

8. SINIF ÇARPANLAR VE KATLAR ÇALIŞMA KAĞIDI 3 ÇÖZÜMLERİ

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

19. $\begin{array}{r|l} 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{EBOB}(36, 24) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \\ \text{EKOK}(36, 24) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72 \end{array}$

Yukarıda iki sayının EBOB ve EKOK'unun asal çarpanlar algoritması yardımıyla bulunmasına örnek verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen sayı çiftlerinin EBOB ve EKOK'larını bularak verilen boşluklara yazınız.

$\begin{array}{r|l} 75 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{EBOB}(75, 12) = 3 \\ \text{EKOK}(75, 12) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 300 \end{array}$

$\begin{array}{r|l} 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{EBOB}(72, 25) = 1 \\ \text{EKOK}(72, 25) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 = 1800 \end{array}$

$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ $\begin{array}{l} \text{EBOB}(48, 60) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12 \\ \text{EKOK}(48, 60) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 240 \end{array}$

20. Aşağıda verilen sayı çiftlerinin EBOB ve EKOK'larını bularak verilen boşluklara yazınız.

$A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^3$ $\text{EBOB}(A, B) = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$

$B = 2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ $\text{EKOK}(A, B) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3$

$C = 2^4 \cdot 3^3$ $\text{EBOB}(C, D) = 2^4 \cdot 3^1$

$D = 2^4 \cdot 3^1 \cdot 5^1$ $\text{EKOK}(C, D) = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 5^1$

$E = 3^2 \cdot 5^3$ $\text{EBOB}(E, F) = 3^1$

$F = 2^4 \cdot 3^1$ $\text{EKOK}(E, F) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3$

$G = 2^3 \cdot 5^3$ $\text{EBOB}(G, H) = 5^2$

$H = 3^1 \cdot 5^2$ $\text{EKOK}(G, H) = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^3$

21. Aşağıda verilen asal çarpanlar algoritmalarındaki A ve B harflerine karşılık gelen sayıları ve $\text{EKOK}(A, B)$ ile $\text{EBOB}(A, B)$ değerlerini bulunuz. Bulduğunuz değerleri aşağıdaki boşluklara yazınız

$\begin{array}{r|l} 42 & 2 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$ $\begin{array}{l} A = 42 \\ B = 36 \\ \text{EBOB}(A, B) = 2 \cdot 3 = 6 \\ \text{EKOK}(A, B) = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 252 \end{array}$

22. 15 ile A sayısının en küçük ortak katı 150, en büyük ortak böleni 5 ise A sayısının kaç olduğunu bulunuz.

$15 \cdot A = 150 \cdot 5$ $A = \frac{150 \cdot 5}{15} = 50$

23. a, b pozitif tamsayı olmak üzere $\frac{a}{b} = \frac{4}{5}$ ve $\text{EBOB}(a, b) + \text{EKOK}(a, b) = 84$ ise a + b toplamını bulunuz.

$a = 4k$ $b = 5k$

$\frac{\text{EBOB}(a, b)}{k} + \frac{\text{EKOK}(a, b)}{20k} = 84$ $k + 20k = 21k = 84$ $k = 4$

$a + b = 9k = 9 \cdot 4 = 36$

24. K bir doğal sayı olmak üzere $\frac{120}{K}$ ve $\frac{72}{K}$ kesirleri birer doğal sayıdır.

Buna göre K'nin alabileceği değerlerin en çok kaç olabileceğini bulunuz.

$K_{\max} = (120, 72) \text{ EBOB} = 24$ 'tır.



@LGSALTYAPI (Kısa yolları tıklayarak bizleri takip edebilirsiniz.)

8. SINIF ÇARPANLAR VE KATLAR ÇALIŞMA KAĞIDI 3 ÇÖZÜMLERİ

25.



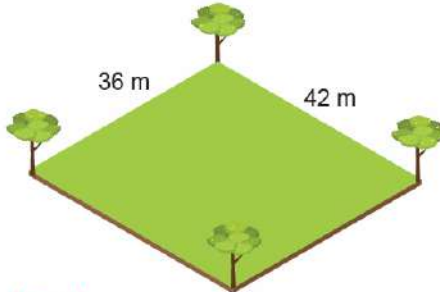
Şekildeki çuvalardaki 42 kilogram şeker ve 60 kilogram buğday birbirine karıştırılmayacak ve hiç artmayacak şekilde eş torbalara doldurulacaktır.

Bunun için en az kaç torbaya ihtiyaç olduğunu bulunuz.

$$(42, 60)_{EBOB} = 6 \text{ kg'lık torbalar}$$

$$\begin{aligned} 42 \div 6 &= 7 \text{ torba} \\ 60 \div 6 &= 10 \text{ torba} \end{aligned} \Rightarrow 17 \text{ torbaya ihtiyaç var.}$$

26.



$$(36, 42)_{EBOB} = 6 \text{ m'lık aralıklar}$$

Kısa kenarı 36, uzun kenarı 42 metre olan dikdörtgen şeklindeki bahçenin etrafına şekilde verildiği gibi köşelerine de birer ağaç gelecek biçimde ve ağaçlar arasındaki mesafe metre cinsinden tam sayı olacak şekilde eşit aralıklarla ağaçlar dikilecektir.

Bunun için en az kaç ağaca ihtiyaç olduğunu bulunuz.

$$\frac{36 + 42 + 36 + 42}{6} = \frac{156}{6} = 26 \text{ ağaç gerekli}$$

27.



Fiyatları lira cinsinden tam sayı olan aynı defterlerden alan Buket ve İlyas kırtasiyeye bu defterler için sırasıyla 84 ve 96 lira ödüyor.

Buna göre Buket ve İlyas'ın en az kaç defter almış olabileceklerini bulunuz.

$$(84, 96)_{EBOB} = 12 \text{ liralık defterler}$$

$$\frac{84}{12} = 7 \text{ tane} \quad \frac{96}{12} = 8 \text{ tane}$$

$$7 + 8 = 15 \text{ defter}$$

28.



Şekilde verilen 2 farklı zeytinyağı birbirine karıştırılmayacak ve hiç artmayacak şekilde hacmi litre cinsinden tam sayı olan eşit hacimli şişelere doldurulmak isteniyor

$$(82, 120)_{EBOB} = 2 \text{ litrelik şişeler}$$

Bunun için en az kaç şişeye ihtiyaç olduğunu bulunuz.

$$82 \div 2 = 41 \text{ şişe} \quad 120 \div 2 = 60 \text{ şişe}$$

$$41 + 60 = 101 \text{ şişe}$$



@LGSALTYAPI (Kısa yolları tıklayarak bizleri takip edebilirsiniz.)

8. SINIF ÇARPANLAR VE KATLAR ÇALIŞMA KAĞIDI 3 ÇÖZÜMLERİ

29.



Şekilde uzunlukları üzerinde yazan 2 kalas verilmiştir. Bu kalaslar hiç artmayacak şekilde uzunluğu santimetre cinsinden tam sayı olan eşit uzunlukta parçalara ayrılmak isteniyor.

$(245, 175) \text{ EBOB} = 35 \text{ cm'lik parçalar}$

Buna göre en az kaç kesim işleminin yapılması gerektiğini bulunuz.

$$\begin{aligned} \frac{245 \text{ cm}}{35 \text{ cm}} &= 7 \text{ parça} \rightarrow 6 \text{ kesim} \\ \frac{175 \text{ cm}}{35 \text{ cm}} &= 5 \text{ parça} \rightarrow 4 \text{ kesim} \end{aligned} \quad \left. \vphantom{\begin{aligned} \frac{245 \text{ cm}}{35 \text{ cm}} &= 7 \text{ parça} \rightarrow 6 \text{ kesim} \\ \frac{175 \text{ cm}}{35 \text{ cm}} &= 5 \text{ parça} \rightarrow 4 \text{ kesim} \end{aligned}} \right\} 10 \text{ kesim}$$

30.



Bir A durağından B durağına her 15 dakikada bir otobüs, her 24 dakikada bir minibus seferi yapılmaktadır. Minibus ve otobüslerin sabah ilk seferleri saat 07.00'de A durağından başlamak-tadır. Otobüsle B durağına gitmek isteyen Esra ve minibus ile B durağına gitmek isteyen arkadaşı Gaye Saat 12.40'da A durağına geliyor.

$(15, 20) \text{ EBOB} = 60 \text{ dk'da bir}$

Buna göre Esra ve Gaye'nin aynı anda araçlara binebilmeleri için durakta en az kaç dakika beklemeleri gerektiğini bulunuz.

Saat 13.00'de aynı anda binerler, 20dk beklemelliler.

31.



Yukarıda farklı iki zilin kaçar dakika arayla çaldıkları bilgisi verilmiştir. Bu ziller ilk kez saat 10.00 da birlikte çalıyor. $(40, 50) \text{ EBOB} = 200 \text{ dk'da bir birlikte çalarlar.}$

Buna göre üçüncü kez zillerin birlikte çaldığı anda saatin kaç olduğunu bulunuz.

Üçüncü kez $\rightarrow 400 \text{ dk sonra} \rightarrow 600 \text{ 40 dk}$

$$\begin{array}{r} 10.00 \\ + 6.40 \\ \hline 16.40 \end{array}$$

32. İstiklal Ortaokulunda Kasım ara tatilinde öğrencilere "Oyun Günü" adında bir etkinlik düzenlenmiştir. Bu etkinlikte iki farklı oyun belirlenmiş ve her öğrencinin seçtiği bir oyunu oynaması sağlanmıştır. Belirlenen oyunlar ve bu oyunları oynayacak grupların kaçar kişiden oluşacağı bilgisi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo: Oyunlar ile kişi sayısı

Oyunun adı	İstöp	Çelik çomak
Gruptaki kişi sayısı	11	6

Bu etkinlikte istöp oynayan toplam öğrenci sayısının çelik çomak oynayan toplam öğrenci sayısına eşit olduğu biliniyor.

$(11, 6) \text{ EBOB} = 66 \text{ öğrenci istöp, 66 çelik çomak}$

Buna göre bu etkinliğe katılan öğrenci sayısının en az kaç olduğunu hesaplayınız.

$$66 + 66 = 132$$



@LGSALTYAPI (Kısa yolları tıklayarak bizleri takip edebilirsiniz.)