

# 8. SINIF

# MATEMATİK-1

Akıllı  
Tahtaya  
Uygun

Çarpanlar ve Katlar  
Üslü İfadeler  
Kareköklü İfadeler

57 x 89 a2



# SONUÇ YAYINLARI

8. Sınıf

Çarpanlar ve Katlar

Üslü İfadeler

Kareköklü İfadeler

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.  
Bu kitabın tüm hakları, Etkin Sonuç Yayıncılık Mat. Dağ. Eğt. San. Tic. Ltd. Şti.'ye aittir.

## Baskı Tarihi

Temmuz – 2016

## Baskı – Cilt

Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Ltd.Şti  
İvedik Organize Sanayi 28. Cad. 770. Sok.  
No: 105/A Yenimahalle / ANKARA  
Yayıncı Sertifika No : 14749  
Matbaa Sertifika No : 13987  
Tel: (0 312) 394 55 90

## Ana Dağıtım

Korkut Reis Mah. Sezenler Cad. No: 16/9  
Çankaya / ANKARA  
Tel: (0 312) 229 02 81  
Cep: (0 533) 215 06 84

# İÇİNDEKİLER

DOĞAL SAYILARIN ÇARPANLARI .....	5
ASAL SAYILAR .....	6
DOĞAL SAYILARIN ASAL ÇARPANLARINA AYRILMASI .....	7
EBOB – EKOK KAVRAMLARI .....	12
EBOB – EKOK PROBLEMLERİ .....	18
ARALARINDA ASAL SAYILAR .....	25
ÜSLÜ SAYILAR .....	38
NEGATİF ÜS .....	41
ONDALIK GÖSTERİMLERİN ÇÖZÜMLENMESİ .....	43
ÜSLÜ SAYININ ÜSSÜ .....	44
ÜSLÜ SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİ .....	47
ÜSLÜ SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ .....	50
KAREKÖKLÜ SAYILAR .....	80
KAREKÖKLÜ SAYILARDA TOPLAMA İŞLEMİ .....	85
KAREKÖKLÜ SAYILARDA ÇIKARMA İŞLEMİ .....	88
KAREKÖKLÜ SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİ .....	92
KAREKÖKLÜ SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ .....	95
SAYI KÜMELERİ .....	99
GERÇEK SAYILAR .....	100
DEVİRLİ ONDALIK GÖSTERİMLER .....	102

DOĞAL SAYILARIN ÇARPANLARI, ASAL ÇARPANLARA AYIRMA .....	28
TEST 1, TEST 2	
EBOB – EKOK .....	34
TEST 1, TEST 2, TEST 3	
ÜSLÜ SAYILAR .....	58
TEST	
NEGATİF ÜS, ÜSLÜ SAYININ ÜSSÜ .....	60
TEST	
ÜSLÜ GÖSTERİM, ÜSLÜ BİLİNMEYENLER .....	62
TEST	
ÜSLÜ SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİ .....	64
TEST 1, TEST 2	
ÜSLÜ SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ .....	68
TEST 1, TEST 2	
BİLİMSEL GÖSTERİM .....	72
TEST 1, TEST 2	
ÜSLÜ SAYILAR .....	76
KARMA TEST 1, KARMA TEST 2	
KAREKÖKLÜ SAYILAR .....	104
TEST	
KAREKÖKLÜ SAYILARDA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ .....	106
TEST	
KAREKÖKLÜ SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİ .....	108
TEST	
KAREKÖKLÜ SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ .....	110
TEST	
SAYI KÜMELERİ – GERÇEK SAYILAR – DEVİRLİ ONDALIK GÖSTERİMLER .....	112
TEST	
KAREKÖKLÜ SAYILAR .....	114
KARMA TEST 1, KARMA TEST 2	

## Doğal Sayıların Çarpanları

### Örnek

48 sayısının çarpanlarını bulunuz.

- > Her doğal sayı, iki doğal sayının çarpımı şeklinde yazılabilir. Bu iki sayıdan her birine o sayının çarpanları denir.
- > Bir doğal sayının çarpanları aynı zamanda bu doğal sayının bölenleridir.



### Çözüm

48 sayısı

$$1 \times 48$$

$$2 \times 24$$

$$3 \times 16$$

$$4 \times 12$$

$$6 \times 8$$

şeklinde yazılabilir.

Buna göre, 48 sayısının çarpanları 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 ve 48 dir.

48 sayısının bölenlerini bulmak için 1 den 48 e kadar tüm doğal sayıları yazıp bu sayılardan 48 i kalansız bölenleri yuvarlak içine alalım.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
41	42	43	44	45	46	47	48		

Buna göre, 48 sayısının bölenleri de çarpanları ile aynı sayılardır.

Aşağıda verilen sayıların çarpanlarını bulunuz.

1. 18

2. 36

3. 45

4. 56

5. 72

6. 84

7. 96

8. 130

## Asal Sayılar

### Örnek

13, 17, 28, 34, 41, 57, 76

Yukarıda verilen sayılardan hangileri asal sayıdır?

- 1 ve kendisinden başka hiçbir sayma sayısı ile tam bölünmeyen, 1 den büyük doğal sayılara **asal sayı** denir.
- 1 asal sayı **değildir**. En küçük asal sayı 2 dir.
- Asal sayılardan sadece 2 sayısı çifttir. Diğer tüm asal sayılar tektir.
- İki basamaklı bir doğal sayının asal olup olmadığını anlamak için sayının sırasıyla 2, 3, 5 ve 7 ile tam bölünüp bölünmediğine bakılır. Eğer bölünmüyorsa asal sayıdır.



### Çözüm

2 haricindeki çift sayılar asal sayı değildir. Buna göre, 28, 34 ve 76 sayıları asal değildir.

57 sayısı 3 ile tam bölünür. Dolayısıyla asal sayı değildir.

13, 17 ve 41 sayıları 1 ve kendileri dışında hiçbir sayma sayısı ile tam bölünmez. Dolayısıyla bu sayılar asal sayıdır.

1. 18, 27, 33, 37, 42, 55  
Yukarıda verilen sayılardan hangisi asal sayıdır?

3. 13, 17, 23, 31, 43, 63  
Yukarıda verilen sayılardan hangisi asal sayı değildir?

2. 15, 19, 25, 29, 36, 49  
Yukarıda verilen sayılardan hangileri asal sayıdır?

4. 43, 51, 59, 77, 83, 91  
Yukarıda verilen sayılardan hangileri asal sayı değildir?

## Doğal Sayıların Asal Çarpanlarına Ayrılması - I

### Örnek

150 sayısının asal çarpanlarını, asal çarpanlar algoritmasından yararlanarak bulunuz.

- Asal çarpanlarına ayrılacak sayı, dikey olarak çizilen çizginin soluna yazılır. Bu sayıyı bölen en küçük asal sayı, çizginin sağına yazılarak soldaki sayı sağdaki sayıya bölünür. Bulanan bölüm, çizginin solundaki ilk sayının altına yazılır. Bu sayıyı bölen en küçük asal sayı, çizginin sağındaki ilk sayının altına yazılır. Aynı işlemlere bölüm 1 olana kadar devam edilir.



### Çözüm

$$\begin{array}{r|l} 150 & 2 \\ 75 & \\ \hline \Rightarrow & 25 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 150 & 2 \\ 75 & 3 \\ \hline \Rightarrow & 25 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 150 & 2 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ \hline \Rightarrow & 5 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 150 & 2 \\ 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \\ \hline \Rightarrow & 1 \end{array}$$

Sağ kısımda oluşan sayılar, solda verilen sayının asal çarpanlarıdır.

$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$$

$$= 2 \cdot 3 \cdot 5^2 \text{ olur.}$$

Aşağıda verilen sayıları asal çarpanlarına ayırınız.

1. 30

2. 60

3. 72

4. 180

5. 210

6. 300

sonuç yayınları

## Doğal Sayıların Asal Çarpanlarına Ayrılması - II

### Örnek 1

$2^2 \cdot 3^3 \cdot 5$  şeklinde asal çarpanlarına ayrılan sayı kaçtır?



### Çözüm

$$\begin{aligned} 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 &= \underbrace{2 \cdot 2}_4 \cdot \underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{27} \cdot 5 \\ &= 4 \cdot 27 \cdot 5 \\ &= 108 \cdot 5 \\ &= 540 \text{ tır.} \end{aligned}$$

### Örnek 2

$$\begin{array}{|l} \blacksquare \\ 2 \\ 3 \\ 3 \\ 5 \\ 7 \end{array}$$

Yukarıda  $\blacksquare$  sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali verilmiştir. Buna göre,  $\blacksquare$  yerine yazılması gereken sayıyı bulunuz.



### Çözüm

$$\begin{aligned} \blacksquare &= 2 \cdot \underbrace{3 \cdot 3}_9 \cdot 5 \cdot 7 \\ &= 2 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 7 \\ &= 18 \cdot 5 \cdot 7 \\ &= 90 \cdot 7 \\ &= 630 \text{ dur.} \end{aligned}$$

1. Aşağıda asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılan sayıları bulunuz.

a.  $3 \cdot 5^2$

b.  $2 \cdot 3^2 \cdot 7$

c.  $2^3 \cdot 3 \cdot 5^2$

2. Aşağıda asal çarpanlarına ayrılmış hali verilen sayıları bulunuz.

a.  $\begin{array}{|l} \blacksquare \\ 2 \\ 2 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \end{array}$

b.  $\begin{array}{|l} \blacktriangle \\ 2 \\ 3 \\ 3 \\ 5 \\ 5 \end{array}$

c.  $\begin{array}{|l} \bullet \\ 3 \\ 5 \\ 5 \\ 7 \end{array}$

sonuç yayınları



## Doğal Sayıların Asal Çarpanlarına Ayrılması (Karma)

### Örnek

270 sayısının farklı asal çarpanlarının toplamı kaçtır?



### Çözüm

270		2
135		3
45		3
15		3
5		5
1		

270 sayısının farklı asal çarpanları 2, 3 ve 5 tir. Buna göre,

$$2 + 3 + 5 = 10 \text{ bulunur.}$$

1. 220 sayısının kaç farklı asal çarpanı vardır?

2. 250 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

3. İki basamaklı  $6\blacksquare$  sayısının asal sayı olabilmesi için  $\blacksquare$  yerine hangi rakamlar yazılabilir?

4. İki basamaklı  $\blacksquare 3$  sayısının asal sayı olabilmesi için  $\blacksquare$  yerine hangi rakamlar yazılabilir?

5.  $360 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$   
360 sayısının, asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılışı yukarıda verilmiştir.  
Buna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

6.  $400 = a^4 \cdot b^2$   
400 sayısının, asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılışı yukarıda verilmiştir.  
Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

sonuç yayınları



## ETKİNLİK

### Etkinlik - 1

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız.

1. En küçük asal sayı 3 tür.

2. Bütün asal sayılar tek sayıdır.

3. Bir asal sayının iki tane doğal sayı çarpanı vardır.

4. İki basamaklı en büyük asal sayı 97 dir.

5. İki basamaklı en küçük asal sayı 13 tür.

6. Herhangi iki asal sayının toplamı her zaman çift sayıdır.

### Etkinlik - 2



Yukarıda üzerlerinde 1 den 15 e kadar sayıların yazılı olduğu toplar ve A, B ve C kutuları verilmiştir. Bu toplar A, B ve C kutularına aşağıdaki kurallara göre atılmıştır.

- Her torbadaki top sayısı bir asal sayıdır.
- En az sayıda top C kutusunda, en fazla sayıda top A kutusundadır.
- Toplar, 1 numaralı toptan başlayarak sırasıyla atılmıştır.
- Önce A, sonra B ve en son C kutusunun topları atılmıştır.

**Buna göre, A, B ve C kutularında üzerinde asal sayı yazılı olan kaç tane top vardır?**



## ETKİNLİK

### Etkinlik - 3

Aşağıda verilen sayıları asal çarpanlar algoritmasını kullanarak asal çarpanlarına ayırınız.

a. 
$$\begin{array}{r|l} 52 & 2 \\ 26 & 2 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

$$52 = 2^2 \cdot 13$$

b. 
$$\begin{array}{r|l} 84 & \end{array}$$

$$84 = \dots\dots\dots$$

c. 
$$\begin{array}{r|l} 100 & \end{array}$$

$$100 = \dots\dots\dots$$

d. 
$$\begin{array}{r|l} 280 & \end{array}$$

$$280 = \dots\dots\dots$$

e. 
$$\begin{array}{r|l} 440 & \end{array}$$

$$440 = \dots\dots\dots$$

f. 
$$\begin{array}{r|l} 1000 & \end{array}$$

$$1000 = \dots\dots\dots$$

### Etkinlik - 4

Aşağıda asal çarpanlarına ayrılmış hali verilen sayıları bulunuz.

a. 
$$\begin{array}{r|l} \blacksquare & 3 \\ & 3 \\ & 5 \\ & 7 \end{array}$$

$$\blacksquare = 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \\ = 315$$

b. 
$$\begin{array}{r|l} \blacksquare & 2 \\ & 2 \\ & 2 \\ & 2 \\ & 2 \\ & 5 \end{array}$$

$$\blacksquare = \dots\dots\dots$$

c. 
$$\begin{array}{r|l} \blacksquare & 5 \\ & 5 \\ & 5 \end{array}$$

$$\blacksquare = \dots\dots\dots$$

d. 
$$\begin{array}{r|l} \blacksquare & 5 \\ & 5 \\ & 7 \end{array}$$

$$\blacksquare = \dots\dots\dots$$

e. 
$$\begin{array}{r|l} \blacksquare & 2 \\ & 3 \\ & 3 \\ & 13 \end{array}$$

$$\blacksquare = \dots\dots\dots$$

f. 
$$\begin{array}{r|l} \blacksquare & 3 \\ & 3 \\ & 5 \\ & 11 \end{array}$$

$$\blacksquare = \dots\dots\dots$$

## EBOB Kavramı - I

### Örnek

36 ve 48 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

➤ İki ya da daha fazla sayının her birini tam bölen sayıların en büyüğüne bu sayıların **En Büyük Ortak Böleni (EBOB u)** denir.



### Çözüm

36	48	②
18	24	②
9	12	2
9	6	2
9	3	③
3	1	3
1		

Yuvarlak içine alınan sayılar iki sayıyı da aynı anda bölebilen sayılardır. Bu sayıların çarpımı bu iki sayının EBOB una eşittir.

Buna göre,  $EBOB(36, 48) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$  dir.

1. 32 ve 44 sayılarının EBOB u kaçtır?

4.  $EBOB(6,15) + EBOB(18,30)$  toplamının sonucu kaçtır?

2. 18 ve 42 sayılarının EBOB u kaçtır?

5. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A)  $EBOB(6,8) = 2$
- B)  $EBOB(1,12) = 1$
- C)  $EBOB(12,15) = 6$
- D)  $EBOB(5,8) = 1$

3. 48 ve 72 sayılarının EBOB u kaçtır?

## EBOB Kavramı – II

### Örnek

16, 20 ve 32 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?



### Çözüm

16	20	32	2
8	10	16	2
4	5	8	2
2	5	4	2
1	5	2	2
	5	1	5
	1		

Buna göre,  $EBOB(16, 20, 32) = 2 \cdot 2$   
 $= 4$  tür.

1. 24, 48 ve 60 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

2.  $EBOB(18, 36, 45)$  ifadesinin eşiti kaçtır?

3. 15, 45 ve 90 sayılarının EBOB u kaçtır?

4.  $EBOB(10, 20, 35) + EBOB(8, 24, 32)$  toplamının sonucu kaçtır?

5.  $EBOB(12, 30, 48) - EBOB(5, 6, 10)$  farkının sonucu kaçtır?

## EKOK Kavramı - I

### Örnek

18 ve 24 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?

> İki ya da daha fazla sayının her birine tam bölünen sayılardan en küçük olanına bu sayıların **En Küçük Ortak Katı (EKOK u)** denir.



### Çözüm

18	24	2
9	12	2
9	6	2
9	3	3
3	1	3
1		

Burada elde edilen tüm sayıların çarpımı bu iki sayının EKOK una eşittir.

$$\begin{aligned} \text{Buna göre, EKOK}(18, 24) &= \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_8 \cdot \underbrace{3 \cdot 3}_9 \\ &= 8 \cdot 9 \\ &= 72 \text{ dir.} \end{aligned}$$

1. 12 ve 20 sayılarının EKOK u kaçtır?

4.  $\text{EKOK}(16,40) + \text{EKOK}(14,70)$  toplamının sonucu kaçtır?

2. 15 ve 25 sayılarının EKOK u kaçtır?

5. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A)  $\text{EKOK}(4,6) = 12$

B)  $\text{EKOK}(6,8) = 48$

C)  $\text{EKOK}(1,8) = 8$

D)  $\text{EKOK}(3,5) = 15$

3. 32 ve 72 sayılarının EKOK u kaçtır?

## EKOK Kavramı – II

### Örnek

8, 10 ve 20 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?



### Çözüm

8	10	20	2
4	5	10	2
2	5	5	2
1	5	5	5
1	1		

$$\begin{aligned} \text{Buna göre, EKOK}(8, 10, 20) &= \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2}_8 \cdot 5 \\ &= 8 \cdot 5 \\ &= 40 \text{ tır.} \end{aligned}$$

1. 6, 8 ve 12 sayılarının en küçük ortak katı kaçtır?

2.  $\text{EKOK}(10, 25, 40)$  ifadesinin eşiti kaçtır?

3. 9, 15 ve 20 sayılarının EKOK u kaçtır?

4.  $\text{EKOK}(15, 18, 20) + \text{EKOK}(12, 20, 30)$  toplamının sonucu kaçtır?

5.  $\frac{\text{EKOK}(8, 10, 32)}{\text{EKOK}(2, 4, 5)}$  ifadesinin eşiti kaçtır?

## EBOB - EKOK - I

### Örnek 1

$$a = 2^3 \cdot 3^2$$

$$b = 2^4 \cdot 3$$

olmak üzere, a ve b sayılarının EKOK'unun EBOB'una oranı kaçtır?



### Çözüm

$$a = 2^3 \cdot 3^2$$

$$b = 2^4 \cdot 3$$

$$\begin{aligned} \text{EKOK}(a,b) &= 2^4 \cdot 3^2 \\ &= 144 \end{aligned}$$

$$a = 2^3 \cdot 3^2$$

$$b = 2^4 \cdot 3$$

$$\begin{aligned} \text{EBOB}(a,b) &= 2^3 \cdot 3 \\ &= 24 \end{aligned}$$

$$\text{Buna göre, } \frac{\text{EKOK}(a,b)}{\text{EBOB}(a,b)} = \frac{144}{24} = 6 \text{ dir.}$$

Ortak olan çarpanlardan üssü büyük olanların ve ortak olmayanların çarpımı sayıların EKOK'una eşittir.

Ortak olan çarpanlardan üssü küçük olanların çarpımı sayıların EBOB'una eşittir.

### Örnek 2

$$\begin{array}{cc|c} a & b & 2 \\ c & d & 2 \\ e & f & 3 \\ 1 & f & 5 \\ & & 1 \end{array}$$

a ve b doğal sayıları yandaki biçimde asal çarpanlarına ayrılmıştır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?



### Çözüm

$$\begin{array}{cc|c} 12 = a & & 2 \\ 6 = c & & 2 \\ 3 = e & & 3 \\ 1 & & 5 \end{array}$$

$$\Rightarrow a = 12$$

$$\begin{array}{cc|c} 20 = b & & 2 \\ 10 = d & & 2 \\ 5 = f & & 3 \\ 5 = f & & 5 \\ 1 & & 1 \end{array}$$

$$\Rightarrow b = 20$$

$$\begin{aligned} \text{Buna göre, } a + b &= 12 + 20 \\ &= 32 \text{ dir.} \end{aligned}$$

1.  $K = 2^3 \cdot 5^2$   
 $L = 2 \cdot 5^3$   
olmak üzere, K ve L sayılarının EKOK'unun EBOB'una oranı kaçtır?

2.  $\begin{array}{cc|c} a & b & 2 \\ c & b & 3 \\ d & e & 3 \\ d & f & 5 \\ 1 & 1 & 1 \end{array}$  a ve b doğal sayıları yandaki biçimde asal çarpanlarına ayrılmıştır.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?



## EBOB – EKOK – II

### Örnek 1

A doğal sayısı ile 12'nin EBOB'u 3, EKOK'u 60'tır. Buna göre, A kaçtır?

➤ İki doğal sayının EBOB'u ile EKOK'unun çarpımı, bu iki d

$$a \cdot b = EE$$

*Not: Bu özellik s*



### Çözüm

$$\text{EBOB}(A, 12) = 3$$

$$A \cdot 12 = 3 \cdot 60 \Rightarrow \frac{\quad}{\quad} \frac{\quad}{\quad}$$

⇒

1. EBOB(a, l  
EKOK(a, l  
olduğuna göre

2. EBOB(a, :  
EKOK(a, :  
olduğuna göre

### Örnek 2

a ve b iki basamaklı birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, b) = 16 \text{ dır.}$$

Buna göre, a + b toplamı en fazla kaçtır?



sayıları 16'nın

ıdan k ve t  
er 5 ve 6'dır.

olur.

$$6 = 176 \text{ dır.}$$

al sayılar olmak  
ına göre, a + b

basamaklı doğal  
) = 4'tür. Buna  
?

## EBOB Problemleri – I

### Örnek

25 m ve 35 m uzunluğundaki iki halat eşit uzunlukta parçalara ayrılmak isteniyor. Buna göre, en az kaç parça halat elde edilir?



### Çözüm

Halatlar eşit uzunlukta parçalara ayrılacağı için bir parçanın uzunluğunu gösteren sayı hem 25 i hem de 35 i kalansız bölebilmelidir. En az sayıda parça elde etmek için halatları bölebildiğimiz kadar uzun parçalara bölmeliyiz.

Bu nedenle 25 ve 35 sayılarının en büyük ortak bölenini bulmalıyız.

$EBOB(25, 35) = 5$  olduğundan, halatları en fazla 5 m uzunluğunda parçalara ayırabiliriz.

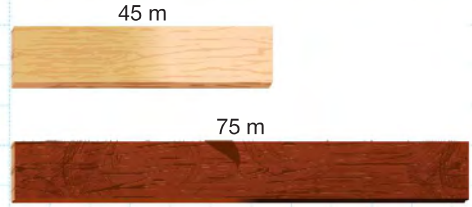
25 m uzunluğundaki halattan  $25 \div 5 = 5$  parça

35 m uzunluğundaki halattan  $35 \div 5 = 7$  parça

Toplam  $5 + 7 = 12$  parça halat elde edilir.

1. Eni 16 m ve boyu 28 m olan dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin çevresine köşelere de dikilmek şartıyla eşit aralıklarla ağaç dikilecektir. Buna göre, iki ağaç arasındaki mesafe en fazla kaç metre olabilir?

3.



45 m ve 75 m uzunluğundaki iki tahta eşit uzunluktaki parçalara bölünmek isteniyor.

Buna göre, en az kaç parça tahta elde edilir?

2. İki çuvaldan birinde 21 kg pirinç, diğerinde 30 kg mercimek vardır. Pirinç ve mercimek birbirine karıştırılmadan eşit ağırlıkta olacak şekilde poşetlere doldurulacaktır. Buna göre, bu iş için kaç kilogramlık poşetler kullanılabilir?

4. 24 L ayran ile 45 L limonata birbirine karıştırılmadan eşit hacimli şişelere doldurulacaktır. Bunun için en az kaç tane şişeye ihtiyaç vardır?

## EBOB Problemleri – II

### Örnek

Boyutları 12 cm ve 20 cm olan dikdörtgen şeklinde bir karton eşit büyüklükteki kare parçalara ayrılacaktır.

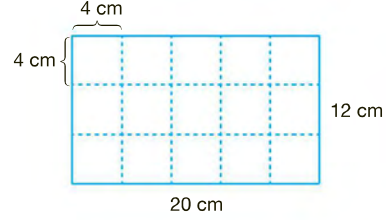
Buna göre, bu karton en az kaç parçaya ayrılır?



### Çözüm

Karenin kenar uzunlukları eşit olduğundan kartonun kenarları eşit uzunlukta parçalara ayrılmalıdır. En az sayıda parça elde etmek için kenar uzunluklarını bölebileceğimiz en büyük sayıya bölmeliyiz.

$EBOB(12, 20) = 4 \text{ cm}$  (Kare parçaların bir kenarının uzunluğu)



Buna göre, karton eşit büyüklükte en az 15 parçaya ayrılır.

1. Boyutları 250 cm ve 400 cm olan bir havuzun tabanı eşit büyüklükteki kare şeklinde fayanslarla döşenecektir. Buna göre yerleştirilen bu kare fayanslardan birinin bir kenarı en fazla kaç cm dir?

2. Bir evin 210 cm eninde, 240 cm boyundaki bir odası eşit büyüklükteki kare şeklinde parkeler ile döşenecektir. Buna göre, en az kaç parkeye ihtiyaç vardır?

3. Bir evin 210 cm eninde, 240 cm boyundaki bir odası kare şeklinde parkelerle döşenecektir. Buna göre, en az kaç parkeye ihtiyaç vardır?

4. Boyutları 21 m ve 35 m olan dikdörtgen biçimindeki bir tarla eşit büyüklükte kare parsellere ayrılacaktır. Buna göre, tarla en az kaç parsel ayrılır?

### EBOB Problemleri – III

#### Örnek

16, 24 ve 36 litrelik üç bidon, sirke ile doludur. Bu sirkeler birbirlerine hiç karıştırılmadan eşit büyüklükteki kaplara hiç artmayacak şekilde doldurulacaktır.

Bunun için en az kaç kap gereklidir?



#### Çözüm



EBOB (16 , 24 , 36) = 4 tür. Buna göre, her kabın hacmi 4 litredir.

$$\begin{array}{r|l} 16 & 4 \\ \hline & 4 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 24 & 4 \\ \hline & 6 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 36 & 4 \\ \hline & 9 \end{array}$$

Toplamda  $4 + 6 + 9 = 19$  tane kaba ihtiyaç vardır.

1. 120, 150 ve 240 kilogramlık üç farklı piring birbirine karıştırılmadan hiç artmayacak biçimde eşit büyüklükteki çuvallara doldurulacaktır. Bunun için en az kaç çuval gereklidir?

2. Bir ödev kitapçığında 80 İngilizce, 128 matematik ve 160 Türkçe sorusu vardır. Bu kitapçığın her testinde aynı dersten eşit sayıda soru olduğuna göre İngilizce, matematik ve Türkçe derslerinden toplam en az kaç test vardır?

3. Bir otele gelen 21 Fransız, 15 İngiliz ve 12 Japon turist; her odada aynı milletten ve aynı sayıda turist olmak üzere odalara yerleştirilecektir. Buna göre, bu iş için en az kaç oda gerekir?

4. Bir marangoz 300 cm, 360 cm ve 420 cm uzunluğundaki üç tahtayı eşit uzunlukta parçalara ayıracaktır. Marangoz her kesim işlemi için 2 lira aldığına ve her seferinde bir kalası kesebildiğine göre, bu işin sonunda en az kaç lira kazanır?

**İpucu :** "Kesim sayısı, parça sayısından 1 eksiktir."

## EKOK Problemleri – I

### Örnek

Bir otobüs durağından biri 15 dk da bir, diğeri 25 dk da bir olmak üzere iki otobüs geçmektedir. Aynı anda duraktan hareket eden bu iki otobüs en az kaç dakika sonra tekrar durakta karşılaşır?



### Çözüm

Otobüslerden biri 15 dakikada bir, diğeri 25 dakikada bir duraktan geçmektedir. Aynı anda duraktan hareket edip tekrar durakta karşılaşmaları için 15 in ve 25 in ortak bir katı kadar süre geçmelidir.

15 ve 25 in en küçük ortak katı

$$\text{EKOK}(15, 25) = 75$$

olduğundan en az 75 dk sonra tekrar durakta karşılaşır.

1. Bir hastanede nöbet tutan iki hemşireden biri 12 günde bir, diğeri 15 günde bir nöbet tutmaktadır. Bu iki hemşire aynı gün nöbet tuttuktan en az kaç gün sonra tekrar birlikte nöbet tutarlar?

3. Bir reklam panosundaki iki lambadan biri 15 saniyede bir, diğeri 35 saniyede bir yanıp sönmektedir. Bu iki lamba aynı anda yandıktan sonra 300 saniye içinde kaç kez aynı anda yanarlar?

2. Eni 6 cm ve boyu 9 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartonlar yan yana ve alt alta koyularak bir kare elde edilecektir. Buna göre, elde edilecek karenin bir kenarının uzunluğu en az kaç cm dir?

sonuç yayınları

4.  $\frac{1}{8} + \frac{1}{12}$

işlemini yapmak isteyen bir öğrenci bu iki kesrin paydasını 50 den büyük bir sayıda eşitlemek istiyor.

Buna göre, bu öğrencinin paydaları eşitleyebileceği en küçük sayı kaçtır?

## EKOK Problemleri – II

### Örnek

Boyutları 6 cm ve 10 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartlar yan yana dizilerek bir kare oluşturulacaktır.

Buna göre, en az kaç karta ihtiyaç vardır?

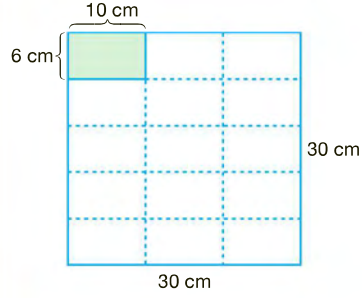


### Çözüm

Elde edilecek karenin bir kenarının uzunluğu 6 cm nin ve 10 cm nin ortak bir katı olmalıdır.

$$\text{EKOK}(6, 10) = 30$$

olduğundan elde edilecek karenin bir kenarı 30 cm nin bir katı olmalıdır. En az sayıda parça kullanmak için karenin bir kenarını 30 cm alalım.



Buna göre, en az 15 tane karta ihtiyaç vardır.

1. Boyutları 9 cm ve 12 cm olan dikdörtgen şeklindeki çiniler yan yana ve alt alta dizilerek bir kare oluşturulacaktır.

Buna göre, en az kaç çiniye ihtiyaç vardır?

3. Boyutları 4 cm ve 6 cm olan dikdörtgen parçalar yan yana ve alt alta dizilerek bir kare oluşturulacaktır.

Buna göre oluşturulan bu karenin alanı en az kaç  $\text{cm}^2$  dir?

2. Uzunluğu 21 cm ve genişliği 15 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartonlar yan yana ve alt alta dizilerek kare biçiminde yeni bir karton elde ediliyor.

Buna göre, yeni elde edilen bu kartonun bir kenarı en az kaç cm dir?

4. Boyutları 25 cm ve 40 cm olan dikdörtgen biçimindeki karolar kare biçimindeki bir havuzun tabanına dönecektir.

Buna göre, bu havuzun tabanının çevresi en az kaç metredir?

### EKOK Problemleri – III

#### Örnek

Üç atlet dairesel bir pistin etrafını 6 dk, 8 dk ve 12 dk da koşmaktadır.

Buna göre, aynı anda ve aynı yönde hareket eden üç atletin koşmaya başladıktan sonraki 3. karşılaşmaları kaç dakika sonra gerçekleşir?



#### Çözüm

İlk karşılaşmalarına kadar geçen süre 6, 8 ve 12 nin bir katı olmalıdır.

$$\text{EKOK}(6, 8, 12) = 24$$

olduğundan 24 dakikada bir başlangıç noktasında karşılaşılırlar.

Dolayısıyla 3. karşılaşmaları  $24 \times 3 = 72$  dk sonra gerçekleşir.

1. Üç atlet dairesel bir pistin etrafını 10 dk, 15 dk ve 25 dk da koşmaktadır.  
Buna göre, aynı anda ve aynı yönde hareket eden üç atletin tekrar başlangıç noktasında buluşmaları kaç dakika sonra gerçekleşir?

2. Elif, Sema ve Filiz aynı günde kütüphaneye gitmeye başlamışlardır. Elif 3, Sema 4 ve Filiz 8 günde bir kütüphaneye gittiğine göre, üçü birlikte ikinci kez kaç gün sonra kütüphaneye giderler?

3. Üç çalar saat sırasıyla 30, 40 ve 45 dakikada bir çalmaktadır. Saatlerin üçü aynı anda 8:40 da çaldıktan sonra, ikinci kez saat kaçta üçü birlikte tekrar birlikte çalar?

4. Samsun Limanı'na A gemisi 10 günde bir, B gemisi 15 günde bir ve C gemisi 20 günde bir gelmektedir.  
Gemiler aynı gün limana geldikten sonra üçü birlikte tekrar bu limana gelene kadar A gemisi kaç kere bu limana gelmiştir?

## EBOB – EKOK Problemleri (Karma)

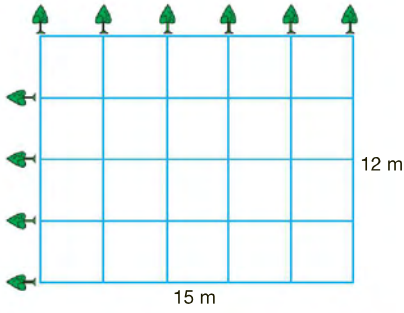
### Örnek 1

Kenar uzunlukları 12 m ve 15 m olan dikdörtgen şeklindeki arsanın çevresine ve içine eşit aralıklarla fidan dikilecektir. Her köşeye bir fidan dikilmek şartıyla en az kaç tane fidan dikilebilir?



### Çözüm

EBOB(12, 15) = 3 olduğundan iki fidan arasındaki mesafe en fazla 3 m olur.



Her sırada 6 fidan ve 5 sıra fidan olduğundan  $6 \times 5 = 30$  tane fidan dikilebilir.

### Örnek 2

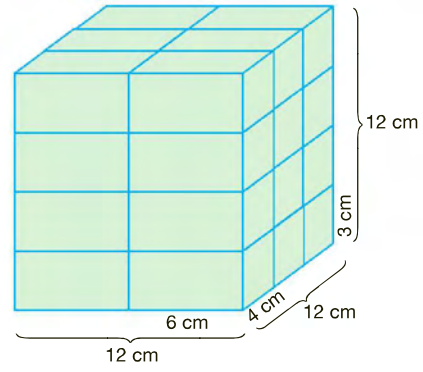
Boyutları 3 cm, 4 cm ve 6 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki eş tuğlalardan en az kaç tanesi yan yana ve üst üste konularak bir küp elde edilebilir?



### Çözüm

EKOK(3, 4, 6) = 12 olduğundan elde edilecek küpün bir ayrıtı en az 12 cm olur.

Elde edilecek küpte enine 2 sıra, boyuna 3 sıra yüksekliğine ise 4 sıra tuğla olmalı.



Buna göre,

$2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$  tane tuğlaya ihtiyaç vardır.

1. Boyutları 25 m ve 40 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsanın çevresine ve içine eşit aralıklarla fidan dikilecektir. Her köşeye bir fidan dikilmek şartıyla en az kaç tane fidan dikilebilir?

2. Boyutları 4 cm, 6 cm ve 10 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki eş tuğlalardan en az kaç tanesi yan yana ve üst üste konularak bir küp elde edilebilir?



## Aralarında Asal Sayılar - I

### Örnek

Aşağıda verilen sayı gruplarının aralarında asal olup olmadıklarını belirleyiniz.

- a. (6, 15)
- b. (4, 25)
- c. (1, 12, 15)
- d. (14, 16, 35)

- 1 den başka ortak pozitif bölüneni olmayan sayı gruplarına aralarında asal sayılar denir.
- 1, bütün pozitif doğal sayılarla aralarında asaldır.
- Asal sayılar birbirleriyle aralarında asaldır.
- Aralarında asal sayıların EBOB ları 1 dir.
- Aralarında asal iki sayının EKOK ları sayıların çarpımına eşittir.



### Çözüm

1 den başka ortak bölüneni olmayan sayılara aralarında asal sayılar denir.

- a. 6                      15                      b. 4                      25
- ↓                              ↓                              ↓                              ↓
- 1,2,3,6                      1,3,5,15                      1,2,4                      1,5,25

Ortak bölünenleri : 1 ve 3

Ortak bölünenleri : 1  
4 ile 25 aralarında asaldır.

- c. 1                              12                              15
- ↓                                      ↓                                      ↓
- 1                                      1,2,3,4,6,12                              1,3,5,15

Verilen üç sayının ortak bölüneni : 1  
1, 12 ve 15 aralarında asaldır.

- d. 14                              16                              35
- ↓                                      ↓                                      ↓
- 1,2,7,14                              1,2,4,8,16                              1,5,7,35

Verilen üç sayının ortak bölüneni : 1  
14, 16 ve 35 aralarında asaldır.

1. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisi aralarında asal değildir?
- A) (1, 8)                      B) (7, 11)
- C) (15, 16)                      D) (14, 49)

3. 12 den küçük ve 12 ile aralarında asal olan pozitif tam sayıları yazınız.

2. Aşağıdaki sayılardan hangisi 45 ile aralarında asaldır?
- A) 33                      B) 21                      C) 15                      D) 8

4. Aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?
- I. Asal sayılar aralarında asaldır.
- II. Ardışık sayılar aralarında asaldır.
- III. Ardışık çift sayılar aralarında asaldır.
- IV. Ardışık tek sayılar aralarında asaldır.
- V. 1 ile bütün sayılar aralarında asaldır.

## Aralarında Asal Sayılar - II

### Örnek

$(a + b)$  ve  $(3a - b)$  sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a + b}{3a - b} = \frac{14}{26}$$

olduğuna göre,  $a - b$  farkı kaçtır?



1.  $x$  ve  $y$  sayıları aralarında asal sayılardır.

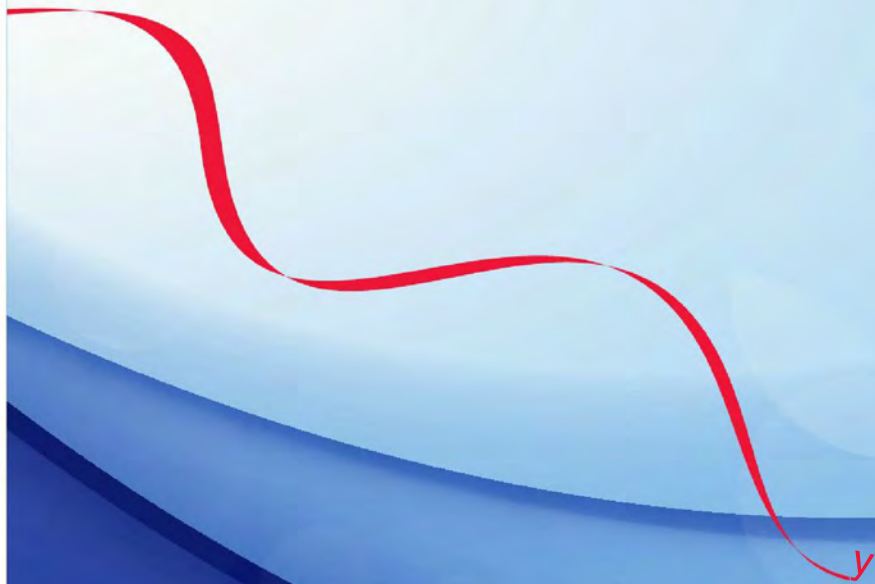
$$\frac{x}{y} = \frac{12}{20}$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımı kaçtır?

2.  $(a + 2)$  ve  $(b - 3)$  sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{a + 2}{b - 3} = \frac{8}{17}$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?



v 5 7 x 8 9 a 2

➤ **Testler**



## Doğal Sayıların Çarpanları, Asal Çarpanlara Ayırma

1. Aşağıdakilerden hangisi 42 sayısının doğal sayı çarpanlarından biridir?

- A) 5      B) 7      C) 9      D) 11

2. Aşağıdaki sayılardan hangisi 54 sayısının doğal sayı çarpanlarından biri değildir?

- A) 6      B) 12      C) 18      D) 27

3. 40 sayısının kaç tane doğal sayı böleni vardır?

- A) 2      B) 4      C) 6      D) 8

4.  $\square \times 8 = 72$

Yukarıda verilen çarpma işlemine göre,  $\square$  yerine yazılması gereken çarpan kaçtır?

- A) 3      B) 6      C) 9      D) 12

5. a ve b birer doğal sayı olmak üzere,  $a \cdot b = 12$  dir. Buna göre,  $a + b$  toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 7      B) 8      C) 10      D) 13

6. Aşağıdaki sayılardan hangisi 36 ve 60 sayılarının ikisinin de bir çarpanıdır?

- A) 9      B) 10      C) 12      D) 15

7. 75 sayısının doğal sayı çarpanları aşağıdakilerden hangisinde eksiksiz olarak verilmiştir?

- A) 3, 5, 15, 25  
B) 3, 5, 15, 25, 27  
C) 1, 2, 3, 5, 15, 75  
D) 1, 3, 5, 15, 25, 75

8. Aşağıdakilerden hangisi bir asal sayı değildir?

- A) 2      B) 21      C) 31      D) 41

9. Aşağıdakilerden hangisi bir asal sayıdır?

- A) 37      B) 57      C) 63      D) 87

10. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) En küçük asal sayı 2 dir.  
 B) 2 haricinde bütün asal sayılar tek sayıdır.  
 C) Üç basamaklı en küçük asal sayı 101 dir.  
 D) Ardışık iki asal sayı arasında en az iki fark vardır.

11. Aşağıdakilerden hangisi 140 sayısının bir asal çarpanı değildir?

- A) 2      B) 3      C) 5      D) 7

12. Aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanları 2, 3 ve 7 dir?

- A) 84      B) 100      C) 128      D) 147

13. 360 sayısının kaç farklı asal çarpanı vardır?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6

14. 
$$\begin{array}{r|l} & A \\ & B \\ & C \\ & 1 \\ \hline & 3 \\ & 3 \\ & 11 \\ & 1 \end{array}$$

Yukarıda verilen çarpan algoritmasına göre, A kaçtır?

- A) 33      B) 66      C) 99      D) 121

15. 
$$\begin{array}{r|l} & A \\ & B \\ & C \\ & D \\ & 1 \\ \hline & 2 \\ & 3 \\ & 3 \\ & 5 \end{array}$$

Yukarıda verilen çarpan algoritmasına göre, A + B + C + D kaçtır?

- A) 90      B) 105      C) 135      D) 155

## Doğal Sayıların Çarpanları, Asal Çarpanlara Ayırma

1. 156 sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $2 \cdot 3^2 \cdot 11$                       B)  $2 \cdot 3^2 \cdot 13$   
C)  $2^2 \cdot 3 \cdot 13$                       D)  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 11$

2. Asal çarpanlarının çarpımı  $2^3 \cdot 3 \cdot 7$  olan sayı kaçtır?

A) 42                                      B) 84  
C) 168                                      D) 252

3.  $\square$  2  
5  
5  
11

Yukarıda  $\square$  sayısının asal çarpanlarına ayrılmış hali verilmiştir. Buna göre,  $\square$  sayısı kaçtır?

A) 385                                      B) 440  
C) 495                                      D) 550

4. 196 sayısının kaç farklı asal çarpanı vardır?

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

5. 600 sayısının birbirinden farklı asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

A) 7                      B) 8                      C) 9                      D) 10

6. İki basamaklı  $7\square$  sayısı bir asal sayı olduğuna göre,  $\square$  yerine kaç farklı rakam yazılabilir?

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

7. İki basamaklı  $\square 1$  sayısı bir asal sayı olduğuna göre,  $\square$  yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

A) 19                      B) 20                      C) 21                      D) 22

8.  $450 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$   
450 sayısının, asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılışı yukarıda verilmiştir.  
Buna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?  
A) 3      B) 4      C) 5      D) 6

9.  $280 = a^3 \cdot b \cdot c$   
280 sayısının asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılışı yukarıda verilmiştir.  
Buna göre,  $a + b + c$  toplamı kaçtır?  
A) 10      B) 12      C) 14      D) 15

10. 1, 3, 5, 9, 15, 27, 45 ve 135  
Doğal sayı çarpanları yukarıda verilen sayının asal çarpanlarının çarpımı şeklinde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $3^2 \cdot 5$       B)  $3^3 \cdot 5$   
C)  $3^2 \cdot 5^2$       D)  $3 \cdot 5^3$

11. Alanı  $120 \text{ cm}^2$  olan bir kağıdın kenar uzunlukları birer doğal sayıdır. Buna göre, bu kağıdın bir kenarının uzunluğu kaç cm olabilir?  
A) 14      B) 16      C) 18      D) 24

12. 

K	A
.	B
.	B
.	C
.	C
1	

- Yukarıda K sayısının asal çarpanlarına ayrılışı verilmiştir.  $A < B < C$  olduğuna göre, K sayısı en az kaçtır?  
A) 32      B) 120      C) 300      D) 450

13. 1, 2, 3, 5, 6, K, 15, 25, 30, 50, 75, L  
Yukarıda bir sayının doğal sayı çarpanları verilmiştir. Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralı olduğuna göre,  $K + L$  toplamı kaçtır?  
A) 158      B) 160      C) 162      D) 164

## EBOB – EKOK

1. 72 ve 128 sayılarının EBOB u kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 12

2.  $EBOB(30, 75) - EBOB(45, 80)$

farkının sonucu kaçtır?

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

3. 40, 60 ve 72 sayılarının EBOB u kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10

4.  $\frac{EBOB(24, 36, 60)}{EBOB(8, 20, 32)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

5. 18 ve 27 sayılarının EKOK u kaçtır?

- A) 54      B) 72      C) 108      D) 144

6.  $EKOK(8, 12) + EKOK(12, 20)$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) 60      B) 84      C) 108      D) 132

7. 15, 24 ve 30 sayılarının EKOK u kaçtır?

- A) 90      B) 120      C) 150      D) 180

8.  $\frac{EKOK(8, 10, 12)}{EBOB(8, 10, 12)}$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 20      B) 40      C) 60      D) 80



9.  $K = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^3$   
 $L = 2^2 \cdot 3 \cdot 5^2$   
 olmak üzere, K ve L sayılarının EBOB u kaçtır?  
 A) 150 B) 300 C) 450 D) 600

10.  $A = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$   
 $B = 2 \cdot 3^2$   
 olmak üzere, A ve B sayılarının EKOK unun EBOB una oranı kaçtır?  
 A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

11. 

a	b	2
a	c	3
d	c	5
d	e	7
1	1	

 a ve b doğal sayıları yandaki biçimde asal çarpanlarına ayrılmıştır.  
 Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?  
 A) 77 B) 84 C) 91 D) 98

12. 

K	L	2
A	L	2
B	L	3
C	D	5
1	E	5
		1

 K ve L doğal sayıları yandaki biçimde asal çarpanlarına ayrılmıştır. Her bir harf farklı bir doğal sayıyı gösterdiğine göre, EBOB(K, L) kaçtır?  
 A) 4 B) 6 C) 10 D) 15

13. EBOB(a, b) = 8  
 EKOK(a, b) = 120  
 olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?  
 A) 600 B) 720 C) 840 D) 960

14.  $a \cdot b = 72$   
 EBOB(a, b) = 6  
 olduğuna göre, EKOK(a, b) kaçtır?  
 A) 12 B) 18 C) 24 D) 30

15. EBOB(A, 32) = 4  
 EKOK(A, 32) = 96  
 olduğuna göre, A kaçtır?  
 A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

16. K ve L birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere, EBOB(K, L) = 18 dir. Buna göre,  $K + L$  toplamı en az kaçtır?  
 A) 36 B) 54 C) 72 D) 90

## EBOB – EKOK

1. 35 m ve 55 m uzunluğundaki iki ip eşit uzunlukta parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç parça ip elde edilir?

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

2. İki kaptan birinde 21 L zeytinyağı, diğerinde 36 L ayçiçek yağı bulunmaktadır. Bu yağlar hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere doldurulacaktır.

Buna göre, bu iş için en az kaç şişeye ihtiyaç vardır?

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

3. Boyutları 40 m ve 64 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsa birbirlerine eşit kare şeklinde parsellere ayrılacaktır.

Buna göre, bu arsa en az kaç parsel ayrılır?

- A) 40      B) 44      C) 48      D) 54

4. Bengü, boyutları 20 cm ve 32 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kartonu keserek eşit büyüklükte kare parçalar elde edecektir.

Buna göre, Bengü en az kaç parça elde eder?

- A) 36      B) 38      C) 40      D) 42

5. Kenar uzunlukları 24 m, 32 m ve 40 m olan üçgen şeklindeki bir parkın çevresine köşeler de dahil olmak üzere ağaç dikilecektir.

Buna göre, en az kaç ağaca ihtiyaç vardır?

- A) 10      B) 12      C) 14      D) 16

6. 12 kg, 18 kg ve 20 kg ağırlığındaki üç farklı mercimek birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit büyüklükte poşetlere doldurulacaktır.

Buna göre, en az kaç tane poşete ihtiyaç vardır?

- A) 22      B) 23      C) 24      D) 25

7. İki askerden biri 6 günde bir, diğeri ise 8 günde bir nöbet tutmaktadır. Bu iki asker aynı gün nöbet tuttuktan en az kaç gün sonra tekrar birlikte nöbet tutarlar?

A) 16      B) 24      C) 32      D) 40

8. Bir duraktan 20 dakikada bir dolmuş, 30 dakikada bir otobüs geçmektedir. Dolmuş ve otobüs aynı anda duraktan çıktıktan sonra 250 dakika içinde kaç kez aynı anda duraktan geçerler?

A) 4      B) 6      C) 8      D) 10

9. Ozan, kenar uzunlukları 6 cm ve 15 cm olan dikdörtgen şeklindeki kağıtları yan yana ve alt alta yerleştirerek bir kare elde edecektir.

Buna göre, elde edeceği karenin bir kenarı en az kaç cm dir?

A) 30      B) 36      C) 42      D) 45

10. Boyutları 12 cm ve 25 cm olan dikdörtgen şeklindeki fayanslar kare şeklindeki bir odanın tabanına dönecektir. Bu işlem fayanslar hiç parçalanmadan yapılacağına göre, odanın tabanının çevresi en az kaç metredir?

A) 3      B) 6      C) 9      D) 12

11. Bir reklam panosundaki üç ışık sırasıyla 3, 9 ve 12 saniyede bir yanmaktadır. Bu üç ışık aynı anda yandıktan en az kaç saniye sonra tekrar birlikte yanarlar?

A) 18      B) 27      C) 36      D) 45

12. Bir yemekhanede 4 günde bir pilav, 6 günde bir nohut, 10 günde bir ise tatlı çıkmaktadır.

Buna göre, bu üç yemek aynı gün çıktıktan en az kaç gün sonra tekrar üçü birlikte çıkar?

A) 30      B) 60      C) 90      D) 120

## EBOB – EKOK

1. Kenar uzunlukları 30 m ve 42 m olan dikdörtgen şeklindeki bir parkın çevresine eşit aralıklarla çöp kutuları yerleştirilecektir.

Köşelerde bir çöp kutusu olmak şartıyla en az kaç çöp kutusuna ihtiyaç vardır?

A) 20      B) 24      C) 28      D) 32

2. Boyutları 1 cm, 2 cm ve 3 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki eş tahtalar yan yana ve üst üste konularak bir küp elde edilmek isteniyor.

Buna göre, en az kaç tane tahtaya ihtiyaç vardır?

A) 30      B) 32      C) 34      D) 36

3. Bir miktar kalem dörderli ve altışarlı paketlenildiğinde her defasında 1 kalem artıyor. Kalem sayısı 50 den fazla olduğuna göre, en az kaç kalem vardır?

A) 37      B) 49      C) 61      D) 73

4. Bir market kampanya yapmak için elindeki yumurtaları sekizerli ve onikişerli paketlediğinde her defasında 3 yumurta artıyor. Marketteki yumurta sayısı 70 ile 80 arasında olduğuna göre, markette kaç yumurta vardır?

A) 73      B) 75      C) 77      D) 79

5. Bir ip 6 m ve 9 m uzunluğunda parçalara ayrıldığında her defasında 5 m uzunluğunda ip artmaktadır. İpin uzunluğu 100 m den kısa olduğuna göre, en fazla kaç metredir?

A) 95      B) 96      C) 97      D) 98

6. Bir simitçi, simitlerini üçerli ve dörderli grupladığında her defasında 2 simit artmaktadır. Simitçideki simit sayısı 100 den fazla olduğuna göre, en az kaçtır?

A) 106      B) 108      C) 110      D) 112

7. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisi aralarında asal sayıdır?

- A) 6 ile 9                      B) 8 ile 12  
C) 9 ile 16                      D) 12 ile 21

8. Aşağıdaki sayılardan hangisi 21 ile aralarında asaldır?

- A) 25              B) 27              C) 28              D) 30

9. 10 dan küçük ve 10 ile aralarında asal olan doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 15              B) 17              C) 19              D) 20

10. a ve b aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a}{b} = \frac{10}{25}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 7              B) 8              C) 9              D) 10

11. (a - 1) ve (b + 2) sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{a-1}{b+2} = \frac{20}{28}$$

olduğuna göre, a . b çarpımı kaçtır?

- A) 24              B) 30              C) 36              D) 42

12. a ve b sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{a+b}{a-2b} = \frac{7}{4}$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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