



■ ÇARPAN KAVRAMI

- Her doğal sayı iki doğal sayının çarpımı olarak yazılabilir. Bu iki sayı dan her birine sayının **çarpanları** denir.
- Bir doğal sayının çarpanı; aynı zamanda o doğal sayıyı kalansız bölebildiği için o sayının **böleni** de denir.

► ÖRNEK

- 24'ün doğal sayı çarpanlarını bulalım.

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r} \rightarrow 24 \\ \hline 1 \cdot 24 \\ 2 \cdot 12 \\ 3 \cdot 8 \\ 4 \cdot 6 \end{array}$$

O halde, 24'ün çarpanları; 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 ve 24'tür.

$$\begin{array}{l} \rightarrow 24 : 1 = 24 \\ 24 : 2 = 12 \\ 24 : 3 = 8 \\ 24 : 4 = 6 \\ 24 : 6 = 4 \\ 24 : 8 = 3 \\ 24 : 12 = 2 \\ 24 : 24 = 1 \end{array}$$

24'ün bölenleri



- Aşağıda verilen sayıların doğal sayı çarpanlarını bulunuz.

$$\begin{array}{r} 40 \\ \hline \end{array} \quad \underline{\text{40'ın çarpanları}}$$

.....

.....

.....

.....

$$\begin{array}{r} 64 \\ \hline \end{array} \quad \underline{\text{64'ün çarpanları}}$$

.....

.....

.....

.....

- 80'in doğal sayı çarpanlarını bulunuz.

- 120'nin doğal sayı çarpanlarını bulunuz.

- 30'un doğal sayı çarpanlarının toplamını bulunuz.

- 75'in doğal sayı çarpanlarından en büyüğü ile en küçüğünün toplamını bulunuz.

- Aşağıdakilerden hangisi 285 sayısının çarpanlarından biri değildir?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 15

- 60 sayısının doğal sayı çarpanlarının tamamı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?

A) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
 B) 1, 3, 5, 10, 15, 60
 C) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
 D) 1, 2, 3, 4, 6, 15, 30, 60

- 50'nin kaç tane doğal sayı çarpanı vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

- 100'ün en büyük doğal sayı çarpanı kaçtır?

A) 1 B) 10 C) 50 D) 100



ASAL SAYILAR

- 1'e ve kendisinden başka hiç bir sayma sayısı ile tam bölünemeyen 1'den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir.
- 2, 3, 5, 7, 11, 13, ... gibi sayılar asal sayılardır.
- 2'den başka çift asal sayı yoktur.
- 1 asal sayı değildir.
- Hem çift hem de asal olan sayı sadece 2'dir.

ÖRNEK

- 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97 asal sayılardır.



1. Aşağıda verilen sayılardan asal olanları ✓ ile belirleyiniz.

- | |
|---|
| 2 |
|---|

11

18

24

33

- | |
|----|
| 43 |
|----|

91

97

87

61

- | |
|----|
| 57 |
|----|

47

89

41

13

2. İki basamaklı en büyük asal sayı ile bir basamaklı en büyük asal sayının toplamını bulunuz.

3. 39 ile 54 arasındaki asal sayıları bulunuz.

4. 16 ile 38 arasındaki asal sayıların toplamını bulunuz.

5. 2A iki basamaklı doğal sayısı asal sayı ise A'nın alabileceği değerleri bulunuz.

1. Aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) 1 asal sayıdır.
- B) Bütün tek sayılar asal sayıdır.
- C) 12 asal sayıdır.
- D) En küçük asal sayı 2'dir.

2. Aşağıdaki sayılardan hangisi iki asal sayının toplamı olamaz?

- A) 8 B) 11 C) 15 D) 28

3. K1 iki basamaklı asal sayı olmak üzere, K'nin yerine gelebilecek en büyük rakam kaçtır?

- A) 9 B) 7 C) 6 D) 5

4. Aşağıdakilerden hangisi asal sayı değildir?

- A) 3 B) 13 C) 33 D) 43

5. İki basamaklı en büyük asal sayı kaçtır?

- A) 97 B) 91 C) 13 D) 11



1. 35'in tüm doğal sayı çarpanları aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) 1, 5, 35
B) 1, 5, 7, 35
C) 1, 7
D) 1, 35

2. 40'in doğal sayı çarpanlarından en büyük çarpanı ile en küçük çarpanının toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 28 C) 33 D) 41

3. 20'nin **K** tane doğal sayı çarpanı, 25'inde çarpanıdır.

Buna göre, **K**'nin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

4. 28'in çarpanlarından kaç tanesi asal sayı değildir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

5. 121'in en küçük doğal sayı çarpanı kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 11

6. 60'ın doğal sayı çarpanlarından kaç tanesi tektir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

7. 30'un doğal sayı çarpanlarından çift olanlarının toplamı kaçtır?

- A) 40 B) 48 C) 55 D) 57

8. 81 sayısının kaç tane doğal sayı böleni vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

9. 48'in çarpanlarından kaç tanesi 3'ün tam katıdır?

- A) 8 B) 7 C) 5 D) 4

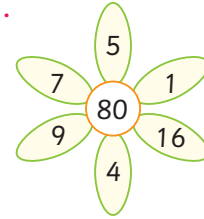
10.

12	8	2	36
9	5		

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi 72 sayısının çarpanlarından biridir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5

11.



Yanda verilen çiçeğin yaprağındaki sayılardan 80'nin doğal sayı çarpanı olmayan yapraklar koparılacaktır.

Buna göre, koparılan yapraklardaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 11 C) 16 D) 20

12. En küçük asal sayı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5



13. Bir basamaklı asal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

14. Aşağıda bir sayının doğal sayı çarpanları büyükten küçüğe doğru sıralanmıştır.

60,30, K, 15, 12, 10, L, 5, 4, 3, 2, 1

Buna göre, yazılmayan K ve L çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 26

15. → 24 sayısının bir çarpanıdır.

→ 40 sayısının çarpanı değildir.

Yukarıda verilen bilgilere göre, aşağıdakilerden hangisi bu bilgilere uygun olabilir?

- A) 8 B) 5 C) 4 D) 3

16. 36 sayısının doğal sayı çarpanları küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortadaki çarpan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12

1	12	10
25	24	50

Yukarıda verilen sayılardan 50'nin doğal sayı çarpanı olanların kutuları boyanacaktır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)

 B)

- C)

 D)

18. Paranın miktarı doğal sayı olmak üzere Selin'in parası, Fatih'in parasının 5 katıdır.

İkisinin paraları toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 282 B) 486
C) 588 D) 752

19. Aşağıda bazı basamaklıları verilmeyen iki basamaklı doğal sayılardan hangisi kesinlikle asal sayı olamaz?

- A) a5 B) b3 C) c7 D) d1

20. 2A iki basamaklı doğal sayısı asal sayı olduğuna göre, A aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1 B) 3 C) 7 D) 8

21. AB iki basamaklı asal sayıdır.

$A + B = 10$ eşitliğini sağlayan kaç tane AB doğal sayısı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

22. I. 12 II. 5 III. 7 IV. 9

Yukarıda verilen sayılardan hangileri 60 sayısının çarpanlarındandır?

- A) I – III B) I – II
C) III – IV D) I – IV

23.

18

11

97

73

56

61

Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi asal sayıdır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5



■ BİR TAM SAYININ ASAL ÇARPANLARINI BULMA

- Bir tam sayının pozitif bölenlerinden (çarpanlarından) asal olanlarına o sayının **asal çarpaları** denir.

► ÖRNEK

- 40'ın çarpanlarından asal olanları bulalım.

$$\begin{array}{l} \rightarrow 40 \\ \swarrow \quad \searrow \\ 1 \cdot 40 \\ 2 \cdot 20 \\ 4 \cdot 10 \\ 5 \cdot 8 \end{array}$$

40'ın asal çarpaları 2 ve 5'tir.

veya

40'ın asal çarpalarını **bölen listesi** yöntemi ile de bulabiliriz.

► ÖRNEK

$$\begin{array}{l} \rightarrow 40 \mid 2 \\ 20 \mid 2 \\ 10 \mid 2 \\ 5 \mid 5 \\ 1 \end{array} \rightarrow \text{asal çarpalar bölümü}$$

40'ın asal çarpaları 2 ve 5'tir. (Tekrar edenlerin birer tanesi alınır.)



1. Aşağıda verilen sayıların asal çarpalarını, bölen listesi yöntemiyle bulunuz.

- 48
- 60

- 90
- 45

- 70
- 120

- 100
- 140

- 340
- 400

1. 75'in kaç farklı asal çarpanı vardır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. 420 sayısının **en büyük** asal çarpanı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 7 D) 11

3. 160 sayısının farklı asal çarpalarının toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 15

4. Aşağıda verilenlerden hangisinin asal çarpmanı ikiden fazladır?

- A) 45 B) 80 C) 121 D) 180



■ BÖLEN LİSTESİ İLE BİR DOĞAL SAYIYI ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

- Bölen listesi ile asal çarpanları bulunan bir sayının asal çarpanlar bölümündeki sayıların çarpımı olarak yazılmasına bir doğal sayının **asal çarpanlarına ayırma** denir.

► ÖRNEK

- 80'nin asal çarpanlarına ayrılmış halini bulalım.

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 80 & 2 \\ 40 & 2 \\ 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$80 = 2.2.2.2.5 \\ = 2^4.5$$

► ÖRNEK

- $2^3.3^2.5$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılan doğal sayıyı bulalım.

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r} 2^3.3^2.5 \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ 8.9.5 = 360 \end{array}$$



1. Aşağıda verilen sayıları asal çarpanlarına ayırınız.

- 75
- 90

- 300
- 120

- 185
- 216

- 225
- 500

2. Asal çarpanlar bölümü bölen listesi ile verilen A sayılarını bulunuz.

- $$\begin{array}{r|l} A & 2 \\ B & 2 \\ C & 2 \\ D & 2 \\ E & 2 \\ F & 3 \\ 1 & \end{array}$$

A =

- $$\begin{array}{r|l} A & 2 \\ B & 2 \\ C & 2 \\ D & 3 \\ E & 3 \\ F & 5 \\ G & 5 \\ 1 & \end{array}$$

A =

1. 90 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2.3.5
- B) $2.3^2.5$
- C) $2.3.5^2$
- D) $2^2.3.5$

2.

$$360 = 2^a.3^b.5^c$$

360 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali yukarıda verilmiştir.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

3. $7.3^2.2^3$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılan doğal sayı kaçtır?

- A) 42
- B) 72
- C) 284
- D) 504

4. A sayısının asal çarpanları yanda bölen listesi yöntemi ile verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $C = 21$
- B) $B = 84$
- C) $A = 168$
- D) $E = 7$

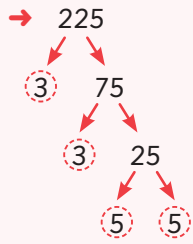


■ ÇARPAN AĞACI İLE BİR TAM SAYI-YI ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

- Bir doğal sayıyı asal çarpanları çarpım şeklinde yazmaya çalışarak ağacın dallarına benzeyen yöntemle **çarpan ağacı yöntemi** denir.
- Çarpan ağacında asal çarpanlar yuvarlak içine alınır.

► ÖRNEK

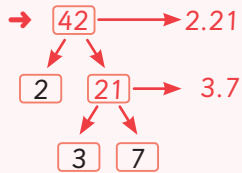
- 225 sayısının asal çarpanlarını çarpan ağacı yöntemine göre bulalım.



225'in asal çarpanları 3 ve 5'tir. 225'in asal çarpanlarına ayrılmış hali $225 = 3^2 \cdot 5^2$ şeklindedir.

► ÖRNEK

- Verilen çarpan ağacına göre kutulara gelecek sayıları bulalım.



1. Aşağıda verilen sayıların asal çarpanlarını çarpan ağacı yöntemine göre bulunuz.

• 30 • 48

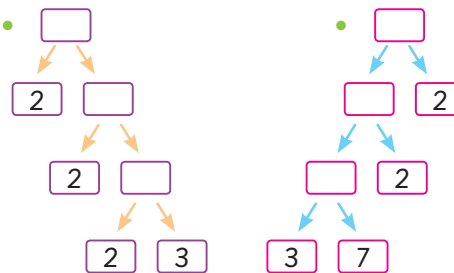
• 80 • 70

2. Aşağıda verilen sayıları çarpan ağacına göre asal çarpanlarına ayırınız.

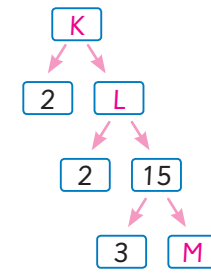
• 30 • 60

• 75 • 27

3. Aşağıda verilen kutuları çarpan ağacına göre doldurunuz.



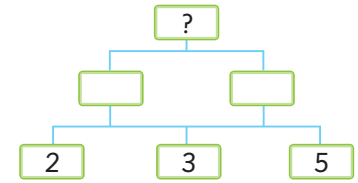
- 1.



Yanda verilen çarpan ağacına göre, $K + L + M$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 35 B) 60 C) 95 D) 125

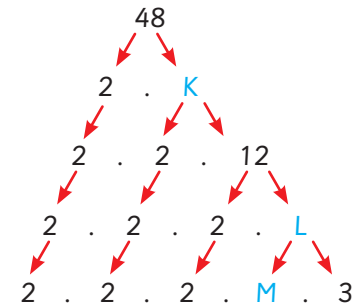
- 2.



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre, “?” ile gösterilen kutuya yazılacak sayı kaçtır?

- A) 24 B) 75 C) 90 D) 105

- 3.



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre, $K + L + M$ toplamı kaçtır?

- A) 31 B) 32 C) 33 D) 34



■ ASAL ÇARPANLAR İLE İLGİLİ PROBLEMLER

- Asal çarpanların ayrılmasında ve bulunmasında problemler karşınıza çıkabilir. Burada sayıların asal çarpanlarına doğru ayrılmasına önem verilir.

► ÖRNEK

- A | 2
B | 3
C | 3
D | 3
E | 5
F | 7
1 |

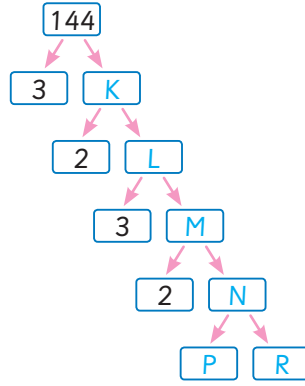
Yukarıda verilen bölen listesine göre, $\frac{A+B}{E+F}$ oranının değerini bulun.

► ÇÖZÜM

1890	← 2	A = 1890
945	← 3	B = 945
315	← 3	E = 35
105	← 3	F = 7
35	← 5	
7	← 7	
1	← 1	

$$\frac{A+B}{E+F} = \frac{1890+945}{35+7} = \frac{2835}{42}$$

1.



Yukarıda verilen 144 sayı asal çarpanları çarpan ağacı ile belirlenmiştir.

Buna göre, $(K + P + R) - (L + N + M)$ işleminin sonucunu bulunuz.

2.

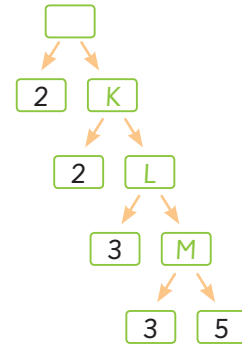
K		2	Yanda verilen bölen listesine göre, $K + L + R$ işleminin sonucunu bulunuz.
L		2	
M		3	
P		5	
R		11	
		1	

1. x, y ve z asal sayı olmak üzere;

$616 = x^3 \cdot y \cdot z$ eşitliğine göre, $y \cdot z - x$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 75 B) 76 C) 77 D) 78

2.



Yanda verilen çarpan ağacına göre, K'nin asal çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2.3.5 B) 2.3².5
C) 3².5².2 D) 2².3².5²

3. 58 sayısına aşağıdaki sayılardan hangisi eklenirse birden fazla asal çarpanı olmaz?

- A) 2 B) 6 C) 7 D) 12





1. 24'ün kaç tane asal çarpanı vardır?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

2. Aşağıda verilen asal sayılardan hangisi; 48, 75, 88, 96 sayılarından herhangi birinin asal çarpanı değildir?
A) 2 B) 3 C) 7 D) 11

3. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin en büyük asal çarpanı 7, en küçük asal çarpanı 2'dir?
A) 232 B) 210 C) 64 D) 48

4. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin bir tane asal çarpanı vardır?
A) 81 B) 75 C) 50 D) 22

5. En küçük asal çarpanı 3, en büyük asal çarpanı 7 olan sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?
A) 63 B) 70 C) 77 D) 135

6. 240 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?
A) $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$ B) $2^4 \cdot 3 \cdot 5^2$
C) $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$ D) $2^4 \cdot 3 \cdot 5$

7. • $40 = 2^3 \cdot 5$
• $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$
• $75 = 5 \cdot 3^2$
• $90 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$
Yukarıda verilen eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?
A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

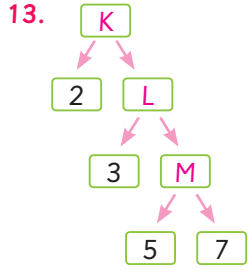
8. $2^2 \cdot 3 \cdot 7^2$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılan doğal sayı kaç basamaklıdır?
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

9. Aşağıda verilen doğal sayılardan hangisinin birden fazla asal çarpanı vardır?
A) 27 B) 64 C) 125 D) 225

10. A | 2 Yanda A doğal sayısının
B | 2 asal çarpan bölen listesi ve
C | 2 verilmiştir.
D | 3 Buna göre, A sayısının asal
E | 5 çarpanlarının çarpımı şek-
1 | 1 lindeki yazılışı aşağıdakiler-
den hangisidir?
A) $2 \cdot 3 \cdot 5$ B) $2^3 \cdot 3 \cdot 5$
C) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ D) $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$

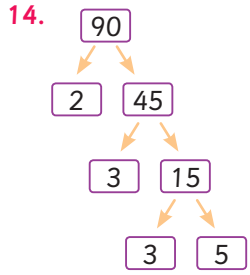
11. A | 2 Yanda A doğal sayısının
B | 3 asal çarpan bölen listesi ve
C | 5 verilmiştir.
D | 5 Buna göre, aşağıdakilerden
1 | 1 hangisi yanlıştır?
A) $B + C = 100$ B) $A - B = 75$
C) $A \times D = 750$ D) $A : C = 9$

12. 270 sayısının en büyük asal çarpanı ile en küçük asal çarpanının toplamı kaçtır?
A) 11 B) 9 C) 7 D) 5



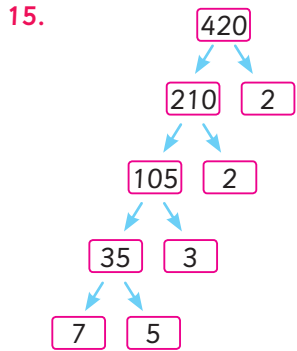
Yanda verilen çarpan ağacına göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $K + L = 315$ B) $M + L = 140$
C) $K - M = 185$ D) $L - M = 70$



Yanda verilen çarpan ağacına göre, 90 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2.3.5$ B) $2.3^2.5$
C) $2.3.5^2$ D) $2^2.3.5$



Yukarıda verilen asal çarpan ağacına göre, 420 sayısının tek asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 19 B) 17 C) 15 D) 13

16. 48 sayısının en büyük asal çarpanı aşağıdaki sayılardan hangisinin en küçük asal çarpanıdır?

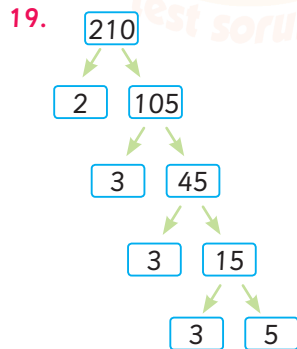
- A) 90 B) 105 C) 175 D) 280

17. 48 ve 45 doğal sayılarının asal çarpanlarından kaç tanesi ortaktır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

18. 120 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10



Yukarıda verilen çarpan ağacına göre, 210 sayısının kaç tane asal çarpanı vardır?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

20. Sadece bir basamaklı asal çarpanlardan oluşan bir sayının üç farklı asal çarpanı vardır.

Buna göre, bu sayı en az kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 150 D) 270

21. x, y asal sayı ve a, b 0'dan farklı doğal sayı olmak üzere; $72 = x^a \cdot y^b$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılan sayıya göre, $\frac{x+y}{a+b}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

22. x, y, z farklı asal sayılar ve a, b, c sıfırdan ve birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere; $x^a \cdot y^b \cdot z^c$ şeklinde asal çarpanlarına ayrılan sayı en az kaç olabilir?

- A) 2250 B) 1250
C) 750 D) 360

23. Asal çarpanları toplamı 12 olan bir doğal sayı en az kaç olabilir?

- A) 30 B) 35 C) 70 D) 105



E.B.O.B HESAPLAMA (EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN)

- İki sayının ortak bölenlerinden en büyüğüne **en büyük ortak bölen** denir.
- Kısaca EBOB veya OBEB olarak gösterilir.
- A ve B doğal sayılarının en büyük ortak böleni $(A, B)_{\text{ebob}}$ veya $\text{EBOB}(A, B)$ olarak gösterilebilir.

ÖRNEK

- 16 ve 24 sayılarının EBOB'u kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 16 & 24 \\ 8 & 12 \\ 4 & 6 \\ 2 & 3 \\ 1 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

16 ve 24'ün EBOB'u yukarıdaki gibi bölen listesi yöntemiyle bulunabilir.

Her iki sayıyı aynı anda tam bölen çarpanlar yuvarlak içine alınır. Yuvarlak içine alınan sayıların çarpımı iki sayının EBOB'unu verir.

$$(16, 24)_{\text{ebob}} = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$



1. Aşağıda verilen sayıların EBOB'unu bulunuz.

$$\bullet \quad 24 \quad 12 \qquad \bullet \quad 96 \quad 50$$

$$\bullet \quad 48 \quad 60 \qquad \bullet \quad 50 \quad 125$$

$$\bullet \quad 90 \quad 150 \qquad \bullet \quad 135 \quad 81$$

2. $A = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$ ve $B = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ sayılarının EBOB'u kaçtır?

3. Aşağıda iki doğal sayının asal bölen listesi verilmiştir. Her harf başka sayıyı göstermektedir.

Buna göre, A ve B sayılarının EBOB'unu bulunuz.

$$\begin{array}{r|l} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ E & F & 3 \\ G & F & 3 \\ H & F & 5 \\ 1 & F & 7 \\ & & 1 \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r|l} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ F & E & 3 \\ G & E & 5 \\ 1 & G & 5 \\ & & 1 \end{array}$$

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

1. 80 ve 120 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

$$A) 40 \quad B) 20 \quad C) 10 \quad D) 5$$

2. 144 ve 60 sayılarının EBOB'u kaçtır?

$$A) 16 \quad B) 12 \quad C) 10 \quad D) 6$$

3.

$$(45, 35)_{\text{ebob}} + (18, 27)_{\text{ebob}}$$

işleminin toplamı kaçtır?

$$A) 15 \quad B) 14 \quad C) 13 \quad D) 12$$

4.

$$(75, 45)_{\text{ebob}} - (12, 16)_{\text{ebob}}$$

işleminin farkı kaçtır?

$$A) 9 \quad B) 10 \quad C) 11 \quad D) 12$$



■ E.B.O.B İLE İLGİLİ İŞLEMLER

- Doğal sayılarda dört işlemin içinde EBOB'da olabilir. Burada EBOB değerlerinin hesaplanması önemlidir. Sonrası ise bildiğimiz işlemlerdir.

► ÖRNEK

- $(75,45)_{\text{ebob}} + 4$ işleminin sonucunu bulalım.

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 75 & 45 & 3 \\ 25 & 15 & 3 \\ 25 & 5 & 5 \\ 5 & 1 & 5 \\ 1 & & \end{array}$$

$$(75,45)_{\text{ebob}} = 3 \cdot 5 = 15$$

$$15 + 4 = 19$$

1.

$$\frac{(40,20)_{\text{ebob}}}{(4,16)_{\text{ebob}}} + 12$$

oranının değeri kaçtır?

2.

$$(15,20)_{\text{ebob}} \times (9,18)_{\text{ebob}} - 8 \text{ işleminin sonucunu kaçtır?}$$

3.

$$\frac{\text{EBOB}(48,36) - \text{EBOB}(1,10)}{\text{EBOB}(4,22)}$$

oranının değeri kaçtır?

1. $18 - (12,16)_{\text{ebob}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 15 C) 14 D) 13

2. $(50,75)_{\text{ebob}}$ değerinin karesinin sonucu kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 225 D) 625

3.

$$\frac{(24,30)_{\text{ebob}}}{(18,12)_{\text{ebob}}} + \frac{(8,18)_{\text{ebob}}}{(9,27)_{\text{ebob}}}$$

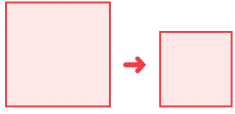
işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{9}{11}$ D) $\frac{11}{9}$





E.B.O.B. PROBLEMLERİ



- Büyük parçalardan küçük parçalar elde edilecekse,
- Bidonlardaki, çuvallardaki ürünler küçük kaplara paylaştırılacaksa,
- Tarlanın etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecekse,
- Kumaşlar, çubuklar eş parçalara ayrılacaksa,
- Dikdörtgenler, eş karelere ayrılacaksa EBOB kullanılır.

ÖRNEK

- Bir turist kafilesinde 20 Türk, 24 Rus vatandaş vardır. Aynı ülkenin vatandaşları eşit kapasiteli ve aynı odalarda kalacaktır. Buna göre, en az kaç odaya ihtiyaç vardır?

ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 20 & 2 \\ 24 & 2 \\ \hline 10 & 2 \\ 5 & 6 \\ 5 & 3 \\ 5 & 1 \\ 1 & \end{array}$$

$$(20, 24)_{\text{ebob}} = 2 \cdot 2 = 4$$

(Bir oda en fazla 4 kişiliktir.)

$$\left. \begin{array}{l} 20 : 4 = 5 \text{ oda} \\ 24 : 4 = 6 \text{ oda} \end{array} \right\} 5 + 6 = 11 \text{ oda}$$



1. Bir depoda 80 kg pirinç ve 95 kg buğday vardır. Bu ürünler birbirine karıştırılmadan ve artmadan eşit kütledeki paketlere ayrılacaktır.

Buna göre, bir paketin ağırlığı en fazla kaç kg olur?

2. 48 litre limonata ve 70 litre ayran birbirine karıştırılmadan ve artmadan aynı şişelere paylaştırılacaktır.

Buna göre, en az kaç şişe gerekir?

3. 120 m ve 72 m uzunluğundaki iki farklı ip artmayacak şekilde eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç parça oluşur?

4. 92 ve 87 sayılarını en büyük hangi doğal sayı ile bölersek kalan 2 olur?

1. $\frac{81}{A}$, $\frac{243}{A}$ kesirlerini doğal sayı yapan

en büyük A doğal sayısı kaçtır?

A) 3 B) 9 C) 27 D) 81

2. 32 kg'lık ve 36 kg'lık iki farklı pirinç birbirine karıştırılmadan ve artmadan eşit kütleli paketlere ayrılacaktır.

Bir paket pirinç 17 TL olduğuna göre, tüm pirinçler satıldığında kaç lira gelir elde edilir?

A) 289 B) 256 C) 252 D) 194

3. 180 m ve 240 m uzunluğundaki iki farklı ip artmayacak şekilde eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç kesim yapılır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

4. Bir turist kafilesinde 48 Türk, 63 Alman vatandaş vardır.

Aynı ülkenin vatandaşları aynı odada kalması şartıyla en az kaç odaya yerleşir?

A) 38 B) 37 C) 36 D) 35



■ GEOMETRİDE E.B.O.B UYGULAMALARI

- EBOB problemlerini geometride uygulayabiliriz.
- Dikdörtgen şeklindeki tarlalar karesel bölümlere ayrılabilir.
- Çözümünü yaparken büyük şeklin alanı, küçük şeklin alanına bölünür.
- Kare, dikdörtgen, üçgen şeklindeki tarlanın etrafına eşit aralıklarla ağaçlar dikilebilir.
- Çözümünü yaparken şeklin çevre uzunluğu, iki ağaç arasındaki mesafeye bölünür.
- Büyük prizmaların içine küpler yerleştirilebilir.
- Çözümünü yaparken küpün bir ayrıt uzunluğu bulunur. Büyük cismin hacmi, küpün hacmine bölünür.

► ÖRNEK

- Kenar uzunlukları 30 m ve 45 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Köşelerede dikilmek şartıyla en az kaç ağaç dikilir?

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 30 & 45 \\ 15 & 45 \\ 5 & 15 \\ 5 & 5 \\ 1 & 1 \end{array}$$

(iki ağaç arası)

$$(30, 45)_{\text{ebob}} = 3.5 = 15 \text{ m}$$

$$\text{Ağaç sayısı} = \frac{\text{Çevre}}{\text{İki Ağaç Arası}}$$

$$= \frac{2 \cdot (30 + 45)}{15} = \frac{150}{15} = 10 \text{ tane}$$

1. Kenar uzunlukları 32 m ve 24 m olan dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın etrafına köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla ağaçlar dikilecektir.

Buna göre, iki ağaç arası en fazla kaç m olur?

2. Kenar uzunlukları 12 m ve 16 m olan dikdörtgen eşit büyüklükte boşluk kalmayacak şekilde karelere ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç kare oluşur?

3. Ayrıt uzunlukları 6 m, 4 m, 6 m olan kare prizmanın içine aynı büyüklükteki küplerden boşluk kalmayacak şekilde en az kaç tane yerleştirebiliriz?

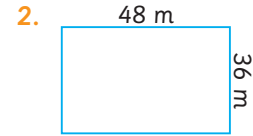
4. Kenar uzunlukları 48 m ve 40 m olan paralelkenar şeklindeki bir tarlanın etrafına köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla elektrik direği dikilecektir.

Buna göre, en az kaç elektrik direği dikilir?

1. Kenar uzunlukları 40 m ve 70 m olan dikdörtgen boşluk kalmayacak şekilde aynı büyüklükteki karelere bölünecektir.

Buna göre, oluşacak karelerden birinin çevresi en az kaç m olur?

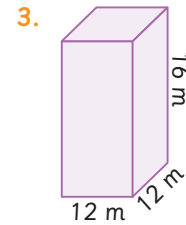
- A) 10 B) 32 C) 40 D) 48



Yanda verilen dikdörtgen şeklindeki tarlanın etrafına köşelerede dikilmek şartı ile kayısı ağacı dikilecektir.

Bir kayısı ağacı 10 TL olduğuna göre, tüm ağaçlar için en az kaç lira ödenir?

- A) 140 B) 150 C) 160 D) 170



Yanda verilen kare prizmanın içine boşluk kalmayacak şekilde aynı büyüklükteki küpler yerleştirilecektir. Buna göre, yerleştirilen küplerin köşe sayıları toplamı en az kaçtır?

- A) 432 B) 332 C) 288 D) 286



1. 48 ve 88'in en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 11

2. 180 ve 140 sayılarının EBOB'u kaçtır?

- A) 20 B) 15 C) 10 D) 5

3. Aşağıdaki sayılardan hangisinin EBOB'u en büyüktür?

- A) 30,40 B) 15,65
C) 27,36 D) 26,65

4. Ardışık iki çift sayma sayısının EBOB'u kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

5. İki farklı sayının EBOB'u 9'dur.

Buna göre, bu sayılardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 45 B) 72 C) 126 D) 281

6. $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$ ve $2^5 \cdot 3^6$ sayılarının EBOB'u aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^4 \cdot 3^2$ B) $2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$
C) $2^4 \cdot 3^4$ D) $2^5 \cdot 3^6$

7. A B | 2 Yanda A ve B sayılarının bölen listesi verilmiştir.

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

- A) 2 B) 4 C) 12 D) 36

8. Aşağıdakilerden hangisinin EBOB'u 1'dir?

- A) 4,6 B) 12,13
C) 25,30 D) 14,7

9.

$$\frac{(24,36)_{\text{ebob}}}{(8,140)_{\text{ebob}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

10.

$$(K, 15)_{\text{ebob}} = 1$$

olduğuna göre, K, aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 14 B) 16 C) 17 D) 20

11. EBOB(192, 144) kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 48

12. EBOB(4, 5) = K

$$\text{EBOB}(12, 14) = L$$

$$\text{EBOB}(15, 17) = M$$

Yukarıda verilenlere göre, $\frac{L}{K+M}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3



13. 12 14 20 36

Yukarıda verilen sayılardan hangi ikisinin EBOB'u en büyüktür?

- A) 12 14 B) 14 20
C) 12 36 D) 14 36

14. 72 sayısından en az kaç çıkarılırsa 14 sayısı ile EBOB'u 14 olur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

15. I. 25 II. 30
III. 52 IV. 64

Yukarıda verilen sayılardan hangileri ile 12 sayısının EBOB'u 4'tür?

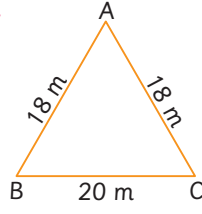
- A) I – II B) III – IV
C) I – III D) II – IV

16. 48 kg'lık buğday ve 70 kg'lık arpa birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit ağırlıklı poşetlere konulacaktır.

Buna göre, poşetlerden birinin kütlesi en fazla kaç kg olur?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

- 17.

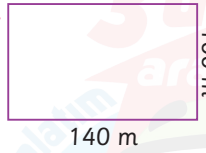


Yanda üçgen şeklindeki parkın çevresine köşelerinde dikilmek şartı ile çam ağaçları diki-
lecektir.

Buna göre, en az kaç tane çam ağacı gerekir?

- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30

- 18.



Kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki parkın tabanına eş kareler çizilecektir.

Buna göre, çizilecek karelerden birinin yüzey alanı en az kaç m²'dir?

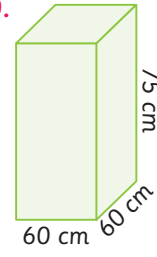
- A) 20 B) 80 C) 300 D) 400

19. 45 m ve 55 m uzunluğundaki iki tel eşit uzunluklarda parçalara ayrılıp, tanesi 12 TL'den satılacaktır.

Tüm teller satıldığına göre, en az kaç liralık gelir elde edilir?

- A) 240 B) 160 C) 80 D) 20

- 20.



Yanda verilen kare prizmanın içine boşluk kalmayacak şekilde en büyük küpler konulacaktır.

Buna göre, küplerden birinin ayrıt uzunlukları toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 90 C) 180 D) 360

21. Bir turist kafilesinde 120 Türk, 55 Alman vatandaşı vardır. Bir otelde aynı ülkenin vatandaşları aynı büyüklükteki odalarda konaklayacaktır.

Bir odanın gecelik fiyatı 100 TL ise bu kafile otel ücreti için en az kaç TL öder?

- A) 3500 B) 3600
C) 4500 D) 4600

22. 72 ve 48 sayıları bir A doğal sayısına tam olarak bölünmektedir.

Buna göre, A'nın en büyük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 24



E.K.O.K HESAPLAMA (EN KÜÇÜK ORTAK KAT)

- İki sayma sayısının ortak katları arasında en küçük olan sayıya verilen sayıların **en küçük ortak katı** denir.
- Kısaca EKOK veya OKEK olarak gösterilir.
- A ve B doğal sayıların en küçük ortak katı $(A, B)_{\text{ekok}}$ veya $\text{EKOK}(A, B)$ olarak gösterilebilir.

ÖRNEK

- 36 ve 48 sayılarının EKOK'u kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 36 & 48 & 2 \\ 18 & 24 & 2 \\ 9 & 12 & 2 \\ 9 & 6 & 2 \\ 9 & 3 & 3 \\ 3 & 1 & 3 \\ 1 & & \end{array}$$

- Her iki sayı 1 oluncaya kadar asal sayılara bölünür.
- Asal sayıların çarpımı verilen sayıların EKOK'unu gösterir.
- $(36, 48)_{\text{ekok}} = 2.2.2.2.3.3 = 144$



1. Aşağıda verilen sayıların EKOK'unu bulunuz.

$$\bullet 60 \quad 80 \qquad \bullet 75 \quad 50$$

$$\bullet 45 \quad 100 \qquad \bullet 60 \quad 100$$

2. $A = 2^2.3.5^3$ ve $B = 2^4.3^2.5$ sayılarına göre, A ve B sayılarının EKOK'u kaçtır?

3. Aşağıda iki doğal sayının asal bölen listeleri verilmiştir. Her harf farklı sayıyı göstermektedir.

Buna göre, A ve B sayılarının EKOK'unu bulunuz.

$$\rightarrow \begin{array}{r|l} A & B & 2 \\ C & D & 2 \\ E & F & 3 \\ G & F & 5 \\ H & 1 & 5 \\ 1 & & \end{array}$$

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

$$\rightarrow \begin{array}{r|l} A & B & 2 \\ C & D & 3 \\ E & D & 3 \\ F & D & 5 \\ H & 1 & 7 \\ 1 & & \end{array}$$

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

1. 36 ve 24 sayılarının **en küçük** ortak katı kaçtır?

$$A) 72 \quad B) 108 \quad C) 144 \quad D) 288$$

2. 45 ve 60 sayılarının EKOK'u kaçtır?

$$A) 180 \quad B) 270 \quad C) 360 \quad D) 450$$

$$3. \quad (25, 40)_{\text{ekok}} + (120, 80)_{\text{ekok}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$A) 340 \quad B) 440 \quad C) 540 \quad D) 640$$

$$4. \quad \frac{(120, 90)_{\text{ekok}}}{(60, 30)_{\text{ekok}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$A) 12 \quad B) 10 \quad C) 18 \quad D) 6$$



■ E.K.O.K İLE İLGİLİ İŞLEMLER

- Doğal sayılarda dört işlemin içinde EKOK'da olabilir. Burada EKOK değerlerinin hesaplanması önemlidir. Sonrası ise bildiğimiz işlemlerdir.

► ÖRNEK

- $50 - (12, 16)_{\text{ekok}}$ işleminin sonucunu bulalım.

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} \rightarrow 12 & 16 & 2 \\ 6 & 8 & 2 \\ 3 & 4 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 \\ 1 & & \end{array}$$

$$(12, 16)_{\text{ekok}} = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48$$

$$50 - 48 = 2$$



$$\frac{(12, 15)_{\text{ekok}}}{(3, 5)_{\text{ekok}}} + 2$$

işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{\text{EKOK}(6, 8) + \text{EKOK}(24, 36)}{\text{EKOK}(3, 4)}$$

oranının değeri kaçtır?

$$3. (14, 21)_{\text{ekok}} \times (5, 20)_{\text{ekok}} + 4 \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

$$1. (30, 40)_{\text{ekok}} \text{ değerinin } 4 \text{ katının } 2 \text{ fazlası kaçtır?}$$

- A) 478 B) 480 C) 482 D) 490

$$2. \text{EKOK}(16, 24) + (11, 2)_{\text{ekok}} \times (9, 12)_{\text{ekok}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1056 B) 840
C) 756 D) 650

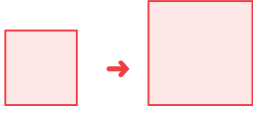
$$3. \frac{(40, 30)_{\text{ekok}}}{(5, 4)_{\text{ekok}}} + \frac{(9, 4)_{\text{ekok}}}{(2, 3)_{\text{ekok}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) 6 C) 12 D) 18



E.K.O.K PROBLEMLERİ



- Küçük parçalardan büyük parçalar elde ediliyorsa,
- Cevizler, çiçekler, misketler sayılıyorsa veya sayıldıktan sonra artıyorsa,
- Gemiler, arabalar beraber yola çıkıp bir yerde karşılaşıyorsa veya kaç gün, kaç yıl sonra tekrar karşılaşırlar diye soruluyorsa,
- Saatlerin birlikte çaldıktan sonra tekrar birlikte çalacakları saatleri soruluyorsa EKOK kullanılır.

ÖRNEK

- Fatih elindeki çiçekleri 3'er 3'er veya 4'er 4'er saydığına 1 çiçek artıyor.
Buna göre, Fatih'in en az kaç çiçeği vardır?

ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} \rightarrow & 3 & 4 & 2 \\ & 3 & 2 & 2 \\ & 3 & 1 & 3 \\ & 1 & & \end{array}$$

$$(3,4)_{\text{ekok}} = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

$$12 + 1 = 13 \text{ çiçek}$$



1. Merve 4 günde bir, Derin 6 günde bir gömlek giymektedir.

Buna göre, birlikte gömlek giydikten en az kaç gün sonra tekrar birlikte gömlek giyerler?

2. Batuhan, elindeki misketleri 3'er 3'er veya 5'er 5'er saydığına 1 misket artıyor.

Buna göre, Batuhan'ın en az kaç misketi vardır?

3. Selinay'ın toka sayısı 100'den fazladır. Selinay tokalarını 4'er 4'er veya 6'şar 6'şar saydığına 2 toka artıyor.

Buna göre, Selinay'ın en az kaç tokası vardır?

4. 88 sayısına en az kaç eklendiğinde, sayı 9'a ve 12'ye tam bölünebilir?

1. İki zilden biri 12 dakika da bir, diğeri 16 dakika da bir çalmaktadır.

İkisi birlikte çaldıktan en az kaç dakika sonra tekrar birlikte çalarlar?

A) 32 B) 48 C) 60 D) 96

2. 8 ve 12'ye bölünebilen üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 108 B) 120 C) 144 D) 168

3. 9'a ve 12'ye tam bölündüğünde 4 kalanını veren üç basamaklı doğal sayının en küçük değeri kaçtır?

A) 108 B) 110 C) 112 D) 116

4. Arda elindeki çiçekleri 3'er 3'er veya 4'er 4'er sayabilmektedir.

Buna göre, Arda'nın çiçek sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 39 B) 44 C) 70 D) 96



■ GEOMETRİDE E.K.O.K UYGULAMALARI

- EKOK problemlerini geometride uygulayabiliriz.
- Dikdörtgenler birleştirilerek kareler oluşturabiliriz.
- Çözümünü yaparken önce karenin bir kenarı bulunur. Karenin alanı, dikdörtgenin alanına bölünür.
- Prizmalar kullanarak küp oluşturulabilir.
- Çözümü yaparken önce küpün bir ayrıtı bulunur. Sonra küpün hacmi, prizmanın hacmine bölünür.

► ÖRNEK

- Kenar uzunlukları 12 cm ve 18 cm olan dikdörtgenler kullanılarak aralarında boşluk olmayacak şekilde kare oluşturulacaktır. Buna göre, en az kaç dikdörtgen kullanılır?

► ÇÖZÜM

$$\begin{array}{r|l} 12 & 18 \\ 6 & 9 \\ 3 & 3 \\ 1 & 3 \\ 1 & 1 \end{array}$$

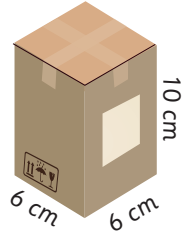
$$(12, 18)_{\text{ekok}} = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 36 \text{ cm}$$

(Karenin bir kenarı)

$$\begin{aligned} \text{Dikdörtgen} &= \frac{\text{Karenin Alanı}}{\text{Dikdörtgenin Alanı}} \\ \text{Sayısı} &= \frac{36 \cdot 36}{12 \cdot 18} = 6 \text{ tane} \end{aligned}$$



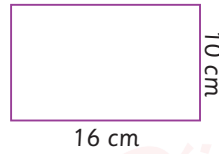
1.



Yanda verilen kare prizması şeklindeki kutular kullanarak küp elde edilecektir.

Buna göre, en az kaç tane kare prizma kutu gereklidir?

2.



Yanda verilen dikdörtgensel bölgeler kullanılarak boşluk kalmayacak şekilde karesel bölge elde edilecektir.

Buna göre, karesel bölgenin bir kenar uzunluğu en az kaç cm olur?

3.

Kenar uzunlukları 5 cm ile 12 cm olan dikdörtgen şeklindeki kağıtlar, yanyana ve alt alt kullanarak kare olacak şekilde yapıştırılacaktır.

Buna göre, bu kare kağıdın çevre uzunluğu en az kaç cm'dir?

4.

Boyutları 8 cm, 8 cm, 12 cm olan kare prizması şeklindeki tuğlalar yan yana ve üst üste konularak içi dolu en küçük hacimli bir küp oluşturabilmektedir.

Bu iş için kaç tuğlaya ihtiyaç vardır?

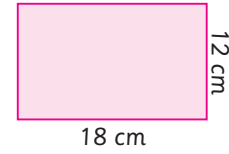
1.

Kenar uzunlukları 12 cm ve 16 cm olan dikdörtgen şeklindeki parkeler ile kare bir taban yüzeyi boşluk kalmayacak şekilde kaplanacaktır.

Parkenin cm^2 'si 2 TL olduğuna göre, en az kaç liralık parke gerekir?

- A) 12 B) 16 C) 20 D) 24

2.

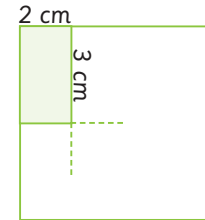


Yanda verilen dikdörtgensel bölgeler yan yana ve alt alta kullanılarak karesel bölge elde edilecektir.

Buna göre, en az kaç tane dikdörtgensel bölge kullanılır?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7

3.



Kenar uzunlukları 2 cm ve 3 cm olan dikdörtgenler alt alta ve yanyana boşluk kalmayacak ve parçalanmadan konularak karesel bir yüzey kaplanacaktır.

Buna göre, karesel bölgenin bir kenarı kaç cm olabilir?

- A) 28 B) 32 C) 48 D) 62



1. 60 ve 45 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?

- A) 135 B) 160 C) 180 D) 240

2. 75 ve 60 sayılarının en küçük ortak katı 60'ın kaç katıdır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

3. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin EKOK'u en küçüktür?

- A) 15,20 B) 5,12
C) 7,21 D) 9,12

4. 70 ve 40 sayılarının 281 ile 580 arasındaki en küçük ortak katı kaçtır?

- A) 320 B) 560 C) 570 D) 579

5. $(40, 60)_{\text{ekok}} - (10, 15)_{\text{ekok}}$

farkının değeri kaçtır?

- A) 150 B) 90 C) 60 D) 30

6. $2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$ ve $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$ sayılarının EKOK'u kaçtır?

- A) $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ B) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^3$
C) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 5^2$ D) $2 \cdot 3 \cdot 5$

7. A B | 2 Yanda A ve B sayılarının
C D | 2 asal çarpanları verilmiş
E F | 3 tir. Her harf farklıdır.
G F | 3 Buna göre, $(A, B)_{\text{ekok}}$ kaç
1 F | 5 tır?
1

- A) 45 B) 60 C) 90 D) 180

8. EKOK(18, 27) kaçtır?

- A) 36 B) 54 C) 72 D) 108

9. 16 ve 9 sayılarının ortak katlarından biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 142 B) 288 C) 300 D) 444

10. Eren, elindeki misketleri üçer üçer veya beşer beşer sayabilmektedir.

Eren'in misketleri 100'den az olduğuna göre, en fazla kaç tanedir?

- A) 15 B) 45 C) 75 D) 90

11. x ve y farklı sayma sayılar olmak üzere;

$$A = 3x + 2 = 4y + 3$$

eşitliğini sağlayan en küçük A doğal sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

12. K doğal sayısı 3 fazla olsaydı; 15'e ve 12'ye tam bölünebilecektir.

K doğal sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 117 B) 118 C) 119 D) 123



13. 10'a bölüldüğünde 8, 6'ya bölüldüğünde 4 kalanını veren üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?

A) 118 B) 120 C) 122 D) 124

14. Aynı güzergahta çalışan iki vapurdan biri 24 dakikada bir, diğeri 36 dakikada bir kalkmaktadır.

Saat 14:00'te birlikte kalktıktan sonraki ilk yine birlikte kalkacakları saat kaçtır?

A) 14:12 B) 15:12
C) 15:42 D) 16:12

15. Ceren 3 günde bir, Serap 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

İkisi birlikte cuma günü nöbet tuttuklarına göre, bir sonraki birlikte tutacakları nöbet hangi gündür?

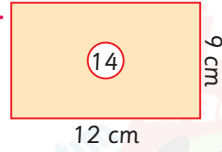
A) Pazartesi B) Salı
C) Çarşamba D) Perşembe

16. Kezban, elindeki çiçekleri 8'er 8'er veya 12'şer 12'şer grublandırabilmektedir.

12'li grup çiçeğin fiyatı 20 TL ise Kezban'ın elindeki çiçeklerin tamamını sattığında en az kaç lira kazanır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 80

17.



Kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki kağıdın içinde 14 sayısı vardır. Bu kağıttan yan yana ve alt alta olacak şekilde birleştirilerek kare elde edilecektir.

Buna göre, elde edilen karedeki sayıların toplamı en az kaçtır?

A) 168 B) 172 C) 182 D) 196

18. 18'e ve 21'e bölüldüğünde 5 kalanını veren en küçük sayının sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

19. Ayırıt uzunlukları 16 cm, 16 cm ve 20 cm olan kare prizması şeklindeki kutular yan yana ve üst üste konularak boşluk kalmamacayak şekilde küp şekli oluşturulacaktır.

Buna göre, bu kutulardan en az kaç tane gerekir?

A) 75 B) 100 C) 125 D) 150

20. 200 sayısından en az kaç çıkarılırsa sayı 9'a ve 5'e bölüldüğünde 2 kalanını verir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19

21. Selin, kalemlerini 4'er 4'er veya 9'ar 9'ar ayırdığında her seferinde 2 kalem artıyor.

Buna göre, Selin'in kaç kalem olabilir?

A) 80 B) 110 C) 126 D) 160



ARALARINDA ASAL OLMA

- İki doğal sayının 1'den başka ortak böleni yoksa bu sayılara **aralarında asal sayılar** denir.
- 1 ile 1'den büyük doğal sayılar arasında asaldır.
- Ardışık doğal sayılar aralarında asaldırlar.
- Sayıların aralarında asal olması için sayıların asal sayı olması gerek yoktur.

ÖRNEK

- 8 ve 5'in aralarındaki asallığını inceleyelim.
- 8'in çarpanları = 1, 2, 4, 8
- 5'in çarpanları = 1, 5
- 5 ve 8'in ortak çarpanı = 1

O halde, 8 ile 5 aralarında asaldırlar.

ÖRNEK

- 15 ve 10'un aralarındaki asallığını inceleyelim.
- 10'un çarpanları = 1, 2, 5, 10
- 15'in çarpanları = 1, 3, 5, 15

Ortak çarpan 1'den başka da olduğu için 15 ile 10 arasında asal değildir.



1. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden aralarında asal olanları ✓ ile belirleyiniz.

9 15 17 18 13 15

21 42 66 20 18 35

2. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden aralarında asal olmayanları ✓ ile belirleyiniz.

9 10 17 34 27 36

18 55 60 110 80 91

3. Aşağıda verilen sayılarla aralarında asal olan ikişer tane sayı bulunuz.

12 25

41 38

4. 2A iki basamaklı doğal sayısı ile 35 aralarında asaldırlar.

Buna göre, A'nın alabileceği değerleri bulunuz.

1. 15 ile aşağıdaki sayılardan hangisi ile aralarında asaldır?

A) 27 B) 30 C) 75 D) 97

2. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden hangisi aralarında asal değildir?

A) 4 – 15 B) 1 – 10
C) 17 – 18 D) 9 – 21

- 3.
- | | | |
|-------|-------|-------|
| 16 42 | 24 23 | 9 19 |
| 6 41 | 8 15 | 91 14 |

Yukarıda verilen sayı çiftlerinden kaç tanesi aralarında asaldır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

4. K2 iki basamaklı doğal sayısı ile 33 aralarında asaldır.

Buna göre, K yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

A) 1 B) 3 C) 6 D) 8



■ E.B.O.B ve E.K.O.K GENEL ÖZELLİKLERİ

- İki doğal sayının EKOK'u ile EBOB'unun çarpımı sayıların çarpımına eşittir.

$$(a, b)_{\text{ebob}} \times (a, b)_{\text{ekok}} = a \times b$$

- İki doğal sayıdan biri diğerinin tam katı ise iki doğal sayının EBOB'u küçük sayıya, EKOK'u büyük sayıya eşittir.

$$a, b \text{ nin tam katı ise } (a > b)$$

$$(a, b)_{\text{ebob}} = b \quad (a, b)_{\text{ekok}} = a$$

- Aralarında asal iki doğal sayının EBOB'u 1'dir. Aralarında asal iki doğal sayının EKOK'u sayıların çarpımına eşittir.

$$a \text{ ile } b \text{ aralarında asal ise}$$

$$(a, b)_{\text{ebob}} = 1 \quad (a, b)_{\text{ekok}} = a \times b$$

► ÖRNEK

- $(7, 11)_{\text{ebob}} = ?$ $(7, 11)_{\text{ekok}} = ?$

► ÇÖZÜM

- 7 ile 11 aralarında asaldırlar.

$$(7, 11)_{\text{ebob}} = 1$$

$$(7, 11)_{\text{ekok}} = 7 \cdot 11 = 77$$

► ÖRNEK

- $(7, 14)_{\text{ebob}} = ?$ $(7, 14)_{\text{ekok}} = ?$

- 14, 7'nin tam katıdır.

$$(7, 14)_{\text{ebob}} = 7$$

$$(7, 14)_{\text{ekok}} = 14$$



1. Aşağıda verilen sayı çiftlerinin EBOB'unu bulunuz.

$$\bullet (3, 4) \rightarrow \quad \bullet (5, 12) \rightarrow$$

$$\bullet (6, 12) \rightarrow \quad \bullet (9, 18) \rightarrow$$

$$\bullet (30, 15) \rightarrow \quad \bullet (18, 180) \rightarrow$$

2. Aşağıda verilen sayı çiftlerinin EKOK'unu bulunuz.

$$\bullet (3, 4) \rightarrow \quad \bullet (5, 13) \rightarrow$$

$$\bullet (6, 12) \rightarrow \quad \bullet (9, 18) \rightarrow$$

$$\bullet (30, 15) \rightarrow \quad \bullet (18, 180) \rightarrow$$

3. $(5, 21)_{\text{ebob}} + (5, 21)_{\text{ekok}}$ toplamı kaçtır?

4. Aralarında asal iki sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 41 ise, EKOK'u kaçtır?

5. 9 ve 12 sayılarının EBOB'u ile EKOK'unun çarpımı kaçtır?

6. İki sayının EBOB'u 5, EKOK'u 60'tır. Bu sayfalardan biri 20 ise, diğer sayı kaçtır?

1. Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

$$A) (3, 9)_{\text{ebob}} = 9$$

$$B) (6, 24)_{\text{ekok}} = 6$$

$$C) (45, 3)_{\text{ekok}} = 45$$

$$D) (33, 120)_{\text{ebob}} = 1$$

2. Aşağıdakilerden hangisinin EBOB'u 1'dir?

$$A) (14, 16)$$

$$B) (17, 34)$$

$$C) (15, 16)$$

$$D) (18, 36)$$

3. Aralarından asal iki sayının EBOB'u ile EKOK'unun toplamı 61'dir.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaç olabilir?

$$A) 23 \quad B) 24 \quad C) 25 \quad D) 26$$

4. Aralarında iki asal sayının çarpımı 24 ise, bu sayıların EBOB'u ile EKOK'unun toplamı kaçtır?

$$A) 24 \quad B) 25 \quad C) 26 \quad D) 27$$



1. Aralarında asal iki doğal sayının EBOB'u kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. 21 ile aşağıdaki sayılardan hangisi aralarında asal değildir?

- A) 19 B) 34 C) 44 D) 91

3.

45	23
49	50

 30 ile yanda verilen sayılardan aralarında asal olanların kutusu boyanacaktır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)

 B)

- C)

 D)

4. 16 ile aralarında asal olan kaç tane rakam vardır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

5. x ve y aralarında asaldır.

$$\frac{x}{y} = \frac{12}{45}$$

olduğuna göre, x + y kaçtır?

- A) 11 B) 13 C) 17 D) 19

6. x + 3 ile y - 1 aralarında asaldır.

$$\frac{x+3}{y-1} = \frac{20}{24}$$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

7.

I	II
• 10	• 9 • 12
• 13	• 38 • 91
• 15	• 97 • 75
• 18	

Yukarıda verilen I. kutudaki sayılarla II. kutudaki sayılar arasında asal olacak şekilde ikililer oluşturulacaktır.

Buna göre, en fazla kaç tane aralarında asal çift oluşturulur?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Aralarında asal sayıların EBOB'u 1'dir.
 B) Aralarında asal sayıların EKOK'u sayıların çarpımına eşittir.
 C) 1 ile 1'den büyük bütün sayma sayılar aralarında asaldır.
 D) Aralarında asal sayılar mutlaka asal sayı olmalıdır.

9.

$$\begin{aligned} \text{EBOB}(A, B) &= 1 \\ \text{EKOK}(A, B) &= 45 \end{aligned}$$

Yukarıda verilen bilgilere göre, A ve B aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	A	B
A)	12	9
B)	9	5
C)	15	3
D)	16	17

10. Aşağıdaki ifadelerden hangisi ardışık tek doğal sayılar için yanlıştır?

- A) EBOB'u 1'dir.
 B) Aralarında asaldırlar.
 C) 1 ile aralarında asaldırlar.
 D) 5'in katlarıyla kesinlikle aralarında asaldır.

11. İki doğal sayının EBOB'u 1'dir.

Buna göre, bu sayı çifti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 24,21 B) 36,45
 C) 17,39 D) 48,96

12. 4M iki basamaklı doğal sayısı ile 24 sayısı aralarında asaldır.

Buna göre, M'nin alabileceği rakamların toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 19 C) 16 D) 10



13. K, 1'den büyük 24'ten küçük doğal sayı olmak üzere; K sayısı ile 24 sayısının EKOK'u 24'tür.

Buna göre, K'nin alabileceği kaç farklı değeri vardır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

14. İki doğal sayının EBOB'u 3, EKOK'u 60'tır.

Sayılardan biri 12 ise diğer sayı kaçtır?

- A) 9 B) 15 C) 21 D) 27

15. Aralarında asal a ve b iki doğal sayının EKOK'u 60'tır.

Buna göre, a + b'nin alabileceği en büyük değer, en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 44 B) 42 C) 39 D) 35

16. $(A, 15)_{\text{ebob}} = 1$ olduğuna göre, A aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 14 B) 23 C) 41 D) 63

17.

$$\frac{(5, 3)_{\text{ebob}}}{(5, 3)_{\text{ekok}}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{15}$

18. I. $(44, 22)_{\text{ebob}} = 22$

II. $(91, 13)_{\text{ebob}} = 1$

III. $(4, 64)_{\text{ebob}} = 64$

IV. $(7, 8)_{\text{ebob}} = 1$

Yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

- A) I – III B) I – II
C) I – IV D) II – IV

19. 15 ile aşağıdaki sayılardan hangisinin EKOK'u 30'dur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 5

20. $(a, b)_{\text{ekok}} = b$ olmak üzere, a ve b yerine gelecek sayılar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | | a | b |
|----|----|-----|
| A) | 20 | 30 |
| B) | 35 | 45 |
| C) | 45 | 135 |
| D) | 60 | 110 |

21. İki doğal sayının EBOB'u 5, EKOK'u 30'dur.

Buna göre, bu sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 25 B) 35 C) 120 D) 150

22.

$$\frac{(120, 60)_{\text{ebob}}}{(4, 5)_{\text{ekok}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

23. Aşağıda verilen sayı çiftlerinden hangisinin EBOB'u 1 değildir?

- A) 16, 17 B) 24, 43
C) 7, 91 D) 12, 35

24.

$$(a, b)_{\text{ebob}} = 1$$

Yukarıda verilen bilgilere göre, a ve b için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) a + b asal sayıdır.
B) a ve b asal sayılardır.
C) a ve b aralarında asaldırlar.
D) a ve b ardışık çift sayılardır.



1. 72 ile 108 sayılarının EKOK'u, EBOB'undan kaç fazladır?
A) 175 B) 180 C) 185 D) 190

2. $(66,33)_{\text{ekok}} + (66,33)_{\text{ebob}}$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 33 B) 69 C) 99 D) 125

3. K5 iki basamaklı doğal sayı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
A) $K = 3$ için K5 sayısı asal sayıdır.
B) 100 sayısı ile aralarında asal sayıdır.
C) K'nin her değeri için asal sayı olamaz.
D) 5 ile EBOB'u 1'dir.

4. $(23 + x)$ ile $(37 - x)$ sayılarının EBOB'u 12 olduğuna göre, x yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

5. 27 sayısına en az hangi doğal sayı eklenirse 256 sayısı ile EBOB'u 4 olur?
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11

6. $A = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ $B = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$ sayılarına göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) $(A, B)_{\text{ebob}} = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$
B) $(A, B)_{\text{ekok}} = 2^3 \cdot 3^3 \cdot 5$
C) A asal sayı değildir.
D) A ve B aralarında asaldır.

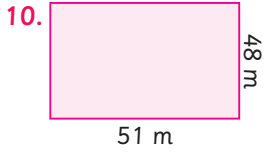
7. $2^4 \cdot 3 \cdot 7$ sayısı ile 140 sayısının en küçük ortak katı kaçtır?
A) $2^2 \cdot 5 \cdot 7$ B) $2^4 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$
C) $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$ D) $2^3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

8. $(2x - 4)$ sayısı ile $(3y + 6)$ sayısı aralarında asaldırlar.

$$\frac{2x - 4}{3y + 6} = \frac{24}{45}$$

- eşitliğine göre, $(x, y)_{\text{ebob}}$ değeri kaçtır?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 6

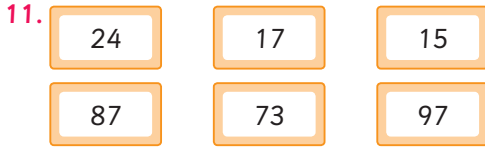
9. 44 ile 121 sayılarının en küçük ortak doğal sayı böleni ile en büyük ortak doğal sayı böleninin toplamı kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13



Dikdörtgen şeklindeki bir tarla mümkün olan en büyük eş karelere bölünecektir. Aralarda boşluk kalmayacak şartıyla her karesel bölüme 4 fidan ağacı dikilecektir.

Buna göre, en az kaç fidan gereklidir?

- A) 33 B) 132 C) 252 D) 1088



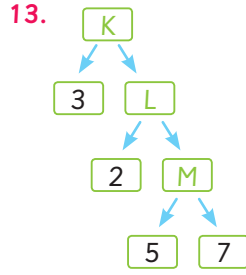
Yukarıda verilen sayılardan asal olanların toplamı K , asal olmayanların toplamı L olmak üzere $K - L$ farkı kaçtır?

- A) 62 B) 61 C) 60 D) 59

12. 243 kg ve 90 kg'lık iki farklı nohut birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit ağırlıklı poşetleri doldurulacaktır.

Bir poşet nohut 12 lira ise, bu nohutların tamamı satıldığında en az kaç lira gelir elde edilir?

- A) 444 B) 442 C) 440 D) 438



Yukarıda verilen asal çarpan ağacına göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $(M, L)_{\text{ebob}} = 35$
B) $(K, L)_{\text{ekok}} = 210$
C) $(M, K)_{\text{ebob}} = 7$
D) $(L, K)_{\text{ebob}} = 70$



14. Şerife, bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer veya üçer üçer çıktığında 1 basamak artıyor.

Buna göre, Şerife'nin çıktığı basamak sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 215 B) 216 C) 217 D) 218

15. $(45, 150)_{\text{ebob}} = A$

$(45, 150)_{\text{ekok}} = B$

Yukarıda verilenlere göre,

$A + B + B : A$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 495 B) 485
C) 480 D) 475

16. $(48, 96)_{\text{ebob}} = A$

$EKOK(24, 48) = B$

Yukarıda verilenlere göre, $\frac{A + B}{A}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

17. $(20, x)_{\text{ekok}} = 20$ eşitliğine göre, x yerine 20'den farklı yazılabilecek doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23