

ESER

Etkili LGS Fasikülleri
Çarpan ve Katlar

KOORDİNATÖR

Burak KÖSE

EDİTÖR

Mustafa IŞIK

YAZAR

Mustafa IŞIK

Burak KÖSE

ISBN

978-625-6349-09-4

Kapak Tasarımı

Etkili Matematik

Dizgi - Mizanpaj

Etkili Matematik

Basım Yeri

Ankara



etkilimatematik



etkilimatematik



etkilimatematik

Bu kitabın her hakkı saklıdır ve Etkili Matematik Yayınları'na aittir. Kitaba ait metin ve sorular, kaynak gösterilerek de olsa kullanılamaz. Kitabın hazırlanış yöntemi taklit edilemez. Hangi amaçla olursa olsun kitabın tamamının ya da bir kısmının yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

İçindekiler

1. FASİKÜL

ÜNİTE 1: ÇARPANLAR VE KATLAR

Konu ve Etkinlik Bölümü

Pozitif Tam sayıların Pozitif Tam Sayı Çarpanları 3-4

Kazanım Testi 1 5-6

Konu ve Etkinlik Bölümü

Asal Sayılar 7-8

Kazanım Testi 1 9-10

Konu ve Etkinlik Bölümü

Bir Tam Sayıyı Asal Çarpanlarına Ayırma..... 11-14

Kazanım Testi 1 15-16

Kazanım Testi 2 17-18

Yeni Nesil Sorular 1 19-20

Yeni Nesil Sorular 2 21-22

Yeni Nesil Sorular 3 23-24

Yeni Nesil Sorular 4 25-26

Yeni Nesil Sorular 5 27-28

Yeni Nesil Sorular 6 29-30

Konu ve Etkinlik Bölümü

En Büyük Ortak Bölen (EBOB) 31-34

Kazanım Testi 1 35-36

Konu ve Etkinlik Bölümü

En Küçük Ortak Bölen (EKOK) 37-40

Kazanım Testi 1 41-42

Konu ve Etkinlik Bölümü

EBOB ve EKOK Problemleri 43-46

Kazanım Testi 1 47-48

Kazanım Testi 2 49-50

Yeni Nesil Sorular 1 51-52

Yeni Nesil Sorular 2 53-54

Yeni Nesil Sorular 3 55-56

Yeni Nesil Sorular 4 57-58

Yeni Nesil Sorular 5 59-60

Yeni Nesil Sorular 6 61-62

Yeni Nesil Sorular 7 63-64

Yeni Nesil Sorular 8 65-66

Konu ve Etkinlik Bölümü

Aralarında Asal Sayıları 67-70

Kazanım Testi 1 71-72

Kazanım Testi 2 73-74

Yeni Nesil Sorular 1 75-76

Yeni Nesil Sorular 2 77-78

Yeni Nesil Sorular 3 79-80

Çıkış LGS ve TIPATIP Sorular..... 81-94

Cevap Anahtarı..... 95-96

Çözümler için= www.etkilimatematik.net



Kazanım: Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur.



Etkili Bilgi

- Bir pozitif tam sayıyı kalansız olarak bölebilen pozitif tam sayılara o sayının **pozitif tam sayı bölenleri** denir.
- Bir pozitif tam sayının pozitif tam sayı bölenleri aynı zamanda o sayının pozitif tam sayı çarpanıdır.

Örneğin; 18'de pozitif tam sayı çarpanları;

$$\begin{array}{ll} 18 \text{ ya da } 18 : 1 = 18 \\ 1 \cdot 18 & 18 : 2 = 9 \\ 2 \cdot 9 & 18 : 3 = 6 \\ 3 \cdot 6 & 18 : 6 = 3 \\ 6 \cdot 3 & 18 : 9 = 2 \\ & 18 : 18 = 1 \end{array}$$

şeklinde yazılabildiğinden 18'in çarpanları 1, 2, 3, 6, 9 ve 18'dir. Bölen = Çarpan



Etkili Bilgi

- "1" tüm doğal sayıların çarpanıdır ve en küçük doğal sayı çarpanıdır.
- Tüm doğal sayılar kendisinin bir çarpanıdır. Yani en büyük çarpan sayının kendisidir.

Örneğin; 25'in en küçük pozitif çarpanı 1, en büyük pozitif çarpan 25'dir.

1

Aşağıdaki sayıların pozitif çarpanlarını bulunuz.

- A) 12 B) 16 C) 24 D) 48

Çözüm

2

Kenar uzunlukları tam sayı olan ve alanı 72 cm^2 olan dikdörtgenin

a) Çevresi en az kaçtır?

b) Çevresi en fazla kaçtır?

Çözüm



Etkili Bilgi

- Bir sayının pozitif tam sayı çarpanları gökkuşağı yöntemiyle de bulunabilir. Çarpanları bu yöntemle soldan sağa doğru, küçükten büyüğe sıralanmış olur.

Örneğin; 20 sayısının pozitif çarpanları



şeklinde bulunabilir. Birbiriyle eşleşen her sayı çiftinin çarpımları birbirine eşit ve 20'dir.

3

- 1 2 A 6 B 14 21 C

Bir doğal sayının çarpanları yukarıdaki gibi küçükten büyüğe sıralanmıştır.

Buna göre $A + B + C$ ifadesinin sonucu kaçtır?

Çözüm

4

Aşağıdaki kutucukların içindeki sayıların kendisi dışında pozitif tam sayı çarpanlarının bazıları verilmiştir.

Bu sayıları ve eksik olan çarpanları bulunuz.



Çözüm



5

36 sayısının doğal sayı çarpanlarından çift olanların sayısı tek olanların sayısından kaç fazladır?

Çözüm

**Etkili Bilgi**

- Bir doğal sayı, çarpanı olduğu iki sayının toplamının ya da farkının da çarpanı olur.

Örneğin; 16 ve 20 sayılarının ortak çarpanı olan 4, bu sayıların toplamının (36) da çarpanıdır.

6

Aşağıdaki sayılardan hangisi $875-230$ işleminin sonucunun bir çarpanıdır?

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

Çözüm

**Etkili Bilgi**

- Pozitif bir tam sayının karesine eşit olan sayılara karesel sayı denir. ($3^2 = 9$ gibi)
- Karesel sayıların (1, 4, 9, 16, 25 ... gibi) tek sayıda (1 tane, 3 tane, 5 tane gibi) çarpanı vardır.

Örneğin; 16 sayısının

16 1, 2, 4, 8, 16 olmak üzere 5 tane pozitif çarpanı vardır.

1 • 16
2 • 8

4 • 4 ! Aynı olan iki sayıdan yalnızca biri alınır.

7



Yukarıdaki balonlardan pozitif çarpan sayısı tek olanlar patlatılacaktır.

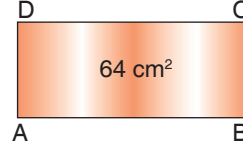
Geriye kaç balon kalır?

Çözüm

**İpucu**

Her kare bir dikdörtgendir.

8

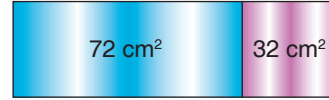


Kenar uzunlukları cm cinsinden doğal sayı olan ABCD dikdörtgeninin alanı 64cm^2 dir.

Buna göre, bu dikdörtgenin çevre uzunluğunun olabileceği kaç farklı değer vardır?

Çözüm

9



Kenar uzunlukları tam sayı ve alanları sırasıyla 72cm^2 ve 32cm^2 olan mavi ve mor renkteki dikdörtgen kağıtlar kenarları çıkışacak biçimde yapıştırılmıştır.

Kağıtların ortak kenar uzunluğu kaç farklı değer olabilir?

Çözüm

10

$\frac{28}{m+3}$ kesri bir doğal sayıya eşit olduğuna göre, m'nin alabileceği kaç farklı doğal sayı değerinin olduğunu bulunuz.

Çözüm

1. Aşağıdakilerden hangisi 36'nın çarpanlarından birisi değildir?

A) 2 B) 3 C) 8 D) 12

2. 96 sayısının kaç tane pozitif çarpanı vardır?

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

3. 48'in pozitif çarpanlarından kaç tanesi 3'e tam bölünür?

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

4. 68'in pozitif çarpanlarından tek sayı olanlarının sayısı çift sayı olanların sayısından kaç fazladır?

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

5. Pozitif çarpanlarından bazıları küçükten büyüğe



şeklinde verildiğine göre $m + n + k$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 43 B) 36 C) 32 D) 30

6.



Bilgi

Kendisi hariç pozitif bölenlerinin toplamı kendisine eşit olan sayıya **mükemmel sayı** denir.

Bu bilgiye göre aşağıdakilerden hangisi mükemmel sayıdır?

A) 12 B) 18 C) 28 D) 32

7.

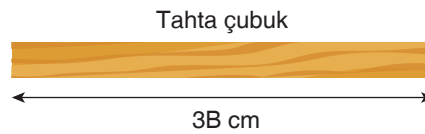
Yandaki kutunun içinde 14 adet top vardır ve en az 30 adet top olabilmektedir.



Bu kutunun içine en az kaç top daha eklenirse içindeki top sayısının pozitif bölen sayısı ilk duruma göre artmış olur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 10

8.



Görselde boyu cm cinsinden iki basamaklı $3B$ cm olan tahta çubuk verilmiştir. Bu çubuk dikey biçimde 7 defa kesilerek uzunlukları cm cinsinden tam sayı olan eşit uzunlukta parçalara ayrılıyor

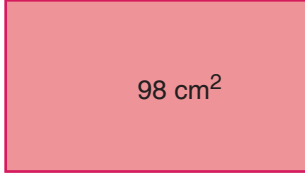
Buna göre B sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 5 B) 4 C) 2 D) 0

9. $\frac{20}{m+3}$ ifadesinin sonucu bir doğal sayı olduğuna göre, **m'nin alabileceği pozitif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) 38 B) 33 C) 27 D) 23

10.



Yukarıda alanı verilen dikdörtgenin kenar uzunlukları tam sayıdır.

Buna göre, kısa kenarın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

11. Işık'ın elinde özdeş ve her biri en fazla 10 adet bilye alabilen aşağıdaki kutulardan yeteri kadar bulunmaktadır.



Işık elindeki 60 adet bilyeyi bu kutulara eşit şekilde dağıtırsa kullandığı kutu sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 12 B) 10 C) 6 D) 5

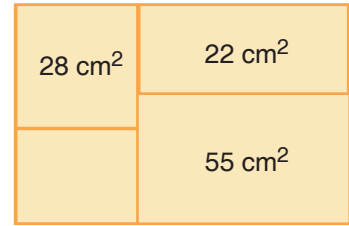
12. Sinan ve Nuray aralarında sırayla birer pozitif tam sayı söyledikleri bir oyun oynuyorlar. Söyledikleri sayının pozitif çarpanları çarpımı büyük olan oyunu kazanmaktadır.

Sinan 20 sayısını söylemiş, oyunu ise Nuray kazanmıştır.

Buna göre, Nuray aşağıdaki sayılardan hangisi söylememiştir?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 49

13. Dikdörtgen şeklindeki bir kağıt aşağıdaki gibi dört dikdörtgensel bölgeye ayrılmış ve bu bölgelerin bazılarının alanları şekil üzerinde gösterilmiştir.



Elde edilen dikdörtgensel bölgelerin kenar uzunlukları santimetre 1'den büyük birer doğal sayıdır.

Buna göre, alanı yazılı olmayan bölgenin alanının cm^2 cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30

Kazanım: En Çok İki Basamaklı Sayının Asal Sayı Olup Olmadığını Belirler.

**Etkili Bilgi****Asal Sayılar**

- 1 ve kendisinden başka pozitif tam sayı böleni olmayan 1'den büyük doğal sayılara asal sayılar denir. Asal sayıların pozitif çarpan sayısı 2 olur.
 - En küçük asal sayı 2'dir.
 - 2'den başka çift asal sayı yoktur.
- Örnek:** Asal Sayılar $\rightarrow$ 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...
- En çok iki basamaklı pozitif bir doğal sayı, 2, 3, 5 ve 7 sayılarından hiç birine **tam bölünmüyorsa** ise bu sayı asal sayıdır.
 - 2'den farklı iki asal sayının toplamı ya da farkı çift olur.
 - 1 ile 100 arasında 25 adet asal sayı vardır.
27, 51, 57, 69, 87 ve 91 gibi sayılar asal sayı gibi algılanır, ama asal sayı değildir.

1

13

35

53

69

84

91

Eslem Elif yukarıdaki balonlardan üzerinde asal sayı yazılı olanları patlatıyor.

Geriye kaç balon kalır?

✓ Çözüm

2

Sayı doğrusunda 40 ile 80 arasında kaç tane asal sayı vardır?

✓ Çözüm

3

65 sayısından büyük en küçük asal sayı A, 40 sayısından küçük en büyük asal sayı B ise $A + B$ kaçtır?

✓ Çözüm

4

Işık öğretmen 38 yaşındadır.

Işık öğretmenin yaşı en az kaç yıl sonra bir asal sayıya eşit olur?

✓ Çözüm

5

A	B
40 cm ²	45 cm ²
C	D
46 cm ²	56 cm ²

Yukarıda alanları verilen A, B, C, D dikdörtgenlerinden hangisinin 2 kenar uzunluğu da asal sayı olabilir?

✓ Çözüm

6

5a ve 8b sayıları iki basamaklı asal sayı ise $a + b$ en fazla kaç olur?

✓ Çözüm

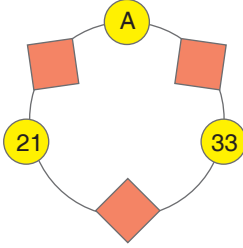


7

x bir doğal sayı olmak üzere $(80 - x)$ ve $(48 - x)$ işlemlerinin sonuçları asal sayı olduğuna göre, x 'in alabileceği en küçük 3 değer kaçtır?

Çözüm

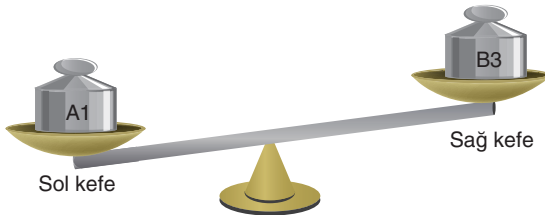
8



Yukarıda çember içine yazılan sayılar, kendisine komşu olan kareler içine yazılan asal sayıların çarpımına eşittir. Buna göre, A sayısı karelerin içine yazılacak asal sayıların toplamından kaç fazladır?

Çözüm

9



Yukarıdaki eşit kollu terazinin sol kefesinde A1 kütleli sağ kefesinde B3 kütleli iki cisim vardır. Terazinin sağ kafesi daha yukarda olduğuna göre, $A + B$ en fazla kaçtır?

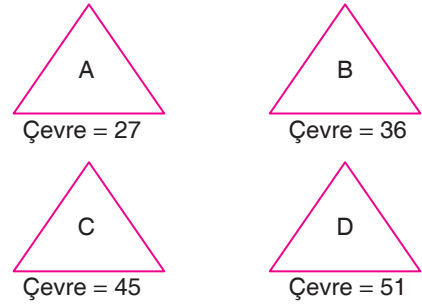
Çözüm

10

İki basamaklı M3 sayısı bir asal sayı olduğuna göre, M yerine yazılabilecek rakamların toplamı kaçtır?

Çözüm

11



Yukarıda çevreleri verilen eşkenar üçgenlerde hangisinin bir kenarı asal sayıdır?

Çözüm

12

1B sayısı iki basamaklı sayıdır.

B1 iki basamaklı sayısı da asal olduğuna göre bu şartı sağlayan B rakamlarının toplamı kaçtır?

Çözüm

13

Serpil bilgisayarına çarpımları 60 ile 70 arasında olan ve iki asal sayının çarpımı şeklinde yazılabilen bir şifre koymak istiyor.

Serpilin koyabileceği şifreleri yazınız.

Çözüm

1. 18 ile 49 arasında kaç tane asal sayı vardır?

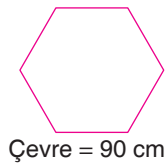
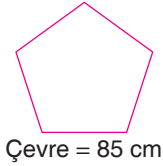
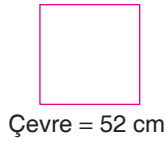
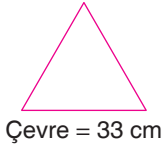
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5

2. Yandaki tabloda verilen sayılardan kaç tanesi asal sayıdır?

17	20	23
25	29	41
51	71	91

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

- 3.



Yukarıda 4 adet düzgün çokgen ve bunların çevre uzunlukları verilmiştir.

Buna göre hangi düzgün çokgenin bir kenar uzunluğu cm cinsinden bir asal sayı değildir?

A) Eşkenar üçgen B) Kare
C) Beşgen D) Altıgen

4. İki basamaklı iki asal sayının toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 28 B) 29 C) 31 D) 39

5. 5A ve 8B sayıları iki basamaklı asal sayı ise $A + B$ ifadesinin değeri en az kaç olur?

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

6. Ece 14, annesi 35 yaşındadır.

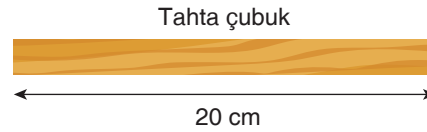
Buna göre, en az kaç yıl sonra Ece ve annesinin yaşları toplamı bir asal sayıya eşit olur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8

7. M1 iki basamaklı bir asal sayı ise M yerine yazılabilecek kaç tane rakam vardır?

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

- 8.

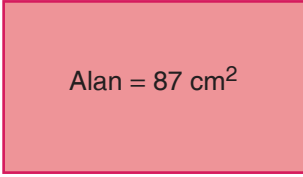


Yukarıdaki tahta dikey doğrultuda iki parçaya bölündüğünde her bir parçanın uzunluğu cm cinsinden bir asal sayıya eşit olmuştur.

Buna göre, elde edilen parçalar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 5 cm B) 9 cm
 15 cm 11 cm
C) 2 cm D) 3 cm
 18 cm 17 cm

9.

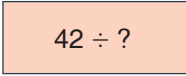


Yukarda alan verilen dikdörtgenin kenar uzunlukları cm cinsinden birer asal sayıdır.

Buna göre bu dikdörtgenin çevresi kaç cm'dir?

- A) 158 B) 64 C) 58 D) 38

10.



Yukarıdaki bölme işleminde "?" yerine bir doğal sayı yazılıp tuşa basıldığında sonuç bir asal sayı olacaktır.

Buna göre "?" yerine gelebilecek sayıların toplamı kaçtır?

- A) 41 B) 21 C) 20 D) 12

11.



Yukarda verilen balonlar üzerine 1'den n'ye kadar olan sayılar ardışık olarak yazılmıştır.

Bu balonlar üzerine toplam 8 tane asal sayı yazıldığına göre "n" en çok kaçtır?

- A) 19 B) 21 C) 22 D) 23

12.

**Bilgi**

AB iki basamaklı doğal sayısı asal sayı iken BA iki basamaklı doğal sayısı da bir asal ise bu sayılara **simetri asal sayılar** denir.

Yukarıda verilen bilgiye göre aşağıdakilerden hangisi simetrik bir asal sayı değildir?

- A) 17 B) 19 C) 37 D) 79

13.

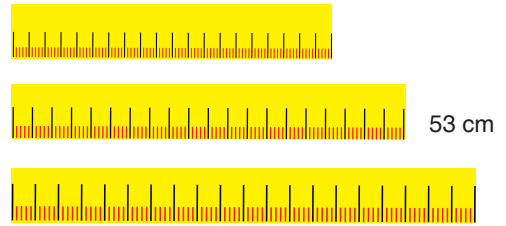


Mustafa nisan ayının pozitif bölen sayısı 2 olan günlerinde spora gitmiştir.

Buna göre nisan ayı içinde Mustafa kaç kez spora gitmiştir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 7

14.



Yukada uzunlukları cm cinsinden iki basamaklı birer asal sayı olan 3 cetvel verilmiştir.

Buna göre en uzun ile en kısa cetvel arasındaki fark en çok kaçtır?

- A) 80 B) 84 C) 86 D) 87

Kazanım: Verilen Bir Tam Sayının Asal Çarpanlarını Bulur.

**Etkili Bilgi****Asal Çarpanlara Ayırma**

- Bir doğal sayının çarpanlarından **asal sayı olanlara asal çarpan (asal bölen)** denir.
- Bir doğal sayının asal çarpanlarını kısa yoldan çarpan olgıritması ya da çarpan ağacı ile buluruz.

1) Çarpan Algoritması (Bölen Listesi)

- Verilen doğal sayıyı sırayla 2, 3, 5, 7, ... gibi sadece asal sayılara böleriz.

Örnek; 84 sayısının asal çarpanlarını bulalım.

84	2
42	2
21	3
7	7
1	

1. Asal çarpanları 2, 3 ve 7'dir.**2.** 3 farklı asal çarpanı vardır.**3.** Üslü yazılışı = $84 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$ 'dir.

! Bölme işleminde kolaylık olsun diye en küçük asal sayıdan başlarız. Sonuç 1 alana kadar devam ederiz.

! Asal çarpan sayısı sorulduğunda aynı asal sayılardan sadece bir tanesi alınır.

1

Aşağıda verilen sayıların asal çarpanlarını bulunuz ve üslü biçimde yazınız.

a) 60

b) 105

Asal çarpanları = _____

Asal çarpanları = _____

Üslü yazılışı = _____

Üslü yazılışı = _____

c) 90

d) 120

Asal çarpanları = _____

Asal çarpanları = _____

Üslü yazılışı = _____

Üslü yazılışı = _____

2

$$180 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$$

Yukarıdaki eşitliğe göre $a + b + c$ kaç eşittir?**Çözüm****Etkili Bilgi****2) Çarpan Ağacı**

- Çarpan ağacı yönteminde,
- Asal çarpanlarına ayıracağınız sayıyı yazar, bu sayıdan iki dal çıkarırız.
- Çarpıldığında bir sayıya eşit birisi asal sayı olacak şekilde iki doğal sayı bulur, dalların ucuna bu doğal sayı yazarız.
- Asal olanı daire içerisine alır, asal olmayan diğer sayıdan tekrar iki dal çıkarırız. (Birisi asal olacak şekilde)
- Tüm dalların ucundaki sayılar asal olana kadar bu işlemi tekrarlarız.

$$84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$$

$$\text{Üslü yazılışı} = 2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

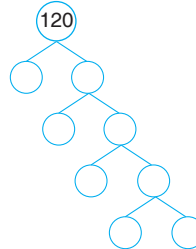
Asal çarpanları = 2, 3, 7



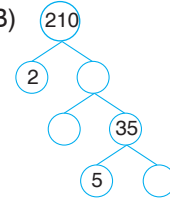
3

Aşağıda verilen çarpan ağaçlarından boş dairelere yazılacak sayıları bulunuz.

A)



B)



4

Aşağıda verilen çarpan algoritmalarında her bir harfin yerine yaılacak sayıları bulunuz.

a)	K	2	A	2
	L	2	B	2
	M	3	C	3
	N	5	D	5
	1		E	7
			1	

Çözüm

5

K	2	İki basamaklı K doğal sayısı bölen listesiyle
L	2	asal çarpanlarına yandaki gibi ayrılmıştır.
M	▲	
N	3	
1		

Buna göre K'nın **en büyük** ve **en küçük** değerinin toplamı kaçtır?

Çözüm

6

Batın, 66 lira parasının farklı asal çarpanlarının toplamı kadarını harçmıştır.

Batının geriye ne kadarı kalmıştır?

Çözüm

7

İki basamaklı çarpanlara ayrılmış hâli $2^a \cdot 3^b$ biçiminde olan **en küçük** ve **en büyük** doğal sayıların toplamını bulunuz.

Çözüm

8

Neda aşağıda verilen doğal sayılara bir kod oluşturmak için bir örüntü hazırlamıştır.

$$90 \rightarrow 10$$

$$72 \rightarrow 5$$

$$? \rightarrow 15$$

Buna göre, kodu 15 olan üç basamaklı **en küçük** doğal sayıyı bulunuz.

Çözüm

**Etkili Bilgi**

$A = x^a \cdot y^b \cdot z^c$ biçiminde asal çarpanlarına ayrılan bir sayının pozitif tam sayı çarpan sayısı $(a + 1) \cdot (b + 1) \cdot (c + 1)$ şeklinde bulunur.

Örnek; $300 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^2$ olduğundan 300 sayısının pozitif çarpan sayısı $(2 + 1) \cdot (1 + 1) \cdot (2 + 1) = 3 \cdot 2 \cdot 3 = 18$ olur.

9

$$m = 2^3 \cdot 5^2 \cdot 7$$

sayısının kaç adet pozitif tam sayı çarpanı vardır?

Çözüm

10

120 sayısının kaç adet pozitif tam sayı çarpanı vardır?

Çözüm

**İpucu**

Asal çarpanlarının çarpımı biçiminde üslü olarak yazılan bir sayının en küçük değeri alabilmesi için tabanı küçük olan asalın kuvveti daha büyük seçilmelidir. (Üsler farklıysa)

11



Işık öğretmen yukarıda verilen kutudaki bilye sayısını

$$m = 2^a \cdot 5^b \cdot 11^c$$

biçiminde yazmıştır.

a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere kutudaki bilye sayısı en az kaçtır?

Çözüm

12

Aşağıdakilerden hangisinin pozitif tam sayı çarpan sayısı daha fazladır?

- A) 3^7 B) 36 C) 64 D) 13^2

Çözüm

13

80 sayısının asal olmayan pozitif tam sayı çarpan sayısını bulunuz.

Çözüm**Etkili Bilgi**

Bir pozitif tam sayının karesi biçiminde yazılabilen sayıların çarpan sayısı tek olur.

14

Aşağıdaki sayılardan hangisinin pozitif tam sayı çarpan sayısı tek olur?

- A) 27 B) 49 C) 60 D) 72

Çözüm**Etkili Bilgi**

Asal sayıların karesi olan sayıların 3 tane pozitif tam sayı çarpanı vardır. Örneğin; $7^2 = 49$ 'un 1, 7 ve 49 olmak üzere 3 tane pozitif tam sayı çarpanı vardır.

15



Işık öğretmen öğretmenler odasındaki dolabını yukarıda numaraları ile birlikte verilen anahtarlardan pozitif çarpan sayısı 3 olanlarla açabilmektedir.

Buna göre, Işık öğretmenin dolabını açabileceği kaç farklı anahtar vardır?

Çözüm

**Etkili Bilgi**

Asal sayıların ve asal sayıların pozitif kuvveti olan sayıların bir tane asal çarpanı vardır.

Örnek; 2, 3, 5, 7, 11, 13 ya da

$$2^2 = 4$$

$$3^2 = 9$$

$$2^3 = 8$$

$$3^3 = 27$$

$$2^4 = 16$$

$$5^2 = 25$$

Asal sayıların kuvveti olan 4, 8, 16, 9, 27 ve 25'in bir tane asal çarpanı vardır.

16

2024 MART						
PZT	SAL	ÇAR	PER	CUM	CMT	PAZ
				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	31

Ayşenur diyet yapmak istemiş ama ilk ay bazı günlerde diyet yapamamıştır. İlk diyetini 2 Mart günü yapmış ve sadece bir tane asal çarpanı olan günlerde diyetine devam etmiştir.

Buna göre, ilk diyetine 2 Mart günü başlayan Ayşenur yukarıdaki takvime göre Mart ayı içerisinde toplam kaç gün diyet yapmıştır?

Çözüm

17

m bir doğal sayı olmak üzere;

m : İçine yazılan sayının farklı asal çarpanlarının toplamına eşittir.

m : İçine yazılan sayının pozitif tam sayı çarpan adedine eşittir.

Buna göre $120 \div 16$ işleminin sonucu kaçtır?

Çözüm

18



97 Test



80 Test



132 Test

Burak test sayıları yukarıda verilen kitaplardan test sayısının;

- Bir tane asal çarpana eşit olan kitapta 30 tane
- İki tane asal çarpana eşit olan kitaptan 120 tane
- Üç tane asal çarpana eşit olan kitaptan 100 tane satmıştır.

Buna göre satış sayısına göre kitapları sıralayacak olursak aşağıdakilerden hangisi doğru cevap olur?

A) I > II > III

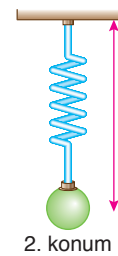
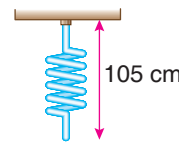
B) I > III > II

C) II > III > I

D) III > II > I

Çözüm

19



I. konumda boştaki yayın uzunluğu 105 cm iken ucuna bir ağırlık bağlandığında ilk uzunluğunun kendisi hariç en büyük pozitif tam sayı çarpanı kadar uzamıştır.

Buna göre 2. konumdaki yayın uzunluğunu bulunuz.

Çözüm

1. 405 sayısının asal çarpanlarının çarpımı şeklinde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^6 \cdot 5^2$ B) $3^3 \cdot 5^1$ C) $3^4 \cdot 5^1$ D) $3^3 \cdot 5^1 \cdot 7^1$

2. Aşağıdakilerden hangisinin asal çarpanlarının sayısı diğerlerinden fazladır?

A) 20 B) 60 C) 210 D) 400

3. 364 sayısının en büyük asal çarpanı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 7 D) 13

4. $360 = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$

Yukarıda verilen eşitliğe göre $a + b + c$ işleminin sonucu kaçtır?

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

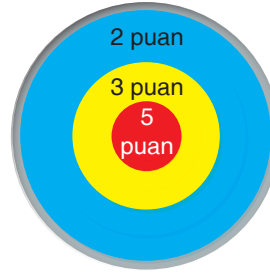
5. x, y ve z birbirinden farklı asal rakamlardır.

$$m = x \cdot y^2 \cdot z^3$$

Buna göre, m sayısının alabileceği en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

A) 2250 B) 1350 C) 600 D) 360

- 6.



Neda yukarıdaki atış tahtasına 4 isabetli atış yapıyor. Neda bu atışlar sonunda vurduğu bölgedeki puanları çarparak alacağı puanı hesaplıyor.

Buna göre aşağıdaki puanlardan hangisini Neda almış olamaz?

A) 40 B) 60 C) 72 D) 100

7. Yanda verilen asal çarpan algoritmasında A sayısının asal çarpanları bulunmuştur.

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

Buna göre $\frac{B}{D+E}$ işleminin sonucu kaçtır?

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