

# TABAN ARİTMETİĞİ

## TEMEL KAVRAM 01

### Sayma Sistemleri ve Onluk Taban

✓ a, b, ... n'den küçük birer rakam olmak üzere, ( $a \neq 0$ )

$$(ab\dots)_n$$

sayısına n tabanında (n lik sayma sisteminde) bir sayı denir.

#### SORU - 1

$$(\dots)_6 = 0, 1, 2, 3, 4, 5$$

7 lik sayma sisteminde 3 basamaklı rakamları farklı kaç tane doğal sayı yazılabilir?

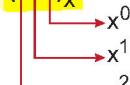
#### ÇÖZÜM

$$(\underline{6} \underline{6} \underline{5})_7 = 6 \cdot 6 \cdot 5 = 180$$

~~1, 3, 4, 6, 0~~

✓ a, b, c, ..., x ten küçük birer rakam olmak üzere,

$$(abc)_x$$



$$= a \cdot x^2 + b \cdot x + c$$

$$\text{Örnek: } (413)_5 = (\underline{108})_{10}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 210 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array}$$

~~+100~~  
108

#### SORU - 2

3 luk sayma sistemindeki 2012 sayısının 10 luk sayma sistemindeki eşitinin rakamları toplamı kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$(2012)_3 = 2+3+0+54$$

~~27~~  
~~931~~  
= 59

#### SORU - 3

n+1 tabanındaki 202 sayısının 10 tabandaki karşılığı 100 olduğuna göre, n kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$(202)_{p+1} = (100)$$

~~p+1~~  
7 = n+1  
2p<sup>2</sup> + 2 = 100  
p<sup>2</sup> + 1 = 50  
p = 7  
n = 6

#### SORU - 4

5 sayı tabanı, a ve b sıfırdan farklı birer rakamdır.

$$(ab0)_5 = 9(a+b)$$

olduğuna göre, a.b kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$25a + 5b = 9a + 9b$$

~~25~~  
16a = 4b  
4a = b  
1 4

### SORU - 5

7, 10 ve x sayı tabanıdır.

$$(36)_7 + (\underline{52})_6 = (K)_{10}$$

olduğuna göre, K en çok kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r} (36) \cancel{7} + (52) \cancel{6} = (K)_{10} \\ \hline 27 + 32 = 59 \end{array}$$

BARİŞ AYHAN YAYINLARI

### SORU - 6

a, b ve 4 sayı tabanıdır.

$$(22)_3 + (33)_4 + (11)_2$$

$$2 < b$$

$$2 < \underline{b} < 4$$

toplamanın on tabanındaki eşiti kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r} (22) \cancel{3} + (33) \cancel{4} + (11) \cancel{2} \\ \hline 8 + 15 + 3 = 26 \end{array}$$

BARİŞ AYHAN YAYINLARI

### SORU - 7

a ve (a+5) sayı tabanıdır.

$$(100)_a = (20)_{a+5}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$\begin{array}{l} a^2 = 2(a+5) + a \\ a^2 - 3a - 10 = 0 \\ (a-5)(a+2) = 0 \\ a = 5 \end{array}$$

### SORU - 8

x ve (x+3) sayı tabanıdır.

$$(140)_{x+3} > (\underline{23})_{\cancel{x+3}}$$

olduğuna göre, x'in en küçük değeri kaçtır?

#### ÇÖZÜM

$$\begin{array}{l} x^2 + 4x > x(x+3) + 3 \\ 4x > 3x + 3 \\ x > 3 \end{array}$$

~~23~~  
x > 3  
5 //