

ÇARPANLAR VE KATLAR

Kazanım M.8.1.1.2 : İki doğal sayının en büyük ortak bölenini(EBOB) ve en küçük ortak katını(EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.

Kazanım M.8.1.1.3 : Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.

EBOB-EKOK ve ARALARINDA ASALLIK :

Örneğin;

8 ve 21 sayılarının **ebob** ve **ekok**'unu bulalım.

Asal çarpan algoritması ile asal çarpanlarına ayıralım.

8	21	2
4	21	2
2	21	2
1	21	3
	7	7
	1	



8 ve 21'in 1'den başka ortak çarpanı yoktur. Bu iki sayı aralarında asaldır.

$$\text{EBOB}(8,21) = 1$$

$$\text{EKOK}(8,21) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 168$$

$$\text{Yani } \text{EKOK}(8,21) = 8 \cdot 21 = 168$$

A ve B aralarında asal iki sayı ise;

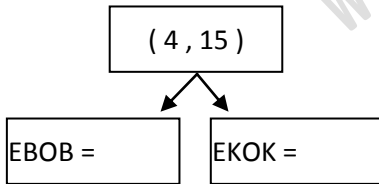
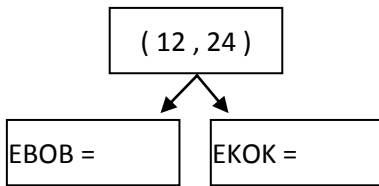
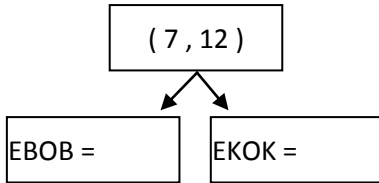
$$\text{EBOB}(A,B) = 1$$

$$\text{EKOK}(A,B) = A \cdot B \text{ 'dir.}$$

İki sayının EBOB ve EKOK değerlerinin çarpımı, bu iki sayının çarpımına eşittir.

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

1. Aşağıda verilen sayıların EBOB ve EKOK'unu bulalım.



2. Aralarında asal K ve L iki doğal sayının çarpımları 42 olduğuna göre, EBOB ve EKOK'larının toplamını bulalım.

3. İki doğal sayının EBOB'u 5, EKOK'u 30'dur. Bu sayılardan biri 15 ise diğer sayıyı bulalım.

1. 7 ve 15 sayılarının EBOB'u A, EKOK'u B ise A+B toplamı kaçtır?
A) 22 B) 52 C) 76 D) 106

2. K ile 11 aralarında asaldır.
EKOK(K,11) = 99 dur.

Buna göre K sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 33 D) 99

3. 15 ve 17 sayıları aralarında asal olup EBOB ve EKOK'larının toplamı 211 olduğuna göre 17 kaçtır?
A) 8 B) 11 C) 13 D) 14

4. Aralarında asal olan iki sayının çarpımı 56'dır. Buna göre bu sayıların EBOB ve EKOK'unun toplamı kaçtır?
A) 51 B) 57 C) 63 D) 69

5. Aralarında asal olan iki sayının EBOB'u ile EKOK'u toplanmıştır. Buna göre, bulunan bu sayı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) Bu iki sayının toplamının 1 fazlasına eşittir.
B) Bu iki sayının toplamının 1 eksğine eşittir.
C) Bu iki sayının çarpımının 1 fazlasına eşittir.
D) Bu iki sayının çarpımının 1 eksğine eşittir.

6. a ve b sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.
• a ve b ardışık tek doğal sayılardır.
• EKOK(a,b) = 143'tür.

Buna göre a+b toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

7. x ve y aralarında asal olmak üzere,
 $EBOB(x,y) + EKOK(x,y) = 85$
ise x+y toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 16 B) 20 C) 25 D) 44

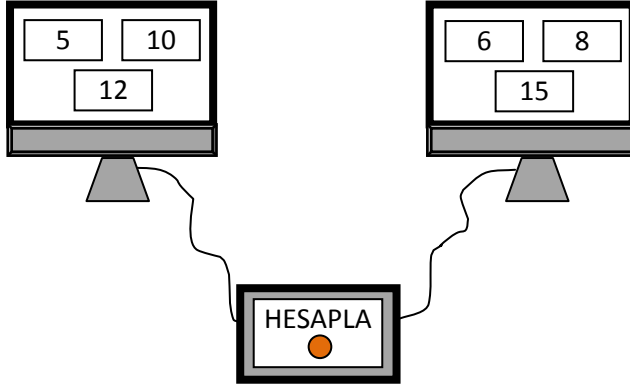
8. İki doğal sayının EBOB'u 6, EKOK'u 72'dir. Bu sayılardan biri 18 ise diğer sayı kaçtır?
A) 24 B) 30 C) 42 D) 54

9. Aralarında asal iki sayının çarpımı 80'dir. Buna göre, bu sayıların EBOB'u ile EKOK'unun toplamı en fazla kaçtır?
A) 18 B) 24 C) 42 D) 81

YENİ NESİL SORU

10. Bir matematik öğretmeni derslerinde kullanmak üzere bir bilgisayar yazılımı hazırlıyor. Hazırlamış olduğu bu yazılımda bilgisayarların bağlı olduğu tablette bulunan “HESAPLA” tuşuna basıldığında iki bilgisayardan da birer sayının ışığı yanıyor.

Bu yazılım için kullanılan tablet, bilgisayar ve bilgisayarda yazan sayılar aşağıda verilmiştir.



İki bilgisayarda ışığı yanan sayılar;

- Birbirinin katı olduğunda sayıların en büyük ortak böleni,
- Biri diğerinin katı değilse sayıların en küçük ortak katının değeri hesaplanıyor.

“HESAPLA” tuşuna iki kez basılıyor. İlk basıldığında birbirinin katı olan sayıların, ikinci basıldığında biri diğerinin katı olmayan sayıların ışığı yanıyor.

Buna göre, hesaplanan değerler aralarında asal sayılar ise toplamları kaçtır?

- A) 29 B) 36 C) 45 D) 66