

Tamamı
el yazması

8. SINIF

Matematik

MURAT



ÖĞRENCİ
DEFTER

SERİSİ



MURAT YAYINLARI



MURAT YAYINLARI

MURAT ÖĞRENCİM SERİSİ KOORDİNATÖRÜ

Deniz POLAT

Dizgi - Grafik

Murat Yayınları Dizgi - Grafik Birimi

Baskı

Ayrıntı Basımevi • Tel: 0.312 394 55 90 - 91
Matbaa Sertifika No: 13987

Öneri ve Düşünceler için

info@muratyayinlari.com • 0.312 231 31 21

Yayın ve Dağıtım

Murat Yayınları Ltd. Şti.
1203. Cadde No: 38/1/2 Ostim / Yenimahalle - ANKARA
Tel: 0.312 231 31 21
www.muratyayinlari.com

ISBN NO - 978-9944-66-902-3

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın bandrolü ile satılmaktadır.
Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve
bandrolsüz yayınları satın almamasını rica ederiz.



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları **MURAT YAYINLARI LTD. ŞTİ.**'ne aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, yayınların tamamının veya bir bölümünün,
şirketin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi,
herhangi bir yolla çoğaltılması yasaktır.

Sevgili Arkadařlar,

Murat Yayınları köklü geçmişiyle aynı zamana ait olan her şeyin birbirine benzediği günümüzde; farklı, öğretici ve sınav formatına uygun içeriğiyle bu yıl da karşınızda. Sınav sürecinde ihtiyaç duyduğunuz tüm bilgileri bulabileceğiniz, tamamı el yazması olan Murat Öğrencim Defterlerimizde; açık ve anlaşılır bir dil, gereksiz detaylardan arındırılmış ve müfredata uygun bir içerik bulacaksınız. Bu içeriğin hazırlanmasında görev alan deneyimli kadromuz; MEB'in uyguladığı sınavları ve test tekniklerini dikkate almış, bilgilerin parçalı ve ilginç şekilde sunumunu yaparak sizleri yaşayacağınız büyük değişimlere en iyi şekilde hazırlamayı amaçlamıştır.

Murat Yayınları olarak hayallerinizi mümkün kılmak için yeni eğitim - öğretim yılında da siz değerli okuyucularımıza çalışmalarımızı sunmaya devam edeceğiz.

Saygılarımızla

MURAT YAYINLARI

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

ÇARPANLAR VE KATLAR

1

Pozitif tam sayıyı asal çarpanlarına ayırma

3

Konu Testi - 1

5

En Büyük Ortak Bölen

6

En Küçük Ortak Kat

11

Konu Testi - 2

17

Aralarında Asal Sayılar

19

Konu Testi - 3

22

BÖLÜM - 2

ÜSLÜ İFADELER

23

Tam Sayıların Pozitif Kuvvetleri

23

Tam Sayıların Negatif Kuvvetleri

24

10'un kuvvetine göre gösterme

27

Üslü sayılarda toplama ve çıkarma

28

Üslü sayılarda sıralama

29

Üslü sayılarda çarpma işlemi

31

Üslü sayılarda bölme işlemi

34

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayılar

38

Çok Büyük ve Çok Küçük Sayıların Bilimsel Gösterimi

40

Konu Testi - 4

42

KAREKÖKLÜ İFADELER

44

Kareköklü Bir İfadeyi a/b Biriminde Yazma

48

Kareköklü Sayıları Sıralama

50

Kareköklü Sayılarda Çarpma İşlemi	52
Kareköklü Sayılarda Bölme İşlemi	53
Ondalık İfadelerin Karekökü	55
Kareköklü Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi	57
Devirli Ondalık Sayılar	60
Gerçek Sayılar	61
Konu Testi - 5	64
Konu Testi - 6	66

BÖLÜM - 3

Cebirsel İfadeler	67
Denklem ve Ödeşlik	69
İki Terim Toplamının ve Farkının Karesi	71
İki Kare Farkı Ödeşliği	73
Cebirsel İfadeleri Gruplarına Ayırma	75
Konu Testi - 7	80
Bir Bilinmeyenli Rasyonel Denklemler	82
Konu Testi - 8	86
Koordinat Sistemi	88
Doğru Grafikleri	92
Doğrusal İlişkiler	94
Konu Testi - 9	100
Konu Testi - 10	101
Eğim	103
Konu Testi - 11	110
Eşitsizlikler	111

Eğitsizliklerde İşlemler 113

Konu Testi - 12 116

BÖLÜM - 4

ÜÇGENİN YARDIMCI ELEMANLARI

Kenarortay 118

Açıortay 119

Yükseklik 120

Konu Testi - 13 124

Üçgen Eğitsizliği 126

Üçgende Açı - Kenar İlişkisi 127

Konu Testi - 14 129

Üçgen Çizimi 130

Konu Testi - 15 132

Prizma Bağlılığı 133

Konu Testi - 16 139

BÖLÜM - 5

Dik Koordinat Sisteminde Ölçeleme 141

Dik Koordinat Sisteminde Yanama 143

Ölçeleme ve Yanama 148

Konu Testi - 17 149

Eşlik Kavramı 151

Benzerlik Kavramı 153

Konu Testi - 18 160

DİK PRİZMALAR 162

Kare Dik Prizma 162

Üçgen Prizma	163
Dikdörtgenler Prizması	164
Küp	165
Altıgen Prizma	166
Dik Dairesel Silindir	168
Dik Dairesel Silindirin Yüzey Alanı	170
Dik Dairesel Silindirin Hacmi	173
Piramit	175
Dik Koni	178
Konu Testi - 19	180
VERİ ANALİZİ	182
Konu Testi - 20	187
OLASILIK	188
Kesin Olay - İmkansız Olay	189
Daha Fazla - Eşit - Daha Az Olasılık	190
Konu Testi - 21	192
YENİ NESİL TARAMALAR	194

ÖRNEKTİR

ÇARPANLAR VE KATLAR

* Bir pozitif tam sayıyı kalansız bölebilen sayıya o sayının "çarpanı" denir.

* 1 ve kendisinden başka hiçbir sayıya bölünemeyen 1 den büyük doğal sayılara "asal sayılar" denir.

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, -----

* Bir pozitif tam sayının tam bölenlerinin içindeki asal olan sayılara "asal çarpan" denir.

ÖRNEK: 48 sayısının çarpanlarını bulunuz.

48

1. 48
2. 24
3. 16
4. 12
6. 8

48 sayısının çarpanları

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48 dir.

ÖRNEK: 64 sayısının kaç tane doğal sayı çarpanı vardır?

64

1. 64
2. 32
4. 16
8. 8

64 sayısının çarpanları

1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 dir. 7 tane doğal sayı çarpanı vardır.

Sıra Sizde: Deniz, 56'nın çarpanlarını 1, 2, A, 7, B, 14, C, 56 olarak yazıyor. Buna göre $A + C - B$ kaçtır?

Sıra Sizde: 54'ün çarpanlarından kaç tanesi asal değildir?

Sıra Sizde: Aşağıdaki sayılardan hangisi 92 sayısının çarpanlarından birisi değildir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 23

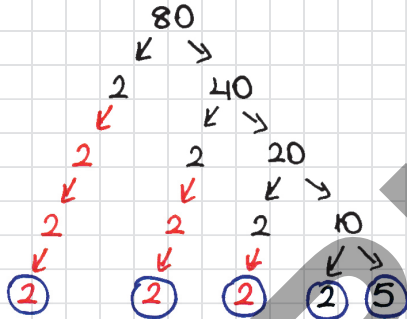
Sıra Sizde: 60 sayısının asal çarpanlarının toplamı kaçtır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

POZİTİF TAM SAYIYI ASAL ÇARPANLARINA AYIRMA

Bir pozitif tam sayıyı asal çarpanlarına ayırırken iki yöntem kullanılır.

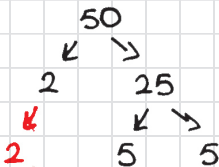
- 1) Çarpan Ağacı Yöntemi
- 2) Çarpanlar Algoritması (Bölen Listesi) Yöntemi

ÖRNEK: 80 sayısını çarpan ağacı yöntemine göre çarpanlarına ayırınız.



$$80 = 2^4 \cdot 5$$

ÖRNEK: 50 sayısını çarpan ağacı yöntemine göre çarpanlarına ayırınız.



$$50 = 2 \cdot 5^2$$

ÖRNEK: 120 sayısını bölen listesi yöntemiyle çarpanlarına ayırınız.

120	2
60	2
30	2
15	3
5	5
1	

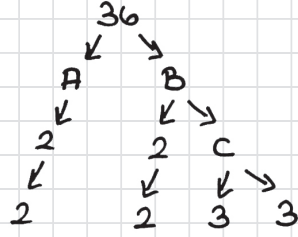
$$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$$

ÖRNEK: 75 sayısını bölen listesi yöntemiyle çarpanlarına ayırınız.

75	3
25	5
5	5
1	

$$75 = 3 \cdot 5^2$$

Sıra Sizde: Aşağıdaki çarpan ağacında A, B, C harfleri birer sayıyı göstermektedir. Buna göre $A \cdot B + C$ işleminin sonucu kaçtır?



Sıra Sizde:

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

Yukarıdaki zema A sayısının çarpanlarına ayrılmış şeklidir. Buna göre $A - B$ kaçtır?

Sıra Sizde: 600 tam sayısını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazınız.

Sıra Sizde: 540 sayısının üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazılışı $2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ ise $a + b + c$ işleminin sonucu kaçtır?

KONU TESTİ - 1

1)

11	2	3
2	3	2
7	2	3

Yukarıdaki tablodaki asal sayılar birbiri ile çarpılarak seçeneklerdeki sayılar elde ediliyor. Buna göre hangi sayı elde edilemez?

- A) 96 B) 132 C) 144 D) 189

2) $A = 11 + 22 + 33 + 44 + 55$ olduğuna göre A 'yı tam bölen asal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 17 C) 19 D) 22

3)

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) 240 B) 288 C) 300 D) 450

4) İki basamaklı en küçük asal sayı ile iki basamaklı en büyük asal sayının toplamını veren sayı ile ilgili,

I. Asal çarpanlarına ayrılmış şekli

$2^2 \cdot 3^3$ tür.

II. Asal çarpanlarından en küçüğü 3'tür.

III. Asal çarpanları toplamı 5'tir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

EN BÜYÜK ORTAK BÖLEN (E.B.O.B)

İki veya daha fazla pozitif tam sayının hepsini birden bölen sayma sayılarının en büyüğüne, ortak bölenlerin en büyüğü (E.B.O.B) denir.

a ve b pozitif iki tam sayı olmak üzere, en büyük ortak bölenleri EBOB(a,b) veya (a,b)ebob şeklinde gösterilir.

EBOB NASIL BULUNUR?

- 1) Ebob'u bulunacak sayılar yan yana yazılır ve bölen listesi yapmak için en küçük asal sayıdan bölme işlemine başlanır.
- 2) Ebob'u bulunacak sayılar 1 olana kadar işleme devam edilir.
- 3) Ebob'u bulunacak sayıların hepsini birden ortak olarak bölen asal çarpanlar işaretlenir.
- 4) Ortak olan asal çarpanların çarpımı alınarak EBOB bulunur.

ÖRNEK: 24 ve 72 sayılarının ebob'unu bulunuz.

24	72	(2)
12	36	(2)
6	18	(2)
3	9	(3)
1	3	3
	1	

$$\text{EBOB}(24, 72) = 2^3 \cdot 3 = \underline{24}$$

ÖRNEK: 75 ve 100 sayılarının ebob'unu bulunuz.

75	100	(5)
15	20	(5)
3	4	3
1	4	4
	1	

$$\text{EBOB}(75, 100) = 5^2 = \underline{25}$$

Sıra Sizde: $\text{EBOB}(27, 45) - \text{EBOB}(36, 42)$

İşleminin sonucu kaçtır?

Çözüm:

a) A doğal sayısı 2,3,3 sayılarına bölünmüştür. Dolayısıyla $A = 2 \cdot 3 \cdot 3 = \underline{18}$ dir.

B doğal sayısı 2,2,2,5 sayılarına bölünmüştür. Dolayısıyla $B = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5 = \underline{40}$ bulunur.

b) A ve B doğal sayılarının her ikisini de bölen sayı 2 dir. Yani $\text{EBOB}(A, B) = \underline{2}$

Sıra Sizde: 84 ve 132 sayılarını ortak olarak bölen kaç tane pozitif tam sayı vardır?

ÖRNEK!

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

Yukarıda A ve B doğal sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış şekli verilmiştir. Buna göre

a) A ve B doğal sayıları kaçtır?

b) $\text{EBOB}(A, B)$ kaçtır?