

**ÖRNEK 1:**

Üç basamaklı 4AB sayısı, iki basamaklı BA sayısının 13 katından 7 fazladır.

Buna göre, BA sayısı kaçtır?

- A) 19                      B) 25                      C) 27  
D) 29                      E) 32  
(ÖSS - 1999)

**ÇÖZÜM 1:**

Verilenleri işleme dönüştürelim,

$$(4AB) = 13(BA) + 7$$

$$\Rightarrow 400 + 10A + B = 13(10B + A) + 7$$

$$\Rightarrow 400 + 10A + B = 130B + 13A + 7$$

$$\Rightarrow 393 = 129B + 3A$$

$$\begin{array}{cc} \downarrow & \downarrow \\ 3 & 2 \end{array}$$

bulunur. Buradan da

$$(BA) = 32 \text{ çıkar.}$$

**Yanıt: E**

**ÖRNEK 2:**

Dört basamaklı ABCD sayısı, üç basamaklı ABC sayısına bölündüğünde bölüm ile kalanın toplamı 18 olduğuna göre, D rakamı kaçtır?

- A) 4                      B) 5                      C) 6  
D) 7                      E) 8  
(ÖSS - 1999)

**ÇÖZÜM 2 :**

Verilenleri işleme dönüştürsek

$$\begin{array}{r|l} ABCD & ABC \\ \hline - & \text{bölüm} \\ \hline & \text{kalan} \end{array}$$

şimdi işlemi adım adım yapalım.

$$\begin{array}{r|l} \overbrace{ABCD} & \overbrace{ABC} \\ \hline - \overbrace{ABC} & 10 \\ \hline & 000D \end{array}$$

**NOT :** Basamak indirdiğimizde bu sayıda bölen sayı yoksa bölüme "0" konur.

Bu durumda bölüm 10 kalan "D" dir.

$$\text{Bölüm} + \text{Kalan} = 18 \text{ verildiği için } D = 8 \text{ bulunur.}$$

**Yanıt: E**

**ÖRNEK 3:**

Toplamları 77 olan iki sayıdan birinin 3 katı, öbürünün 4 katına eşittir.

**Bu sayılardan küçük olanı kaçtır?**

- A) 33                      B) 30                      C) 27  
D) 24                      E) 22

(ÖSS - 1999)

**ÇÖZÜM 3:**

a ve b sayıları için;

$a + b = 77$  ve  $3a = 4b$  eşitlikleri verilmiştir.

$3a = 4b$  ise  $a = 4k$ ,  $b = 3k$  dır.

$4k + 3k = 77$  ise  $k = 11$

küçük sayı  $\rightarrow b = 3k = 3 \cdot 11 = 33$  çıkar.

Yanıt: A

**ÖRNEK 4:**

a, b, c pozitif tamsayılar ve

$a \cdot b = 4$

$a \cdot c = 12$

**olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının en küçük değeri kaçtır?**

- A) 6                      B) 8                      C) 10  
D) 12                      E) 17

(ÖSS - 1999)

**ÇÖZÜM 4:**

Verilen eşitlikleri taraf tarafa bölelim.

$$\frac{a \cdot b = 4}{a \cdot c = 12} \Rightarrow \frac{b}{c} = \frac{4^1}{12^3}$$

Buradan;

b'nin en küçük değeri 1, c'nin en küçük değeri 3 ve eşitlikleri sağlayan a değeri de 4 çıkar.

$a + b + c = 4 + 1 + 3 = 8$  dir.

Yanıt: B

**ÖRNEK 5:**

a, b, c pozitif gerçel (reel) sayılar olmak üzere,

$$\frac{a+b}{c}$$

**ifadesindeki her sayı 3 ile çarpılırsa aşağıdaki-lerden hangisi elde edilir?**

- A)  $\frac{3a+b}{c}$                       B)  $\frac{a+3b}{c}$                       C)  $\frac{a+b}{3c}$   
D)  $\frac{a+b}{c}$                       E)  $\frac{3a+3b}{c}$

(ÖSS - 1999)

**ÇÖZÜM 5:**

$$\frac{3a+3b}{3 \cdot c} = \frac{3(a+b)}{3 \cdot c} = \frac{a+b}{c}$$

elde edilir.

Yanıt: D

**ÖRNEK 6:**

Üç basamaklı 9KM sayısı iki basamaklı KM sayısının 31 katıdır.

**Buna göre, K + M toplamı kaçtır?**

- A) 2                      B) 3                      C) 5  
D) 6                      E) 9

(ÖSS - 2000)

**ÇÖZÜM 6:**

Soruyu işleme dönüştürürsek,

$$9KM = 31 \cdot (KM)$$

$$\Rightarrow 900 + 10K + M = 310K + 31M$$

$$\Rightarrow 900 = 300K + 30M \text{ olur.}$$

Eşitliği 30 ile sadeleştirirsek

$$30 = 10K + M \text{ elde edilir.}$$

KM sayısı 30 'dur.

$$K = 3$$

$$M = 0 \text{ ise}$$

$$K + M = 3 \text{ olur.}$$

Yanıt :B

**ÖRNEK 7:**

1, 3, 6, 7, 9 rakamlarını kullanarak yazılan, rakamları birbirinden farklı, beş basamaklı KMPTS sayısında  $K + M = T + S$  dir.

**Bu koşulları sağlayan kaç tane beş basamaklı KMPTS sayısı vardır?**

- A) 8                      B) 7                      C) 6  
D) 5                      E) 4

(ÖSS - 2000)

**ÇÖZÜM 7:**

K	M	P	T	S
↓	↓	↓	↓	↓
1	9	6	3	7
1	9	6	7	3
9	1	6	3	7
9	1	6	7	3
3	7	6	1	9
3	7	6	9	1
7	3	6	9	1
7	3	6	1	9

şeklinde 8 farklı KMPTS beş basamaklı sayısı yazılabilir.

**Yanıt : A**

**ÖRNEK 8:**

Rakamları birbirinden farklı olan, üç basamaklı 3KM sayısı 3 ve 5 ile kalansız bölünebiliyor.

**Buna göre K kaç farklı değer alabilir?**

- A) 2                      B) 3                      C) 4  
D) 5                      E) 6

(ÖSS - 2000)

**ÇÖZÜM 8:**

3KM sayısı 5 ile kalansız bölündüğüne göre M rakamı 0 veya 5 olmalıdır. 3 ile bölünmesi için;

3K0	3K5
↓	↓
0	1
3	4
6	7
9	

K yerine 1, 4, 6, 7 ve 9 rakamları gelebilir.

**Yanıt : D**

**ÖRNEK 9:**

**9! + 10! sayısı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?**

- A) 15                      B) 24                      C) 26  
D) 44                      E) 72

(ÖSS - 2000)

**ÇÖZÜM 9:**

Verilen ifadeyi 9! parantezine alırsak;

$9!(1 + 10) = 9! \cdot 11$  olur ki bu da; 1 'den 9'a kadar olan sayma sayıları ile 11 'in çarpımı demektir.

Seçeneklere baktığımızda sadece "C" seçeneğindeki 26 sayısının çarpanlarından 13, (9!) . 11 çarpımının içinde yer almamaktadır.

Bu nedenle 9! + 10! sayısı 26 ile bölünemez.

**Yanıt : C**

**ÖRNEK 10:**

Toplamı 26 olan a ve b pozitif tamsayılarının en küçük ortak katı 105'tir.

**Buna göre , |a – b| kaçtır?**

- A) 12                      B) 13                      C) 14  
D) 15                      E) 16

(ÖSS - 2000)

**ÇÖZÜM 10:**

$a + b = 26$  ve  $OKEK(a, b) = 105$  olduğuna göre a ile b sayılarının en az birinde 5 çarpanı olmak zorundadır. Toplam 26 olacağına göre bu koşullara uygun a ve b sayıları 5 ve 21 olmalıdır. Buna göre 5 ile 21 farkının mutlak değeri 16 olur.

**Yanıt: E**

**ÖRNEK 11:**

**a bir tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin sonucu kesinlikle çift sayıdır?**

- A)  $a - 1$       B)  $a^2 + 1$       C)  $a^2 + a$   
D)  $a^2 - 2a + 1$       E)  $a^3$

(ÖSS - 2001)

**ÇÖZÜM 11:**

$A \in \mathbb{Z}$  olduğuna göre seçeneklere baktığımızda;

A) a çift ise  $a - 1$  tek olur.

B) a çift ise  $a^2 + 1$  tek olur.

C)  $a^2 + a = a(a + 1)$

a tek ise  $(a + 1)$  çift      a çift ise  $(a + 1)$  tek  
bir tek, bir çift sayının çarpımı daima çifttir.

Yanıt: C

**ÖRNEK 12:**

Rakamları birbirinden farklı beş basamaklı 28A9B sayısının 9 ile bölümünden kalan 7, aynı sayının 5 ile bölümünden kalan ise 1 dir.

**$A \neq 0$  olduğuna göre,  $A - B$  farkı kaçtır?**

- A) 6      B) 5      C) 4  
D) 3      E) 2

(ÖSS - 2001)

**ÇÖZÜM 12:**

5 ile bölümünden kalan 1 ise B rakamı 1 veya 6 olmalıdır.

$$\begin{array}{rcl} 28A91 & & 28A96 \\ 2 + 8 + 9 + 1 = 9k + 7 & & 2 + 8 + A + 9 + 6 = 9k + 7 \end{array}$$

$$13 + A = 9k$$

$$18a + A = 9k$$

ise  $A = 5$  olmalı

$A \neq 0$  veya  $A = 9$

Sayının rakamları farklı olacağından

$A = 9$  alınamaz.  $A = 5$  iken  $B = 1$  olur.

$A - B = 4$  bulunur.

Yanıt: C

**ÖRNEK 13:**

$$c > 0$$

$$\frac{c}{a} < 0$$

$$b \cdot a > 0$$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?**

- A)  $a + b > 0$       B)  $b > 0$       C)  $b > a$   
D)  $a > c$       E)  $c > b$

(ÖSS - 2000)

**ÇÖZÜM 13:**

$$c > 0 \text{ iken } \frac{c}{a} < 0 \text{ ise } a < 0 \text{ olur.}$$

$$b \cdot a > 0 \text{ iken } a < 0 \text{ ise } b < 0 \text{ dır.}$$

Bu durumda  $c > b$  daima doğrudur.

Yanıt : E

**ÖRNEK 14:**

$$0 < x < y$$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A)  $\frac{x-y}{y} < 0$       B)  $\frac{y-x}{x} > 0$       C)  $\frac{x-y}{x} < 1$   
D)  $\frac{x+y}{y} > 1$       E)  $\frac{x+y}{x} < 1$

(ÖSS - 2001)

**ÇÖZÜM 14:**

E seçeneğine baktığımızda;

$$\frac{x+y}{x} = \frac{x}{x} + \frac{y}{x} \text{ şeklinde yazarsak}$$

$$= 1 + \frac{y}{x} \text{ elde ederiz.}$$

y, x den büyük ve pozitif olduğundan

$$\frac{y}{x} > 1 \text{ olur ki } \frac{x+y}{x} \text{ daima 1'den büyüktür.}$$

Yanıt: E

**ÖRNEK 15:**

$8^4$  doğal sayısı 4 tabanına göre yazıldığında, kaç basamaklı bir sayı elde edilir?

- A) 4                      B) 5                      C) 6  
D) 7                      E) 8

(ÖSS - 2001)

**ÇÖZÜM 15:**

$$8^4 = 2^{12} = 4^6 \text{ dir.}$$

$4^6$  sayısı 4 tabanında

$6 + 1 = 7$  basamaklı bir sayıdır.

**Yanıt: D**

**ÖRNEK 16:**

ABC üç basamaklı sayısı BC iki basamaklı sayısının 3 katından 8 fazladır.

**A + B + C toplamının en küçük değeri kaçtır?**

- A) 5                      B) 8                      C) 10  
D) 11                      E) 14

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 16:**

Verilenleri işleme dönüştürürsek;

$$(ABC) = 3(BC) + 8$$

$$100A + 10B + C = 3(10B + C) + 8$$

$$100A - 20B - 2C = 8 \text{ elde ederiz.}$$

Eşitlikten  $A = 1$  için  $B = 4$ ,  $C = 6$  ve

$A = 2$  için  $B = 9$ ,  $C = 6$  değerleri bulunur.

$A + B + C$  nin en küçük değeri

$$6 + 4 + 1 = 11 \text{ 'dir.}$$

**Yanıt: D**

**ÖRNEK 17:**

(ab3) üç basamaklı doğal sayısı

(ab) iki basamaklı doğal sayısından

**831 fazla ise  $a + b$  kaçtır?**

- A) 11                      B) 12                      C) 13  
D) 14                      E) 15

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 17:**

Verilenleri işleme dökersek,

$$(ab3) = (ab) + 831$$

$$100a + 10b + 3 = 10a + b + 831$$

$$90a + 9b = 828$$

Eşitliğin her iki tarafı 9'a bölünürse

$$10a + b = 92$$

O halde;

$$a = 9, b = 2 \text{ ve}$$

$$a + b = 9 + 2 = 11 \text{ 'dir.}$$

**Yanıt: A**

**ÖRNEK 18:**

$$\begin{array}{r} ab5 \\ \underline{\quad} \\ y \end{array} \quad \begin{array}{r} ab \\ \underline{\quad} \\ x \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre

**$x + y$  toplamı kaçtır?**

- A) 105                      B) 75                      C) 15  
D) 6                      E) 4

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 18:**

İşlemi adım adım yapalım.

$$\begin{array}{r} ab5 \\ \underline{ab} \\ 005 \end{array} \quad \begin{array}{r} ab \\ \underline{10} \end{array}$$

Basamak indirdiğimizde bu sayıda bölen sayı yoksa bölüme "0" konur.

Bu durumda  $x + y = 10 + 5 = 15$  tir.

**Yanıt: C**

**ÖRNEK 19:**

$x, y, z, t$  birbirinden farklı çift rakamlar olmak üzere;

$x + y = z + t$  koşulunu sağlayan en büyük ve en küçük (xyzt) sayılarının farkı kaçtır?

- A) 2418      B) 4618      C) 5418  
D) 5858      E) 7818

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 19:**

0, 2, 4, 6, 8 çift rakamlarını kullanarak  
 $x + y = z + t$  şeklinde yazılabilecek eşitlikler,  
 $0 + 8 = 6 + 2$   
 $6 + 0 = 4 + 2$   
 $6 + 4 = 8 + 2$ 'dir.

Bu eşitlikleri kullanarak yazabileceğimiz en büyük xyzt sayısı 8264, en küçük xyzt sayısı da 2406 olacaktır.

Buradan da

$$\begin{array}{r} 8264 \\ - 2406 \\ \hline 5858 \end{array} \text{ elde edilir.}$$

**Yanıt: D**

**ÖRNEK 20:**

$a \neq b \neq c$  olmak üzere abc üç basamaklı bir sayıdır. a ve c'den biri asal ve toplamı 6'dır.

Bu koşulları sağlayan kaç tane 3 basamaklı sayı yazılabilir?

- A) 32      B) 24      C) 20  
D) 16      E) 8

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 20:**

a ve c birer rakam ve  $a + c = 6$ 'dır. Biri asal olacak şekilde uygun a ve c sayılarını yazalım.

$$a + c = 6$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$4 \quad 2$$

$$3 \quad 3$$

$$1 \quad 5$$

$a \neq b \neq c$  olduğundan  $a = c = 3$  değeri alınmaz.

O halde abc sayısı

$$4b2, 2b4, 1b5 \text{ ve } 5b1$$

gibi farklı şekillerde yazılabilir.

Her birinde b, 8 farklı değer alacağından

$$8 \cdot 4 = 32 \text{ elde edilir.}$$

**Yanıt: A**

**ÖRNEK 21:**

ABC, BBA ve CCB üç basamaklı birer sayıdır.

$$\begin{array}{r} A B C \\ B B A \\ + C C B \\ \hline 1 2 3 1 \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işlemine göre  $B-A$  farkı kaçtır?

- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 21 :**

A, B, C rakamları yüzler basamağında yer aldığı için "0" değerini alamazlar. Bu durumda  $A + B + C = 11$  dir. O zaman onlar basamağında ki  $2B + C$  ise "12" olmalıdır.

$$\begin{array}{r} 2B + C = 12 \\ -/ \quad A + B + C = 11 \\ \hline \end{array}$$

işlemlerini taraf tarafa çıkartırsak

$B - A = 1$  bulunur.

**Yanıt: A**

**ÖRNEK 22:**

AB ve C2 iki basamaklı birer sayı olmak üzere;

$$\begin{array}{r} A B \\ \times 4 \\ \hline C 2 \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işleminde A, B, C birer rakam olduğuna göre çarpımın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 52                      B) 72                      C) 92  
D) 144                      E) 216

(Kavram Dershaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 22:**

Verilen işlemde AB iki basamaklı sayısı 4 ile çarpıldığında C2 iki basamaklı sayısı oluşmuştur. Bu durumda AB sayısı 25'ten küçüktür.

O halde, çarpımda birler basmağı "2" olduğu için AB sayısı 13, 18, 23 olabilir. Buna göre,

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 4 \\ \hline 52 \end{array} \quad \begin{array}{r} 18 \\ \times 4 \\ \hline 72 \end{array} \quad \begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \end{array}$$

**Çarpımlar toplamı :  $52 + 72 + 92 = 216$  olur.**

**Yanıt: E**