3 \cdot 21 + 1 = 64$$

Cevap: E

$$7. \quad \begin{array}{r} xy \\ - \\ 5 \end{array} \left| \begin{array}{r} x+y \\ 3 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} xy = 3(x+y) + 5 \\ 10x + y = 3x + 3y + 5 \\ 7x = 2y + 5 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 3 \quad 8 \end{array}$$

$$\Rightarrow x \cdot y = 3 \cdot 8 = 24 \text{ olur.}$$

Cevap: A

