



Pozitif Tam Sayıların Pozitif Tam Sayı Çarpanları

- Bir pozitif tam sayı, iki pozitif tam sayının çarpımı olarak yazılabilir. Çarpılan bu iki sayıya o pozitif tam sayının **çarpanları** denir.
- Bir pozitif tam sayının çarpanları aynı zamanda o pozitif tam sayının **bölenleridir**.

Örnek:

40 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarını bulalım.

Çözüm:

$$\left. \begin{array}{l} 40 = 40 \cdot 1 \\ 40 = 20 \cdot 2 \\ 40 = 10 \cdot 4 \\ 40 = 8 \cdot 5 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 40 \text{ sayısının pozitif tam sayı çarpanları:} \\ 40, 20, 10, 8, 5, 4, 2, 1 \text{ olur.} \end{array}$$

- Bir sayının pozitif tam sayı olan çarpanlarından asal sayı olanlarına o sayının **asal çarpanları** denir.
- Bir pozitif tam sayı, tüm asal çarpanlarının çarpımına eşittir. Bu çarpım tabanı asal sayı olan üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazılabilir.

Örnek:

40 sayısının asal çarpanlarını bulalım.

Çözüm:

$$\left. \begin{array}{l|l} 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \right\} \begin{array}{l} 40 \text{ sayısının asal çarpanları: } 2 \text{ ve } 5 \text{ tir.} \\ 40 = 2^3 \cdot 5 \end{array}$$

En Büyük Ortak Bölen

- Sıfırdan farklı en az iki doğal sayının ortak bölenlerinin en büyüğüne **en büyük ortak bölen** denir. En büyük ortak bölen kısaca **EBOB** şeklinde yazılır.
- A ve B iki doğal sayı olmak üzere bu iki sayının en büyük ortak böleni **EBOB(A, B)** biçiminde gösterilir.

Örnek:

120 ve 180 sayılarının en büyük ortak bölenini bulalım.

Çözüm:

$$\begin{array}{r|l} 120 & 180 \\ 60 & 90 \\ 30 & 45 \\ 15 & 45 \\ 5 & 15 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array} \begin{array}{l} \textcircled{2} \\ \textcircled{2} \\ 2 \\ \textcircled{3} \\ 3 \\ \textcircled{5} \end{array} \quad \text{EBOB}(120, 180) = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 = 60$$

En Küçük Ortak Kat

- Sıfırdan farklı en az iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğüne en küçük ortak kat denir. **En küçük ortak kat** kısaca **EKOK** şeklinde yazılır.
- A ve B iki doğal sayı olmak üzere bu iki sayının en küçük ortak katı **EKOK(A, B)** biçiminde gösterilir.

Örnek:

40 ve 60 sayılarının en küçük ortak katını bulalım.

Çözüm:

40	60	2	EKOK (40, 60) = $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$
20	30	2	
10	15	2	
5	15	3	
5	15	5	
1	1	1	

Aralarında Asal Sayılar

- 1'den başka ortak böleni olmayan iki doğal sayıya **aralarında asal sayılar** adı verilir.
- Aralarında asal sayıların EBOB'u 1'e, EKOK'u ise bu sayıların çarpımına eşittir.

Örnek:

10 ve 21 sayılarının aralarında asal olup olmadıklarını belirleyelim.

Çözüm:

10'un bölenleri: 1, 2, 5, 10	}	10 ve 21 sayılarının 1'den başka ortak böleni olmadığından 10 ve 21 sayıları aralarında asaldır.
21'in bölenleri: 1, 3, 7, 21		