

EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN(EBOB)

İki veya daha fazla sayının her birini tam bölebilen en büyük doğal sayıya bu sayıların **EBOB**'u denir.

İki veya daha fazla sayının ebob'u bulunurken, sayılar aynı anda asal çarpanlarına ayrılır. Her bir sayıyı da bölen asal çarpanların çarpımı sayıların ebob unu verir.

Örnek : 12 ve 20 sayılarının ebob unu bulalım.

12	20	2
6	10	2
3	5	3
1	5	5
	1	

EBOB(12,20)=2. 2=4 tür.

Sıra Sizde-1

Aşağıda verilen sayıların EBOB larını bulunuz.

a) 16 24

e) 9 12

b) 24 30

f) 20 25

c) 40 50

g) 36 48

d) 60 75

h) 90 120

Sıra Sizde-2

30 kg nohut ve 42 kg lık fasulye birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde ağırlıkları tam sayı olacak torbalara konulacaktır.

a) Bu iş için kaç kg lık torbalar kullanılabilir?

b) Kullanılacak torbalar **en fazla** kaç kilogramlıktır?

c) Kaç tane torba kullanılmıştır?

Sıra Sizde-3

Bir okulun 6.sınıfında 120, 7.sınıfında 150 öğrenci vardır. Okulun her sınıfında **eşit sayıda** ve **en fazla** öğrenci olması istenmektedir.

a) Bu okulun sınıf mevcutları kaç kişilik olmalıdır?

b) Bu okul, bu dağılım için **en az** kaç sınıf kullanmıştır?

EN KÜÇÜK ORTAK KAT(EKOK)

İki veya daha fazla sayma sayısının ortak katlarından en küçük olanına, bu sayıların en küçük ortak katı **EKOK**'u denir.

Örnek:16 ve 20 sayılarının EKOK unu bulalım.

$$\begin{array}{r|l} 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & 5 \\ & 5 \\ & 1 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r|l} 16 \\ 8 \\ 4 \\ 2 \\ 1 \\ & 5 \\ & 5 \\ & 1 \end{array}} \right\} \text{EKOK}(16,20)=2.2.2.2.5=80 \text{ dir}$$

Sıra Sizde-4

Aşağıdaki sayıların EKOK larını bulalım

a) $\begin{array}{r|l} 12 & \\ 9 & \end{array}$

e) $\begin{array}{r|l} 15 & \\ 10 & \end{array}$

b) $\begin{array}{r|l} 18 & \\ 24 & \end{array}$

f) $\begin{array}{r|l} 20 & \\ 45 & \end{array}$

c) $\begin{array}{r|l} 25 & \\ 30 & \end{array}$

g) $\begin{array}{r|l} 42 & \\ 70 & \end{array}$

d) $\begin{array}{r|l} 30 & \\ 36 & \end{array}$

h) $\begin{array}{r|l} 60 & \\ 90 & \end{array}$

EN KÜÇÜK ORTAK KAT(EKOK) PROBLEMLERİ

Sıra Sizde-5

Aynı hastanede çalışan iki doktordan biri 4 günde bir, diğeri 6 günde bir nöbet tutmaktadır. Bu iki doktor aynı gün nöbet tuttuktan **en az** kaç gün sonra tekrar birlikte nöbet tutarlar?

Sıra Sizde-6

Üç saatten birincisi 15 dakikada bir, ikincisi 25 dakikada bir, üçüncüsü 30 dakikada bir sinyal veriyor. İlk kez üçü birlikte 15:00 da sinyal veriyorlar.

Buna göre, bu üç saat ikinci kez birlikte sinyal verdiklerinde saat kaç olur?

Sıra Sizde-7

12 ve 15 sayılarına bölündüğünde 3 kalanını veren 100 den büyük **en küçük** sayı kaçtır?

Sıra Sizde-8

65 sayısına **en az** kaç eklenmelidir ki hem 6 hem de 9 sayısına tam olarak bölünebilsin?

Not: A ve B aralarında asal iki sayı olmak üzere;

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

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

Sıra Sizde-9

8 ile 15 sayılarının EBOB ve EKOK larını bulalım.

Not: A ve B iki sayı olmak üzere;

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

Sıra Sizde-10

A ve 12 sayısının EBOB'u 3 ve EKOK'u 60 olduğuna göre A sayısı kaçtır?

Sıra Sizde-11

A ve 20 sayısının EBOB'u 4, EKOK'u 80 olduğuna göre A sayısı kaçtır?

Sıra Sizde-12

$\text{EBOB}(A,25)=5$ ve $\text{EKOK}(A,25)=100$ olduğuna göre A sayma sayısını bulalım.

ALİŞTIRMALAR

1-)Eni 16 m, boyu 28 m olan dikdörtgen şeklindeki okul bahçesinin etrafına köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Bunun için **en az** kaç ağaç gerekir?

2-)Kenar uzunlukları 30 cm ve 40 cm olan dikdörtgen şeklindeki karton aynı büyüklükte kare biçiminde parçalara hiç artmayacak şekilde bölünüyor.

En az kaç parça elde edilir?

3-)Kenar uzunlukları 5 cm ve 6 cm olan dikdörtgen şeklindeki birbirine eş kartonları kullanarak bir kare oluşturmak istiyoruz.

En az kaç karton kullanarak bir kare oluşturabiliriz?

$$4-) \frac{1}{24} - \frac{1}{30}$$

Ali, yukarıdaki işlemi yapabilmek için paydayı eşitlemek istemektedir. Ali'nin paydayı en küçük hangi sayıda eşitlemesi gerektiğini bulunuz.

5-)Hamza Bey, bir marketin kasap reyonuna 15 günde bir, Mehmet Bey ise manav reyonuna ise 8 günde bir mal getirilmektedir.

İkisi birlikte mal getirdikten sonra kaç gün sonra tekrar karşılaşırlar?

6-) İki doğal sayının birbirine oranı $\frac{3}{4}$ dir. Bu doğal sayıların EKOK'u 36 olduğuna göre EBOB'u kaçtır?

7-) A ve B sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıda verilmiştir.

$$A=2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$$

$$B=2^4 \cdot 3 \cdot 5^2$$

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a)A ve B sayıların EBOB unu bulunuz.

b)A ve B sayılarının EKOK unu bulunuz.

8-)A ve K sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıda verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

A	K		2
B	L		2
C	M		2
C	N		3
1	N		5
1			

a) A sayısı kaçtır?

b)K sayısı kaçtır?

C) A ve K sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

D) A ve K sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?