

1. ÜNİTE

ÇARPANLAR VE KATLAR

ÜSLÜ SAYILAR

1. Çarpanlar ve Katlar

- M.8.1.1.1. Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.
- M.8.1.1.2. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.
- M.8.1.1.3. Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.

2. Üslü İfadeler

- M.8.1.2.1. Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.
- M.8.1.2.2. Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.
- M.8.1.2.3. Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.
- M.8.1.2.4. Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.
- M.8.1.2.5. Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.



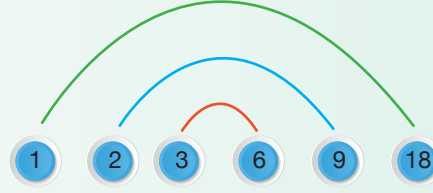


POZİTİF TAM SAYILARIN POZİTİF TAM SAYI ÇARPANLARI

Bir sayıyı kalansız olarak bölebilen sayılara o sayının **çarpanları** denir. O sayının çarpanları aynı zamanda bölenleridir.

Örnek: 18 sayısının çarpanlarını bulunuz.

$$\begin{aligned} 18 &= 18 \cdot 1 \\ &= 9 \cdot 2 \\ &= 6 \cdot 3 \end{aligned} \rightarrow \text{Çarpan} = \text{Bölen}$$



18 sayısının 6 tane çarpanı vardır.

Gökkuşuğu modelinde eşleşen sayıların çarpımı 18'e eşittir.

Önemli: Karesi alınan doğal sayıların sonucu tam kare sayıdır. 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100 ... tam kare sayılarına örnektir.

Tam kare sayıların pozitif çarpan sayısı tek sayıdır.

Örnek: $25 = 25 \cdot 1$
 $5 \cdot 5$ } 25 sayısının 3 tane çarpanı vardır.

Hatırlayalım:

Bölünebilme Kuralları

2 ile Bölünebilme	3 ile Bölünebilme	4 ile Bölünebilme	5 ile Bölünebilme	9 ile Bölünebilme
Birler basamağı 0, 2, 4, 6 ve 8 olan sayılar 2 ile tam bölünür.	Rakamları toplamı 3'ün katı olan sayılar 3 ile tam bölünür.	Son iki basamağı 00 veya 4'ün katı olan sayılar 4 ile kalansız bölünür.	Birler basamağı 0 ve 5 olan sayılar 5 ile tam bölünür.	Rakamları toplamı 9'un katı olan sayılar 9 ile tam bölünür.

1. Aşağıdaki sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulunuz.

a) 8

b) 10

e) 17

f) 24

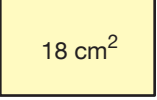
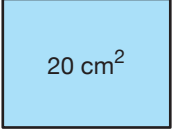
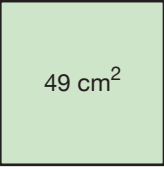
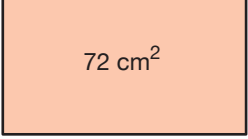
c) 12

d) 15

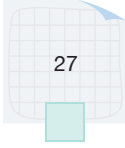
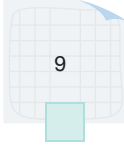
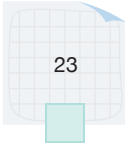
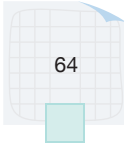
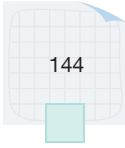
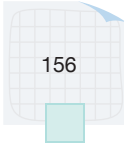
g) 28

h) 36

2. Aşağıdaki alanları verilen dikdörtgenlerin kenar uzunluklarının santimetre cinsinden alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.

a)  18 cm ²	b)  20 cm ²
c)  49 cm ²	d)  72 cm ²

4. Aşağıda verilen sayılardan pozitif çarpan sayısı tek sayıda olanlara "✓" işareti koyunuz.

a)  27	b)  9
c)  23	d)  64
e)  144	f)  156

Fullmatematik

3. Aşağıda bazı doğal sayıların pozitif tam sayı çarpanları soldan sağa doğru küçükten büyüğe doğru sıralandığına göre verilmeyen çarpanları bulunuz.

a) 1 2 A 5 B 10 20 40

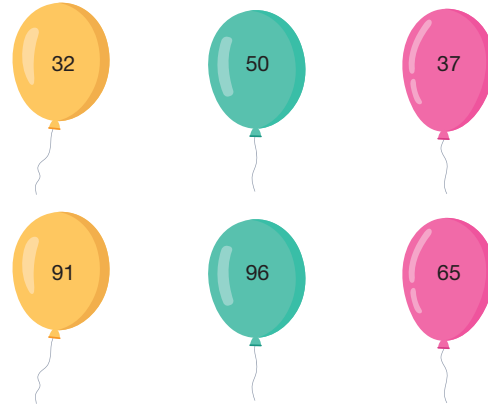
A = B =

b) 1 3 C 27 D

C = D =

5. Aşağıdaki her balonun üzerine birer sayı yazılmıştır.

Buna göre bu sayılardan pozitif tam sayı çarpan sayısı en az olan sayı ile en fazla olan sayının toplamı kaçtır?





Pozitif Tam Sayıların Pozitif Tam Sayı Çarpanları

1. Aşağıdakilerden hangisi 80 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarından biri değildir?

A) 1 B) 4 C) 16 D) 24

2.

$$\frac{84}{x}$$

Yukarıdaki ifadenin değeri pozitif bir doğal sayıdır.

Buna göre x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

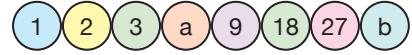
3. Aşağıdaki sayılardan hangisinin pozitif çarpan sayısı tek sayıdır?

A) 10 B) 19 C) 22 D) 25

4. 60 sayısının doğal sayı bölenlerinden kaç tanesi tek sayıdır?

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

5.



Yukarıdaki toplara bir doğal sayının çarpanları küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır.

Buna göre, $\frac{b}{a}$ kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 18 D) 27

6. a ve b doğal sayılardır.

$$a \cdot b = 48$$

Buna göre a + b'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 19

7. Kenar uzunlukları metre cinsinden tam sayı olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin alanı 150 m^2 dir.

Buna göre bu bahçenin çevre uzunluğu kaç farklı değer alır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

8.



Kendisi hariç, tüm doğal sayı bölenlerinin toplamına eşit olan sayıya mükemmel sayı denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

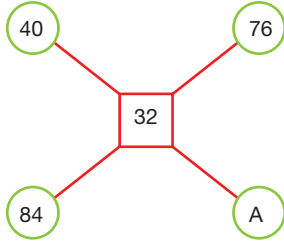
A) 9 B) 12 C) 20 D) 28



9. Aşağıdaki sayılardan hangisinin kendisi hariç pozitif tam sayı bölenlerinin toplamı en büyüktür?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 25

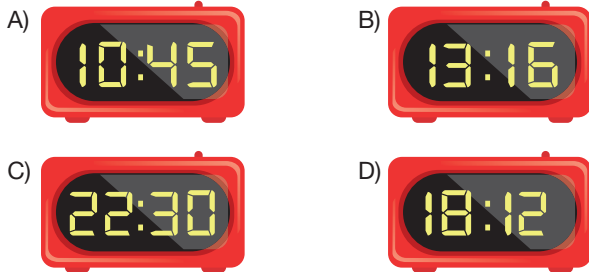
10.



Yukarıdaki kare içinde yazan sayı daireler içinde yazan sayıların pozitif tam sayı çarpan sayılarının toplamı olduğuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 16 B) 21 C) 28 D) 30

11. Aşağıda verilen dijital saatlerin hangisinde saat ve dakika bölümündeki sayıların pozitif tam sayı çarpan sayıları birbirine eşittir?



12.



Pozitif tam sayı bölenlerinin sayısına tam bölünebilen sayılara Tau sayıları denir.

Örneğin 18 sayısının pozitif bölenleri 1, 2, 3, 6, 9, 18 dir.

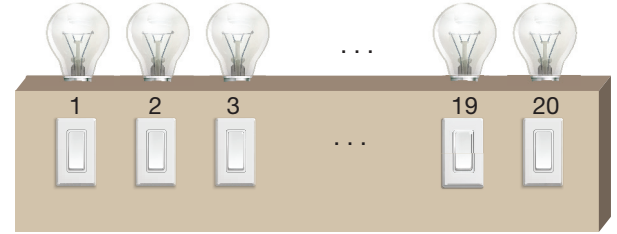
18 : 6 = 3 tür.

6 tane

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Tau sayısı değildir?

A) 8 B) 12 C) 28 D) 40

13. Aşağıdaki düzenekte 1'den 20'ye kadar numaralandırılmış 20 tane ampul verilmiştir.

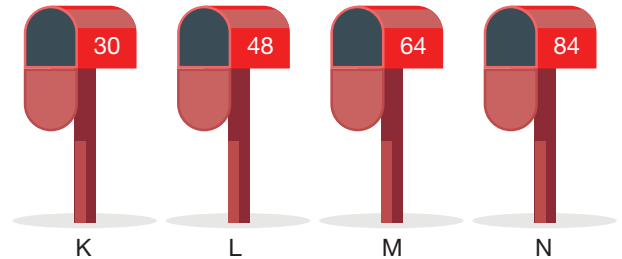


Başlangıçta tüm ampüller kapalı durumda iken numarası 72 sayısının çarpanı olan tüm düğmelere basılıyor.

Buna göre son durumda kapalı olan kaç tane ampul vardır?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15

14. Aşağıdaki görselde verilen posta kutularının içindeki mektup sayısı posta kutu numaralarının pozitif tam sayı çarpan sayısına eşittir.



Buna göre hangi posta kutusunun içindeki mektup sayısı tek sayıdır?

A) K B) L C) M D) N



POZİTİF TAM SAYILARI ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

Bir doğal sayının çarpanlarından asal sayı olanlara **asal çarpan** denir. Örneğin; 12 sayısının tüm çarpanları 1, 2, 3, 4, 6, 12'dir.

Bunlar arasından asal sayı olanlar 2 ve 3 olduğundan 12 sayısının asal çarpanları 2 ve 3'tür.

Pozitif bir tam sayının asal çarpanlarını "Asal Sayı Algoritması" veya "Çarpan Ağacı" yöntemi ile bulabiliriz.

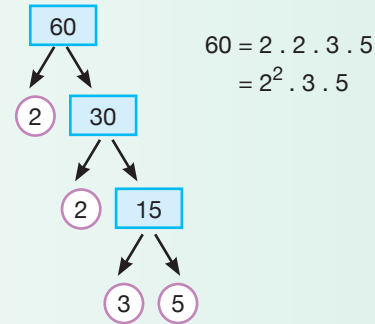
Örnek: 60 sayısının asal çarpanlarını bulunuz.

1. Yol: Asal sayı algoritması (Bölen listesi)

60 | 2 Bu sayıların çarpımı
 30 | 2 → 60'a eşittir.
 15 | 3
 5 | 5
 1 | 5
 $60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$
 $= 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ → Üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazılımı

60'ın asal çarpanları 2, 3 ve 5 tir.

2. Yol: Çarpan ağacı (Ağaç diyagramı)

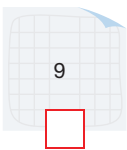


Hatırlayalım:

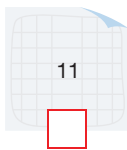
- 1 ve kendisinden başka pozitif tam sayı böleni olmayan 1'den büyük doğal sayılara asal sayı denir.
- En küçük asal sayı 2'dir.
- 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 ...
- 2'den başka çift asal sayı yoktur.
- Asal sayıların bir tane asal çarpanı vardır.

2. Aşağıda verilen sayılardan asal olanların altlarındaki kutulara "✓" işareti koyunuz.

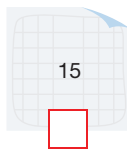
a)



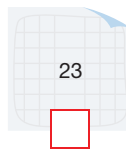
b)



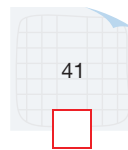
c)



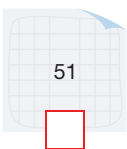
d)



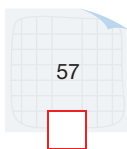
e)



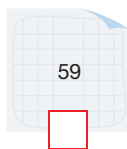
f)



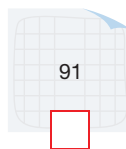
g)



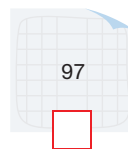
h)



i)



j)



2. Aşağıdaki sayıları asal çarpanlarının çarpımı biçiminde yazıp üslü ifade şeklinde gösteriniz.

a)

20	2
10	2
5	5
1	

$20 = 2^2 \cdot 5^1$

b)

30

c)

32

d)

40

e)

48

f)

56

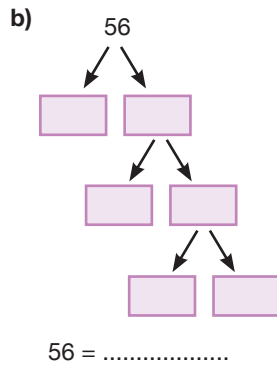
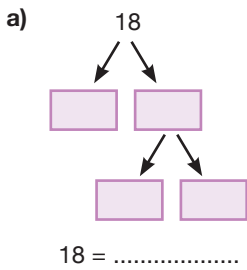
g)

72

h)

108

3. Aşağıdaki çarpan ağaçlarında boş bırakılan yerleri tamamlayarak sayıların asal çarpanlarını yazınız.



4. Aşağıdaki asal çarpanlar algoritmasında verilmeyen sayıları bulunuz.

a)

80	2
[]	[]
20	2
[]	2
[]	[]
1	

b)

[]	2
[]	2
[]	3
[]	3
[]	3
1	

5. Aşağıda üslü ifadelerin çarpımı şeklinde verilen sayıları bulunuz.

a) $2^3 \cdot 3^2 = \dots\dots\dots$ b) $2 \cdot 5^2 = \dots\dots\dots$

--	--

c) $2 \cdot 3^2 \cdot 5 = \dots\dots\dots$ d) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 7 = \dots\dots\dots$

--	--

6. Aşağıdaki ifadelerde noktalı yerleri tamamlayınız.

a) $400 = 2^{\dots} \cdot 5^{\dots}$ b) $96 = 2^{\dots} \cdot 3^{\dots}$

--	--

c) $120 = 2^{\dots} \cdot 3^{\dots} \cdot 5^{\dots}$ d) $320 = 2^{\dots} \cdot 5^{\dots}$

--	--





Pozitif Tam Sayıları Asal Çarpanlarına Ayırma - 1

1. 80 sayısının farklı asal çarpanlarının toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 10

2. Aşağıdaki sayılardan hangisinin asal bölen sayısı diğerlerinden fazladır?

- A) 16 B) 24 C) 30 D) 64

3. 560 sayısının en büyük asal çarpanı ile en küçük asal çarpanının toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 12

4. 50 sayısının asal olmayan kaç tane pozitif çarpanı vardır?

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

5.

$$720 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

Yukarıdaki eşitliğe göre $a + b + c$ kaçtır?

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

6. Aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanları 2, 3 ve 5'tir?

- A) 70 B) 90 C) 110 D) 130

7. Full matematik

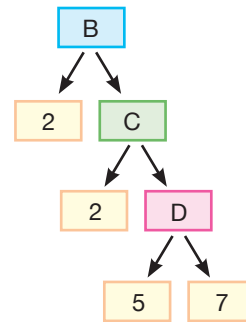
A	2
B	2
C	2
D	3
E	3
F	5
1	

A sayısının asal çarpanlar algoritması yanda verilmiştir.

Buna göre $B - E$ kaçtır?

- A) 145 B) 155 C) 165 D) 175

8.



Yukarıdaki çarpan ağacına göre $B - (C + D)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 45

9.

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

$$L = 2^2 \cdot 5^2 \cdot 7$$

olduğuna göre $K + L$ kaçtır?

- A) 580 B) 600 C) 700 D) 820

10.



Yukarıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanlarının en küçüğü 2 en büyüğü 7'dir?

- A) 63 B) 70 C) 135 D) 144

11.



Yukarıdaki görselde 4 basketbolcunun forma numaraları verilmiştir.

Buna göre 1 tane asal çarpanı olan forma numaralarının toplamı kaçtır?

- A) 97 B) 103 C) 108 D) 117

12. Antalya Kaş'ta gerçekleşen serbest dalış yarışmasında yarışan sporcular aşağıdaki görselde gösterilmiştir.



Sporcuların suyun altına dalış mesafesi numaralarının asal çarpanlarının toplamı kadardır.

Dalış mesafesinin en fazla olanın birinci olduğu yarışmada kaç numaralı sporcu birinci olmuştur?

- A) 28 B) 30 C) 48 D) 50

13. Aşağıda birer yüzlerinde farklı doğal sayıların yazılı olduğu 4 kart vardır.



Kare biçimindeki kart ters çevrildiğinden üzerinde yazan sayı görünmemektedir.

Bu kartlardan 1 tane asal çarpanı olanların sayısı ile 2 tane asal çarpanı olanların sayısı birbirine eşit olduğuna göre ters çevrilen kartta yazan doğal sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 19 B) 30 C) 72 D) 81

14. Aşağıda 1'den 30'a kadar numaralandırılmış 30 bölmeli bir dolap bulunmaktadır.

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

Bu dolaptaki her bölmede bulunan dosya sayısı o bölmenin numarasının asal çarpan sayısına eşittir.

Buna göre bu dolapta toplam kaç tane dosya bulunmaktadır?

- A) 40 B) 41 C) 42 D) 43



Pozitif Tam Sayıları Çarpanlarına Ayırma - 2

1. Aşağıdaki sayılardan hangisi asal çarpanlarının çarpımına eşit değildir?

A) 21 B) 30 C) 39 D) 48

2. Asal çarpanı sadece 3 olan üç basamaklı en büyük tam sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 14 D) 18

3.

$$2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$$

x, y ve z birbirinden farklı sayma sayıları olduğuna göre yukarıdaki ifadenin en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 270 B) 300 C) 360 D) 450

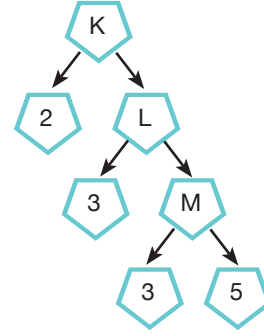
4.



Yukarıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanları diğerlerinden farklıdır?

A) 60 B) 90 C) 150 D) 210

5.



Yukarıdaki asal çarpan ağacına göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $M = 15$ 'tir.
 B) $K = 2 \cdot L$ 'dir.
 C) $L = 45$ 'tir.
 D) $K = 2 \cdot 3 \cdot 5$ 'tir.

Full matematik

6. Aşağıdaki sayılardan hangisinin asal çarpanları 2, 3 ve 7'tir?

A) 105 B) 126 C) 245 D) 273

7. $a = 2$, $b = 3$, $c = 5$ 'tir.

Buna göre 150 sayısının a, b, c cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 \cdot b^2 \cdot c$ B) $a^2 \cdot b \cdot c$
 C) $a \cdot b \cdot c^2$ D) $a \cdot b^2 \cdot c$

8. Aşağıdaki sayıların hangisinde rakamların yeri değiştiğinde asal çarpan sayısında azalma olur?

A) 24 B) 32 C) 45 D) 52

9.

40	•	•	$3^2 \cdot 7$
63	•	•	$2^3 \cdot 5$
90	•	•	$2 \cdot 3^2 \cdot 5$

Yukarıda verilen doğal sayıların asal çarpanları ile doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)

10. $A = 2^x \cdot 3^y \cdot 5^z$ biçiminde asal çarpanları küçükten büyüğe doğru sıralanıyor. Asal çarpanların üsleri sırasıyla yazılarak A sayısının kodu oluşturuluyor.

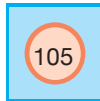
Örneğin, $60 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^1$ olduğundan 60 sayısının kodu 211'dir.

Buna göre aşağıdaki sayıların hangisinin kodu 221'dir?

- A) 150 B) 200 C) 252 D) 320

11. **A** : A sayısının asal çarpanlarının toplamına eşittir.

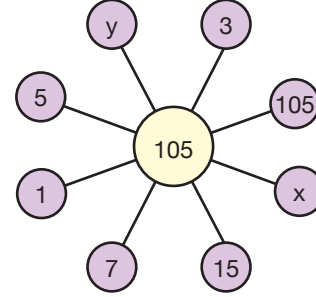
B : B sayısının en büyük asal çarpanına eşittir.



Buna göre yukarıdaki ifade aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 11

12. Aşağıdaki mor dairelerde yazan sayılar sarı dairede yazan sayının pozitif tam bölenleridir.



Buna göre, $x + y$ 'nin en büyük asal çarpanı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7

13. Aşağıda eylül ayına ait takvim yaprağı verilmiştir.

2021 / EYLÜL

P	S	Ç	P	C	C	P
			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			

Osman'ın 1 günde yazdığı soru sayısı o günün tarihine karşılık gelen sayının pozitif çarpan sayısına eşittir.

Buna göre Osman'ın eylül ayı boyunca kaç gün tek sayıda soru yazmıştır?

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



Full Yeni Nesil

1. Aşağıdaki verilen kutunun içinde yüz maskeleri vardır.



Ahmet, bu kutunun içinden en az kaç maske kullanırsa kutudaki maske sayısının pozitif tam sayı çarpan sayısı başlangıçtaki duruma göre artmış olur?

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



2. Ege Bölgesindeki illerin plaka kodları aşağıdaki haritada gösterilmiştir.



Ege Bölgesinde tatil yapan Eylül ve Zeynep plaka kodları asal olmayan farklı illerde tatil yapmışlardır.

Tatil yaptıkları illerin plaka kodlarının yalnızca bir tane asal çarpanı olduğuna göre bu illerin plaka kodlarının toplamı kaçtır?

- A) 73 B) 70 C) 67 D) 64



3. Aşağıda Tokyo Olimpiyatları'nda mücadele eden A Milli Kadın Voleybol Takımı'nın 14 kişilik sporcu kadrosu verilmiştir.



A Milli Kadın voleybol takımı 6 as 8 yedek olmak üzere toplam 14 oyuncudan oluşur.

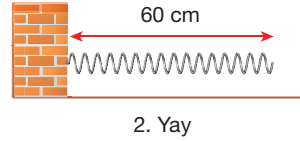
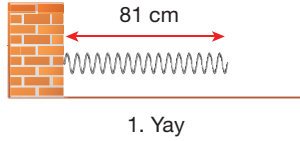
Bu oyunculardan forma numarasının 2 tane asal çarpanı olanlar ile forma numarası en küçük asal sayı olan oyuncu as oyunculardır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi as oyunculardan birisinin forma numarası değildir?

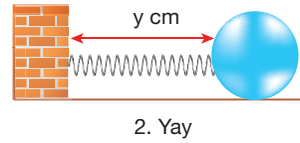
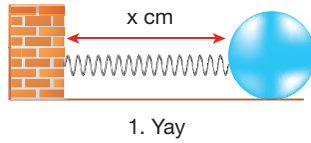
- A) 2 B) 14 C) 19 D) 99



4.



Yukarıda verilen iki yaya aşağıdaki gibi birer cisim atılmıştır.



1. yayın sıkışma miktarı yayın santimetre cinsinden uzunluğunun çarpanlarından kendisi hariç en büyük çarpanı kadar, 2. yayın sıkışma miktarı yayın santimetre cinsinden uzunluğunun en büyük asal çarpanı kadar olduğuna göre $x + y$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 59 B) 70 C) 82 D) 109



EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN (EBOB)

Sıfırdan farklı en az iki doğal sayının ortak bölenlerinin en büyük olanına bu sayıların **en büyük ortak böleni (EBOB)** denir.

A ve B iki doğal sayı olmak üzere bu sayıların en büyük ortak böleni EBOB (A, B) şeklinde gösterilir.

Örnek: EBOB (12, 18) değerini bulunuz.

12'nin bölenleri

18'in bölenleri

①, ②, ③, 4, ⑥, 12

①, ②, ③, ⑥, 9, 18

12 ve 18'in ortak bölenleri 1, 2, 3, 6 dır. O hâlde

en büyük ortak bölen 6 dır.

EBOB(12, 18) = 6

Örnek: $K = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5$

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

EBOB(K, L) = $2^2 \cdot 3^4$ tür.

ise EBOB (K, L) değerini bulunuz.

Tabanı aynı olan üslü çarpanlardan üsleri eşit ya da küçük olan çarpanlar, ortak çarpandır.

☀ Birbirinin katı olan iki doğal sayının EBOB'u bu sayılardan küçük olana eşittir.

Örnek: EBOB (10, 30) değerini bulunuz.

30 sayısı 10 sayısının katı olduğu için EBOB(10, 30) = 10'dur. Sayı çiftlerinden küçük olanı EBOB değerine eşittir.

Pratik Yol:

12	18	②	} 2 · 3 = 6 EBOB(12, 18) = 6
6	9	2	
3	9	③	
1	3	3	
1	1		

1. Aşağıdaki istenen işlemleri yapınız.

a) EBOB(10, 15) =

b) EBOB(6, 9) =

e) EBOB(10, 40) =

f) EBOB(8, 64) =

c) EBOB(12, 20) =

d) EBOB(24, 36) =

g) EBOB(56, 80) =

h) EBOB(75, 100) =



2. Aşağıda verilen sayıların EBOB'larını bulunuz.

a)

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

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

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

b)

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

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

$$\text{EBOB}(C, D) = \dots\dots$$

c)

$$E = 3^1 \cdot 5$$

$$F = 2 \cdot 3^2$$

$$\text{EBOB}(E, F) = \dots\dots$$

d)

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

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

$$\text{EBOB}(G, H) = \dots\dots$$

3. Aşağıda asal çarpanlar algoritması ile çarpanların ayrılan ifadelerden boş bırakılan yerleri doldurunuz.

a)

30	42	2
...	21	...
5	7	...
1	...	7
1	1	

$$\text{EBOB}(30,42) = \dots$$

b)

50	2
50	...
25	5
...	5
...	1

$$\text{EBOB}(\text{pentagon}, 50) = \dots$$

c)

70	90	...
35	45	...
7	9	3
7	...	...
...	1	7
1	1	

$$\text{EBOB}(70,90) = \dots$$

d)

A	B	2
14	24	...
7	12	2
...	6	2
...	...	3
...	...	7
1	1	

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

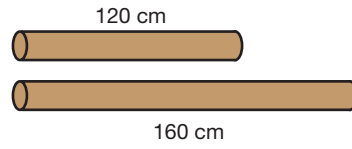
4. $\frac{48}{x}$ ve $\frac{60}{x}$ kesirlerini doğal sayı yapan en büyük doğal sayı kaçtır?

5. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) 20 kg buğday unu ile 25 kg mısır unu eşit hacimli en büyük poşetlere hiç artmayacak şekilde konulacaktır.

Buna göre en az kaç poşete ihtiyaç vardır?

b)



Yukarıda uzunlukları verilen çubuklar eşit uzunlukta hiç artmayacak şekilde en uzun parçalara ayrılacaktır.

Buna göre oluşan parça sayısı kaçtır?

c)



Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen biçimindeki bir parkın köşelere de gelmek şartıyla eşit aralıklarla aydınlatma direkleri konulmak isteniyor.

Buna göre en az kaç aydınlatma direği gereklidir?





En Büyük Ortak Bölen (EBOB) - 1

1. 32 ile 72 sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

2. EBOB(25,75) değeri kaçtır?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

3.

$$\begin{aligned} \blacksquare &= 2^5 \cdot 3 \cdot 5^2 \\ \blacktriangle &= 2^4 \cdot 3^2 \end{aligned}$$

olduğuna göre EBOB($\blacksquare$, $\blacktriangle$) değeri kaçtır?

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

4.

A	B	2
C	D	2
E	D	3
G	F	3
1	1	

Yukarıdaki bölen listesinde her bir harf farklı bir doğal sayıyı ifade ettiğine göre A ve B sayılarının EBOB'u kaçtır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 36

5. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisinin EBOB'u 8'e eşittir?

- A) 16 ile 20 B) 24 ile 32
C) 48 ile 20 D) 56 ile 63

6.

$$\begin{array}{r} 90 \overline{)A} \\ \underline{} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 120 \overline{)A} \\ \underline{} \\ 0 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre B + C en az kaçtır?

- A) 2 B) 7 C) 21 D) 30

7. Bir festival için 40 İngiliz ve 28 Fransız turist ülkemize gelip bir otelde konaklayacaktır.

Buna göre her odada eşit sayıda ve aynı milletten turist kalması koşuluyla en az kaç odaya ihtiyaç vardır?

- A) 14 B) 17 C) 24 D) 34

8. 54 ve 36 kilogramlık mercimek ve pirinç birbirine karıştırılmadan eşit küttelede paketleneyecektir.

Buna göre bu paketlerin kütlesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18

9. 70 litrelik limon kolanya ile 42 litrelik tütün kolanya birbirine karıştırılmadan eşit hacimli şişelere doldurulacaktır.

Buna göre en az kaç şişeye ihtiyaç vardır?

- A) 8 B) 10 C) 16 D) 20

10.

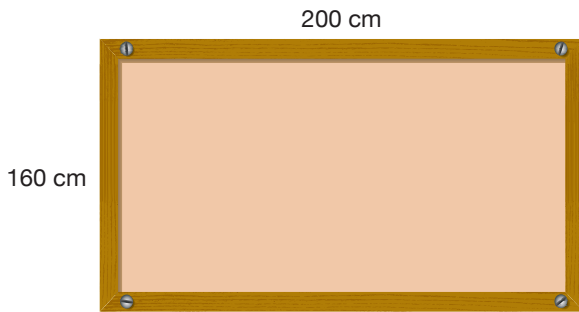


Yukarıdaki çuvallarda bulunan tuz ve şeker birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit büyüklükte torbalara doldurulacaktır.

Buna göre, bu iş için en az kaç torba gereklidir?

- A) 10 B) 15 C) 17 D) 34

11.

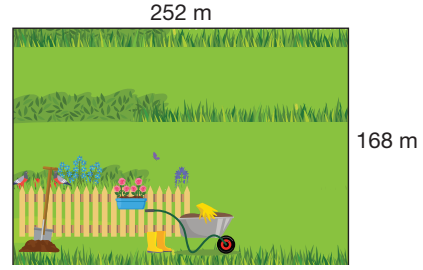


Yukarıda ölçüleri verilen dikdörtgen şeklindeki panonun etrafına toplu iğneler eşit aralıklarla takılacaktır.

Köşelere de birer tane gelmek şartıyla en az kaç tane toplu iğne gereklidir?

- A) 12 B) 14 C) 18 D) 36

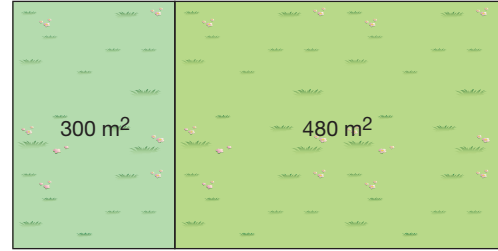
12. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen şeklindeki bahçenin etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilmek isteniyor.



Buna göre en az kaç ağaç dikilir?

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

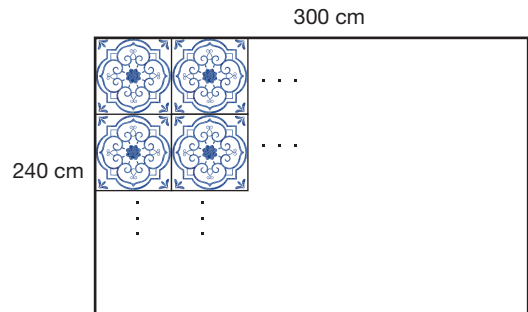
13. Aşağıdaki görselde alanları verilen iki tarlanın birer kenarı ortaktır.



Bu tarlaların kenar uzunlukları metre cinsinden tam sayı olduğuna göre bu tarlaların ortak olan kenarının uzunluğu en fazla kaç metredir?

- A) 30 B) 50 C) 60 D) 80

14. Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen biçimindeki odaya kare şeklinde eş fayanslar kırılmadan ve hiç boşluk kalmayacak şekilde döşenecektir.



Buna göre bu fayanslardan en az kaç adet gereklidir?

- A) 15 B) 20 C) 40 D) 50



En Büyük Ortak Bölen (EBOB) - 2

1. A sayısı B sayısının 5 katıdır.

A ve B sayılarının EBOB'u 13 olduğuna göre A + B kaçtır?

- A) 52 B) 65 C) 78 D) 91

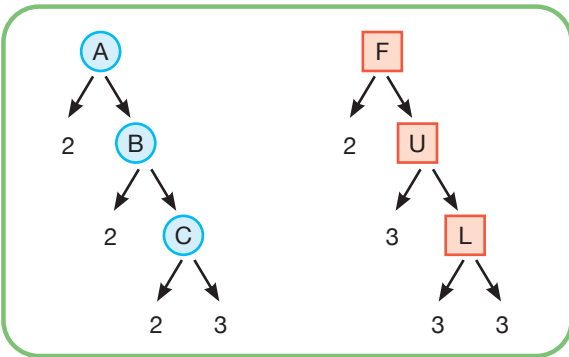
2. 30 ve A sayılarının EBOB'u 15 olduğuna göre en küçük üç basamaklı A sayısı kaçtır?

- A) 105 B) 120 C) 135 D) 150

3. Aşağıdaki sayı çiftlerinden hangisinin EBOB'u 1'dir?

- A) 16 ve 18 B) 17 ve 51
C) 27 ve 30 D) 25 ve 81

4.

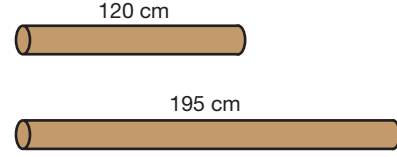


Yukarıda A ve F sayılarının çarpan ağacı verilmiştir.

Buna göre A ve F sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 12

5.

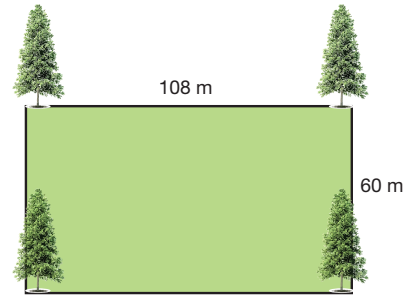


Yukarıda uzunlukları verilen iki tahta parçası, bir kesme makinesi yardımıyla santimetre cinsinden tam sayı olan eşit uzunlukta eş parçalara ayrılacaktır.

Bu makine ile bir kesme işlemi 7 saniye sürdüğüne göre işin tamamı en az ne kadar sürer?

- A) 1 dk 56 sn B) 2 dk 3 sn C) 2 dk 13 sn D) 2 dk 27 sn

6.

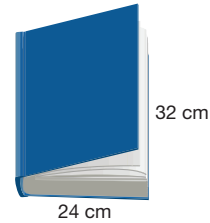


Yukarıda kenar uzunlukları verilen bahçenin etrafına eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

Bu bahçenin köşelerinde birer ağaç bulunduğuna göre bu iş için en az kaç adet ağaç gerekir?

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

7.



Yukarıdaki dikdörtgen biçimindeki kitabın ön ve arka kapağına eş kare etiketler üst üste gelmeyecek şekilde yapıştırılacaktır.

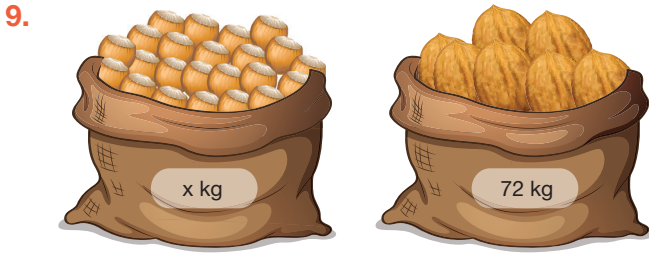
Etiketler kesilmeden yapılacak bu iş için en az kaç etikete ihtiyacı vardır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

8. I 21 cm 15 cm
II 24 cm 12 cm
III 13 cm 7 cm
IV 39 cm 26 cm

Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgen biçimindeki kağıtlar eş ve en büyük karelere ayrılırsa hangi numaralı dikdörtgende oluşan parça sayısı en fazla olur?

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



Nazif amca topladığı fındık ve cevizleri yukarıdaki gibi iki çuvala doldurmuştur. Bu çuvallardaki fındık ve cevizleri birbirine karıştırmadan, hiç artmayacak şekilde eşit kutleli paketlere doldurmuştur.

Bu iş için en az 7 paket gerekli olduğuna göre x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

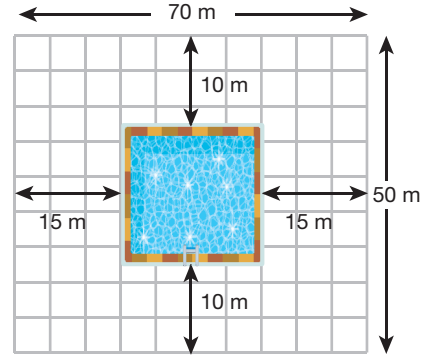
- A) 54 B) 56 C) 60 D) 64

10. Hacimleri 42 L ve 77 L olan iki farklı yağ birbirine karıştırılmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli tenekelere doldurulacaktır.

Bir teneke 50 TL olduğuna göre toplam teneke maliyeti en az kaç TL dir?

- A) 650 B) 750 C) 850 D) 950

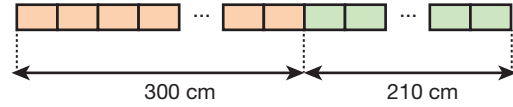
11. Aşağıda ölçüleri verilen havuzun kenarına eşit aralıklarla şemsiye konacaktır.



Buna göre en az kaç şemsiye gereklidir?

- A) 7 B) 8 C) 14 D) 16

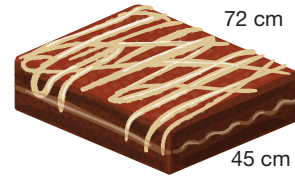
12. Nuri aşağıdaki demir çubuğu eşit uzunlukta bölmelere ayırıp bir kısmını turuncuya bir kısmını yeşile boyamıştır.



Çubuğun bir bölmesinin uzunluğu 20 cm'den kısa olduğuna göre bu çubuktaki turuncu boyalı bölmelerin sayısı yeşil boyalı bölmelerin sayısından en az kaç fazladır?

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

13. Esmâ'nın yaptığı üst yüzeyi dikdörtgen şeklindeki kekin görünümü aşağıdaki gibidir.



Esmâ bu keki birbirine eş ve üst yüzeyi kare biçiminde olan parçalara ayıracaktır.

Buna göre en az kaç parça kek elde edilir?

- A) 9 B) 15 C) 22 D) 40



EN KÜÇÜK ORTAK KAT (EKOK)

İki veya daha fazla sayının ortak katlarının en küçüğüne bu sayıların **en küçük ortak katı (EKOK)** denir. A ve B iki doğal sayı olmak üzere bu sayıların en küçük ortak katı $EKOK(A, B)$ şeklinde gösterilir.

Örnek: $EKOK(6,8)$ değerini bulunuz.

6'nın katları: 6, 12, 18, **24**, 30, 36, 42, **48**, ...

8'nin katları: 8, 16, **24**, 32, 40, **48**, ...

6 ve 8'in ortak katları 24, 48, ... O hâlde en küçük ortak kat 24'tür.

$$EKOK(6,8) = 24$$

Örnek: $K = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5$
 $L = 2^2 \cdot 3^5$

ise $EKOK(K, L)$ değerini bulunuz.

$$EKOK(K, L) = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5 \text{ tir.}$$

Ortak çarpanlardan üssü büyük veya eşit olanlar ile ortak olmayan tüm çarpanlar çarpılır.

Örnek: $EKOK(10,30)$ değerini bulunuz.

30 sayısı 10 sayısının katı olduğu için $EKOK(10,30) = 30$ 'dur. Sayı çiftlerinden büyük olanı EKOK değerine eşittir.

Pratik Yol:

6	8	2	$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$ $EKOK(6,8) = 24$
3	4	2	
3	2	2	
3	1	3	
1	1		

1. Aşağıdaki istenen EKOK değerlerini bulunuz.

a) $EKOK(3,4) =$

b) $EKOK(6, 9) =$

e) $EKOK(13,39) =$

f) $EKOK(8,32) =$

c) $EKOK(12,18) =$

d) $EKOK(15,20) =$

g) $EKOK(30,40) =$

h) $EKOK(16,24) =$