

1. abb sayısının 36 ile tam bölünebilmesi için 9 ve 4 ile tam bölünmelidir. Bu durumda bb sayısı 00, 44, 88 şeklinde değer alabilir.

aab sayısının 45 ile bölünebilmesi için 5 ve 9 ile tam bölünmelidir. Buna göre $b = 0$ veya 5 olmalıdır. Bu durumda $b = 0$ olmalıdır.

$a00$ 9 ile bölünebilmesi için $a = 9$ olur.

$aab = 990$ sayısının 33 ile bölümünden elde edilen bölüm için;

$$\begin{array}{r} 990 \overline{) 33} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 990 \overline{) 33} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}} \right\} \text{ kalan 0 ve bölüm 30'dur.}$$

Cevap : D

2. $57ab$ sayısının 15 ile bölümünden kalan için 5 ve 3 incelenir. Kalan 3 olduğundan 5 ile bölümden kalan 3 ve 3 ile tam bölünmelidir. 5 ile bölümünden kalan 3 olduğundan son basamak 3 veya 8'dir.

$$\begin{array}{r} \overline{57a3} \quad \text{veya} \quad \overline{57a8} \\ 15 + a = 3\text{'ün katı} \quad 20 + a = 3\text{'ün katı} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 0 \quad 1 \\ \times \quad \times \\ 6 \quad 4 \\ 9 \quad \times \end{array}$$

Sayının rakamları farklı olacağından 0, 6, 9, 1, 4 olacak şekilde 5 farklı değeri vardır.

Cevap : C

3. abc sayısının 6 ile bölünebilmesi için 2 ve 3 ile tam bölünmelidir.

$c = 0, 2, 4, 6, 8$ olur.

$b = 4c \Rightarrow c = 0 \text{ ise } b = 0$

$c = 2 \text{ ise } b = 4$

$c = 3 \text{ ise } b = 6$

$c = 4 \text{ ise } b = 8$

olacağından onlar basamağı olan en çok 8 olabilir.

Cevap : A

4. 55 ile bölünebilmesi için 5 ve 11 ile tam bölünmelidir. Buna göre, sayının son basamağı 0 veya 5 olmalıdır. 11 ile tam bölünebilmesi için sayının basamakları sondan itibaren sırasıyla $+$, $-$, $+$, $-$, ... şeklinde işaretlenir. Toplama işleminden sonra çıkan sonuç 0 veya 11'in katı ise sayı 11 ile tam bölünür.

$$\begin{array}{r} + - + - + \\ B = 0 \text{ için } 6A530 \\ (6 + 5 + 0) - (A + 3) = 0 \text{ veya } 11.k \\ 11 - A - 3 = 0 \text{ veya } 11.k \\ 8 - A = 0 \text{ veya } 11.k \\ A = 8 \text{ olur.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + - + - + \\ B = 5 \text{ için } 6A535 \\ (6 + 5 + 5) - (A + 3) = 0 \text{ veya } 11.k \\ 16 - A - 3 = 0 \text{ veya } 11.k \\ 13 - A = 0 \text{ veya } 11.k \\ A = 2 \text{ olur.} \end{array}$$

A'nın değerleri toplamı
 $8 + 2 = 10$ olur.

Cevap : A

5. Kalan istenen sorularda kolaylık olması için sayının yerine kalan yazılır.

$$452^2 \cdot 164^6 \cdot 247^3$$

Çarpımının 9 ile bölümünden kalanı bulmak için tabandaki sayıların yerine 9 ile bölümünden kalanlar yazılır.

$$2^2 \cdot 2^6 \cdot 4^3$$

$\Rightarrow 4 \cdot 64 \cdot 64$ Tekrar kalanları yazalım.

$\Rightarrow 4 \cdot 1 \cdot 1$

$\Rightarrow 4$

Kalan 4'tür.

Cevap : C

6. $8a3b$ sayısının 30'a tam bölünmesi için 10 ve 3'e tam bölünmelidir. $b = 0$ olur.

$$8a30$$

$$\downarrow$$

$$11 + a = 3k$$

$$a = 1, 4, 7 \text{ olur.}$$

En büyük sayı 8730'dur.

$8730 \div 30 = 291$ olacağından 30'un en çok 291 katıdır.

Cevap : D

7. $12ab$ sayısının 4 ile tam bölünebilmesi için son iki basamağı olan (ab) 4 ile tam bölünmelidir.

$a < b$ ve $a + b = 9$ şartlarına göre;

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$1 \quad 8$$

$$2 \quad 7$$

$$3 \quad 6$$

$$4 \quad 5$$

ab sayısı 36 olur. 1236 sayısı 4'ün 309 katı olur.

Cevap : B

8. $a4bc = a3bc + 100$
şeklinde yazılıp sayıların yerine 15 ile bölümünden kalanları yazalım.

$$a4bc = a3bc + 100$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ 6 \quad 10 \\ \Rightarrow 6 + 10 \\ \Rightarrow 16 \end{array}$$

15 ile bölümünden kalan 1 olur.

Cevap : A

9. 30 ile bölümünden kalan 2 ise 3 ve 10 ile bölümünden kalanlar da 2 olur.

$$3a2$$

↓

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

$$3 + a = 3k$$

$a = 0, 3, 6, 9$ olacağından a 'nın değerleri toplamı 18 olur.

Cevap : A

10. Sayıların yerine 9 ile bölümünden kalanlar yazılır.

$$x = 3267213$$

9 ile bölümünden kalan 6 olacağından x yerine 6 yazılabilir.

$$y = 4751189$$

9 ile bölümünden kalan 8 olacağından y yerine 8 yazılabilir.

$$x.y + x + y \Rightarrow 6.8 + 6 + 8$$

$$\Rightarrow 62$$

$$\Rightarrow 9 \text{ ile bölümünden kalan } 8 \text{ dir.}$$

Cevap : E

11. $7ab = 19.k + 4$

eşitliğinde k yerine uygun değerler yazılarak ab sayıları bulunur.

$$k = 37 \text{ seçilirse } 19.37 + 4 = 707$$

$$k = 38 \text{ seçilirse } 19.38 + 4 = 726$$

$$k = 39 \text{ seçilirse } 19.39 + 4 = 745$$

$$k = 40 \text{ seçilirse } 19.40 + 4 = 764$$

$$k = 41 \text{ seçilirse } 19.41 + 4 = 783$$

Buna göre; $a + b$ toplamı sırasıyla

$$0 + 7 = 7$$

$$2 + 6 = 8$$

$$4 + 5 = 9$$

$$6 + 4 = 10$$

$$8 + 3 = 11 \text{ olur. Bu değerlerin toplamı da}$$

$$7 + 8 + 9 + 10 + 11 = 45 \text{ olacaktır.}$$

Cevap : B

12. 3 ile bölündüğünde 1 kalanını veren 100'den küçük doğal sayıların toplamı

$$1 + 4 + 7 + \dots + 97$$

$$= \left(\frac{97-1}{3} + 1 \right) \cdot \left(\frac{97+1}{2} \right)$$

$$= 33.49 = 1617$$

Cevap : D

13. 100 ile bölümünden 83 kalanını veren dört basamaklı en küçük doğal sayı 1083'tür. Bu sayının 9 ile bölümünden kalan da 3 olduğundan istenen şartı sağlayan en küçük sayı 1083 olur.

Cevap : E

14. abc sayısı 45'in katı tek sayı olmalıdır.

$$abc = 45.k$$

↓

$$3, 5, \dots, 21$$

Buna göre; $\frac{21-3}{2} + 1 = 10$ farklı abc sayısı vardır.

Cevap : D

15. (555...) sayısının 9 ile bölümünden kalan 5 ise sayının rakamları toplamı 9'un herhangi bir katından 5 fazladır. 3 ile bölümünden kalan 2 olması için de rakamlar toplamı 3'ün herhangi bir katından 2 fazla olmalıdır.

$$(555...) \Rightarrow 5x = 9.k + 5$$

$$x \text{ basamaklı} \quad 5x = 3.m + 2$$

Bu durumda x en az 10 olur.

Cevap : E

16. 3 veya 4 ile bölünebilen sayıların adedini bulmak için 3 ile ve 4 ile bölünebilen sayıların toplam adedi bulunup 3 ve 4 ile (okek(3,4) = 12) bölünen sayıların adedi burdan çıkarılır.

$$\begin{array}{r|l} 149 & 3 \\ \hline & 49 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 149 & 4 \\ \hline & 37 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 149 & 12 \\ \hline & 12 \end{array}$$

3 veya 4 ile bölünebilenlerin sayısı

$$49 + 37 - 12 = 74 \text{ tanedir.}$$

Cevap : C

1. $3a4ab$ 45 ile bölünebilmesi için 5 ve 9 ile tam bölünür.

$$\begin{array}{ccc} \overbrace{3a4a0} & \text{ve} & \overbrace{3a4a5} \\ 7 + 2a = 9k & & 12 + 2a = 9k \\ \downarrow & & \downarrow \\ a = 1 & & a = 3 \end{array}$$

İki basamaklı ab sayıları toplamı

$$10 + 35 = 45 \text{ olur.}$$

Cevap : C

2. $b = 4.a$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 4 & 1 \\ 8 & 2 \end{array}$$

$abc \Rightarrow 14c$ 9 ile tam bölünmesi için $c = 4$ ve

$abc \Rightarrow 28c$ 9 ile tam bölünmesi için $c = 8$ olur.

abc sayılarının toplamı da $144 + 288 = 432$ 'dir.

Cevap : D

3. $\diamond$ 5'e tam bölünebilme kuralından;

ABA sayısı 5'e tam bölünüyorsa sayının üç basamaklı olabilmesi için $A = 5$ olmalıdır.

- $\diamond$ 3'e bölünebilme kuralı neydi sayının rakamları toplamı 3 veya 3'ün katı olmasıydı.

$$\begin{array}{c} AAB = 55B \\ \downarrow \\ 2 \\ 5 \\ 8 \text{ olabilir.} \end{array}$$

- $\diamond$ 8'e bölünebilme kuralımız ise son üç basamağın 8'e tam bölünmeseydi.

$$\begin{array}{c} ABB \\ 522 \\ 555 \\ 588 \end{array}$$

ve bu sayılar 8'e bölündüğünde 4 kalanını vermesi gerekmekte.

518, 551 ve 584 sayılarında biri tam bölünmeli bu sayımız 584'tür. O halde $A = 5$ ve $B = 8$

$$A + B = 5 + 8 = 13 \text{ bulunur.}$$

Cevap: E

4. $\overbrace{77 \dots 7}$

n basamaklı

Rakamları toplamı 3'ün katından 2 fazla olmalıdır.

$$7.n = 3.k + 2$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 14 & 32 \end{array}$$

n 'in en küçük çift iki basamaklı değeri 14'tür.

Cevap : E

5. Üç basamaklı sayı abc olsun.

Önüme iki kez yazılarak $(abcabcabc)$ dokuz basamaklı sayısı elde edilir.

Rakamları toplamı $3.(a + b + c)$ olacağından 3 ile daima tam bölünür.

Cevap : B

6. $2a = 3b = 4c = 12k$ olsun.

$$a = 6k, b = 4k \text{ ve } c = 3k \text{ olur.}$$

a, b, c rakam olduğundan $k = 1$ için $a = 6, b = 4$ ve $c = 3$ 'tür.

$abcd$ sayısı $643d$ şeklindedir. 24 ile bölünebilmesi için 3 ve 8 ile tam bölünmelidir.

3 için; $643d \Rightarrow d = 2, 5, 8$ olur.

$d = 2$ seçilirse 6432 sayısı 24 ile tam bölünür.

Cevap : A

7. ABCD sayısının 6 ile kalansız bölünebilmesi için 2 ve 3 ile tam bölünmesi gerekir. Bundan dolayı sayı çift olmalıdır. CD en çok 98 seçilirse ABCD sayısının rakamları toplamı 3'ün katı olacak şekilde 1098 olabileceğinden CD en çok 98 olur.

Cevap : D

8. ab 'nin 9 ile bölümünden kalan 3 ise

$$a + b = 9k + 3 \text{ tür.}$$

$(cb26a)$ 'nın 9 ile bölümünden kalan 2 ise;

$$c + b + \cancel{2} + 6 + a = 9.x + \cancel{2}$$

$$a + b + c + 6 = 9.x$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \\ 3 \text{ yazılabilir.} \end{array}$$

$$3 + c + 6 = 9.x$$

$$c = 9 \text{ olur.}$$

Cevap : E

15. • ABAB sayımızın 4 ile tam bölünebilmesi için AB'nin dördün katı olması gerekir.
- hem rakamları toplamı hem de rakamları çarpımı 9 ile tam bölünmesi gerekiyor.

$$ABAB \rightarrow 2(A + B)$$

9

↓

b + 3 olmalı.

Diğerleri çarpımını oluşturmuyor.

AB sayımız 36 olur.

$$B - A = 6 - 3 = 3 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

16. 15 ile bölümünden kalan 11 ise sayının 3 ile bölümünden kalan 2 ve 5 ile bölümünden kalan 1 olmalıdır.

Son basamak 1 veya 6 olur.

4K441

veya

4K446

$$13 + K = 3x + 2$$

$$18 + K = 3x + 2$$

$$11 + K = 3x$$

$$16 + K = 3x$$

↓

↓

1, 4, 7

2, 5, 8

K + L toplamı en az $1 + 1 = 2$ olur.

Cevap : A

1.
$$\begin{array}{r} 1 \ A \ B \\ A \ B \ 3 \\ + \ A \ 2 \ B \\ \hline 1 \ 0 \ 4 \ 7 \end{array}$$
 $B + 3 + B = 7$ veya 17 olmalı
 7 olduğunda $B = 2$
 17 olduğunda ise $B = 7$ olur.
 $B = 2$ olduğunda işlem sağlamamaktadır.

$B = 7$ olduğunda $A = 4$ olmakta

$$\begin{array}{r} 1 \ 4 \ 7 \\ 4 \ 7 \ 3 \\ + \ 4 \ 2 \ 7 \\ \hline 1 \ 0 \ 4 \ 7 \end{array}$$

Bu durumda $A \cdot B = 4 \cdot 7 = 28$ bulunur.

Cevap: D

2.
$$\begin{array}{r} A \ 2 \ A \\ B \ A \ 5 \\ - \ C \ 4 \ 3 \\ \hline \end{array}$$
 $A - 5 = 3 \Rightarrow A = 8$ olur.
 $2 - A = 4 \Rightarrow (2 \text{ yanda elde almıştır.})$
 8
A elde verdiği için 7 kalır.

Bu durumda $B + C = 7$ olur.

O halde $A + B + C = 8 + 7 = 15$ bulunur.

Cevap: C

3.
$$\begin{array}{r} K \ L \ M \\ K \ 5 \\ + \ M \ 0 \ 4 \\ \hline \end{array}$$
 $M + 5 = 4 \Rightarrow M = 9$
ve işlem sonucu 14 'tür.
Bu toplamın sola elde 1 taşıması gerekir.
Bu durumda $K = 8$ ve $L = 1$ olur.

$$\begin{array}{r} 8 \ 1 \ 9 \\ + \ 8 \ 5 \\ \hline 9 \ 0 \ 4 \end{array}$$

O halde

$K + L - M = 8 + 1 - 9 = 0$ bulunur.

Cevap: A

4.
$$\begin{array}{r} 7AB \\ + \ AA3 \\ \hline \end{array}$$
 $\rightarrow$ Rakamları tek sayılar olmalı.
Burada $A + A$ toplamına ikkat edelim. Toplamın tek olması için yandan elde alması gerekiyor.
Bu durumda $B = 8$ olur.
 $7 + A$ toplamında tek basamaklı ve tek olması için $A = 2$ alınmalı.

$$\begin{array}{r} 728 \\ + \ 223 \\ \hline 951 \end{array}$$

O halde $A \cdot B = 2 \cdot 8 = 16$ bulunur.

Cevap: B

5.
$$\begin{array}{r} K \ L \ M \\ 2 \ 8 \ K \\ - \ 9 \ K \\ \hline \end{array}$$
 $K - 2 = 0$
(Burada K yana elde verdiği için)
 $K = 3$ olur ve
 $M = 6$ alınır.
 $L - 8 = 9$ olması için
 $L = 7$ ve soldan elde almalı

$$\begin{array}{r} 376 \\ - \ 283 \\ \hline 93 \end{array}$$

O halde $K + L + M = 3 + 7 + 6 = 16$ bulunur.

Cevap: C

6.
$$\begin{array}{r} B1A \\ ABC \\ + CA1 \\ \hline 1960 \end{array}$$
 $\rightarrow A + C + 1 = 0$ yani 10 elde var 1
 $A + C = 9$
 $1 + B + A = 6$
 sol işlemi de dikkate aldığımızda 16 diğer taraftan eldeyi de düşündüğümüzde $B + A = 14$ olur.

$$\underbrace{A + B + C}_{14} = (18 + 1) \text{ eldeyi unutmayınız.}$$

$$A + C = 9 \Rightarrow A = 5 \text{ ve } B = 9 \text{ alınır.}$$

$$\begin{array}{r} 915 \\ 594 \\ + 451 \\ \hline 1960 \end{array}$$

$$O \text{ halde } A.B.C = 5.9.4 = 180$$

7.
$$\begin{array}{r} AB \overline{) B} \\ \underline{} \\ 0 \end{array} \Rightarrow 10A + B = 6B$$

 $10A = 5B$
 $2A = B$
 $\downarrow \downarrow$
 $\begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 2 & 4 \\ 3 & 6 \\ 4 & 8 \end{array}$

$$\begin{array}{r} BA \overline{) A} \\ \underline{} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 21 \overline{) 1} \\ \underline{} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 42 \overline{) 2} \\ \underline{} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 63 \overline{) 3} \\ \underline{} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 84 \overline{) 4} \\ \underline{} \\ 0 \end{array}$$

 Bu durumda $C = 2$ ve $D = 1$
 $C + D = 2 + 1 = 3$ bulunur.

Cevap: A

8.
$$\begin{array}{r} A72B \\ B9CA \\ + 1D686 \\ \hline \end{array}$$

$A + B$ toplamı yandan bir elde gelerek iki basamaklı sayı olduğundan $B + A = 16$ olur. Bu durumda $D = 7$
 $2 + C$ elde gelerek 8 olduğundan $C = 5$ olur.

O halde $A + B + C + D = 16 + 5 + 7 = 28$ bulunur.

16

Cevap: E

Cevap: E

9.
$$\begin{array}{r} AB \overline{) 3} \\ \underline{} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} BB \overline{) 4} \\ \underline{} \\ 0 \end{array}$$

$\Rightarrow BB, 44$ veya 88 olabilir.

- $B = 4$ iken
 $A4$ rakamları toplamı 3 veya 3'ün katı olmalı.

↓

2, 5, 8

- $B = 8$ iken

A8

→ 1, 4, 7

A rakamının alabileceği farklı değerler

1, 2, 4, 5, 7, 8'dir.

Bu durumda 6 farklı değer alır.

Cevap: B

10. • 1BA sayısı 5 ile tam bölündüğüne göre $A = 0$ veya $A = 5$ olmalı. $A = 0$ olamaz. A1B üç basamaklı olabilmesi için
- 51B sayısı 3 ile tam bölünebilmekte
 $\rightarrow 0, 3, 6, 9$ değerlerinden biri almalı
- B51 sayısının 7 ile tam bölünebilmesi için B'nin aldığı değerlerden $B = 6$ 'yı almalı.
- O halde $A = 5$ ve $B = 6$
 $A.B = 5.6 = 30$ bulunur.

Cevap: D

11. Sayıların üç basamaklı olduğunu unutmadan
- CBA sayısı 5 ile tam bölünüyorsa
 $A = 5$ olur.
- B5C sayısı 9 ile tam bölünüyorsa
 $B + C$ toplamı 4 veya 13 olmalı.
- 4 ile bölünebilmeyi de düşündüğümüzde
 $B + C$ toplamı 13 olmalı
- $$\begin{array}{r} \downarrow \quad \downarrow \\ \begin{array}{r} \overline{9 \quad 4} \\ \overline{8 \quad 5} \\ 7 \quad 6 \end{array} \end{array} \text{ olabilir.}$$
- O halde $A = 5$, $B = 7$ ve $C = 6$
 $A + B + C = 5 + 7 + 6 = 18$ bulunur.

Cevap: E

12. • ABA sayısı 5 ile tam bölünüyor ise
 $A = 5$ olur.
- 55B sayısı 3 ile tam bölünüyorsa
 $\rightarrow 2, 5, 8$
- 5BB sayısı 8 ile tam bölündüğünde 4 kalanı verebilmesi için
 $B = 8$ alınır.
- O halde
 $B - A = 8 - 5 = 3$ bulunur.

Cevap: C

13. • ABC sayısı 5 ile tam bölünüyor ise
 $\rightarrow 0$ veya 5 olur.
- $A + B + C$ toplamı hem 5 ile hem de 4 ile tam bölünmekte yani toplam 20 olmalı.
 $(\text{Okek}(4, 5) = 20)$
 $C = 0$ alındığında $A + B = 20$ olmaz.
 $C = 5$ alınmalı $A + B = 15$ olur.
- B8A sayısının 3 ile bölündüğünde
 $B + 8 + A = 15 + 8 = 23$ yani kalan 2 bulunur.

Cevap: C

14. ABAB sayısı 4 ile tam bölünmekte diğer veride ise rakamları toplamı ve çarpımı da 9 ile tam bölünmekte ifadesinden bu rakamların çarpanları içerisinde 3 veya 9 bulunmalı.
- ABAB = 3636 olduğunda verilen verileri karşılamakta.

Cevap: B

15. • AB sayısı 5 ile tam bölünmekte
 $\rightarrow 0$ veya 5 olur.
- $B = 0$ iken
Bu sayının 1 eksiği A9 sayısı da 9 ile tam bölünmeli lakin $A = 9$ olur. Sayımızın 1 fazlası üç basamaklı 100 sayısı olur.
- $B = 5$ iken
A4 sayısı 9 ile tam bölünüyorsa
 $\rightarrow 5$ olur.
- $A = 5$ ve $B = 5$ olmalı.
 $A.B = 5.5 = 25$

Cevap: C

16. • BAA sayısı 4 ile tam bölünüyorsa
 ↳ 00, 44 veya 88 olmalı. 00 olamaz.
Diğer ifadedeki üç basamak kuralını bozmakta
- A = 4 iken 6 ile bölünebilmesine bakalım.
44B (2 ve 3 kuralı)
 ↳ 4 olur.
 - A = 8 iken
88B
 ↳ 2,8 olabilir.
 - BA iki basamaklı sayısı da 7 ile tam bölünmeli.
→ 44 olmaz.
→ 28 olabilir.
→ 88 olmaz.
- O halde A = 8 ve B = 2 olur.
O halde A – B = 8 – 2 = 6 bulunur.

Cevap: E