

EBOB

Sıfırdan farklı en az iki doğal sayının **en büyük ortak bölenine** kısaca **EBOB** denir.

A ve B doğal sayılarının en büyük ortak böleni, (A,B)ebob veya EBOB(A,B) şeklinde gösterilir.

Örnek: 18 ve 24 sayılarının,

- a) Ortak bölenlerini bulunuz.
- b) Ortak bölenlerinin en büyüğü kaçtır?

Örnek: 20 ve 30 sayıları ile ilgili,

- a) EBOB(20, 30) kaçtır?
- b) Ortak bölenlerinin sayısı kaçtır?

EKOK

Sıfırdan farklı en az iki doğal sayının **en küçük ortak katına** kısaca **EKOK** denir.

A ve B doğal sayılarının en küçük ortak katı, (A,B)ekok veya EKOK(A,B) şeklinde gösterilir.

Örnek: 15 ve 12 sayıları ile ilgili,

- a) EBOB(15, 12) kaçtır?
- b) EKOK(15, 12) kaçtır?
- c) 15 ve 12 sayılarının 400'den küçük ortak katları kaç tanedir?

Örnek: 16 ve 40 sayıları ile ilgili;

- a) EBOB(16, 40) kaçtır?
- b) EKOK(16, 40) kaçtır?
- c) 16 ve 40 sayılarının 500'den küçük en büyük ortak katı kaçtır?

BİLGİ NOTU

Birbirinin tam katı iki doğal sayının EBOB'u küçük olana, EKOK'u ise büyük olana eşittir.

Örneğin:

15 ve 45 sayılarına bakalım

15	45	3	EBOB(15, 45) = 3.5 =15
5	15	3	
5	5	5	EKOK(15, 45) = 3.3.5 =45
1	1		

45 sayısı 15'in tam katı olduğu için

$$\text{EBOB}(15, 45) = 15$$

→ Küçük sayı

$$\text{EKOK}(15, 45) = 45$$

→ Büyük sayı

BİLGİ

İki sayının çarpımı, bu sayıların EBOB'u ile EKOK'unun çarpımına eşittir.

A ve B doğal sayıları için;

$$A \cdot B = \text{EBOB}(A, B) \cdot \text{EKOK}(A, B)$$

Örneğin;

EBOB'u 8 EKOK'u 120 olan sayılardan biri 24 ise diğer sayıyı bulalım.

Sayımıza A sayısı diyelim

$$\text{EBOB}(A, 24) \cdot \text{EKOK}(A, 24) = A \cdot 24$$

$$8 \cdot 120 = 24 \cdot A$$

$$960 = 24 \cdot A$$

A = 40 bulunur.

Örnek:

$$X = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \quad Y = 2^3 \cdot 5^2$$

a) $(X, Y)_{\text{ebob}} = ?$

b) $(X, Y)_{\text{ekok}} = ?$

Örnek:

A	B	2
C	B	3
D	E	3
D	F	5
G	1	5
1		

Yukarıda A ve B sayılarının asal çarpanları ortak liste yöntemi ile verilmiştir.

Buna göre; $\frac{(A, B)_{\text{ekok}}}{(A, B)_{\text{ebob}}}$ kaçtır?

Örnek: $(18, 72)_{\text{ebob}} + (24, 48)_{\text{ekok}} = ?$

Örnek:

$$\begin{array}{r} 120 \quad X \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 72 \quad X \\ \hline 0 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre X'in alabileceği en büyük değer kaçtır?

Örnek:

$$(A, 27)_{\text{ebob}} = 9$$

$$(27, A)_{\text{ekok}} = 270$$

Yukarıda A ve 27 sayılarının EBOB ve EKOK'u verilmiştir.

Buna göre; A = ?