

6. SINIF

İNTRO



VIDEO ÇÖZÜM İÇİN
KAREKODU OKUTUNUZ.

MATEMATİK

Defter Kitap

ABDULHAMİT EMEKLİ

EDA ERDOĞAN RENÇBER

CANER ŞENER

FIRAT YILMAZ

AHMET OĞUZ

EDA ÜLGER

MEHMET AKAY

ÖZGÜR KAVAS

BURCU KAVAS

HATİCE KENAR

OĞUZ ECEVİT

BENGİSU KOYGUN

YURDER YAVAŞTÜRK

SADETTİN KARAASLAN

DİLEK GÜNDOĞDU



ABDULHAMİT EMEKLİ

YAYIN KOORDİNATÖRÜ



HÜLYA BODUKCU
BEYZA YAZGAN
KAZIM EMEKLİ

EDİTÖR



RAMAZAN ATAK
ÇİÇEK GÜÇLÜ

DİZGİ
GRAFİK TASARIM



ABDULHAMİT EMEKLİ
CANER ŞENER
FIRAT YILMAZ
EDA ERDOĞAN RENÇBER
AHMET OĞUZ
YURDAER YAVAŞTÜRK
EKREM TOSUN
OĞUZ ECEVİT

YAZAR



BASIM YERİ

Copyright©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun bu kitabın tamamının ya da bir kısmının kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-625-7870-30-6

Sevgili Öğrenciler,

Eğitim modelinin güncellendiği; biyolojik, dijital ve fiziksel çağa doğru ilerlediğimiz bu süreçte sınavların amaç değil araç olarak yapılandırılması söz konusu. Bu kapsamda “Liselere Giriş” ve diğer sınavlarda sizlerden sadece soru çözmeniz değil; günlük hayatla ilişkilendirme, problem çözme, sorgulama, analiz etme, gibi üst düzey bilişsel becerileri kullanmanız istenmektedir.

Mozaik Yayınları olarak deneyimli ve fenomen kadromuzla “Intro Defter Kitap” serimizi hazırlarken bilgiyi öğrenme, öğrendiğini kavrama ve kavradığını uygulama işleyişini merkezine alan bir yaklaşımı benimsedik. Bu doğrultuda kitabımızı tamamen kazanımlara uygun, basitten karmaşığa ve günlük hayat ile ilişkilendirerek hazırladık.

Mozaik Intro Defter Kitap Serimizde,

Öğrenme Alanı; ilgili kazanım detaylı konu anlatımı

Etkinlik; ilgili kazanımın etkinlik uygulamaları

Kazanım Testi; ilgili kazanımın temel düzeydeki testi

Konu Kavrama Testi; ilgili konunun kavrama düzeyindeki testi

Yazılıya Hazırlık; 2 dönemdeki 4 yazılıya hazırlık çalışmaları

Ünite Değerlendirme Testi; ilgili ünitenin LGS soru sayısı aynı olacak şekilde değerlendirmesi

Bölümleri yer almaktadır. Bu bölümleri belirtildiği gibi hiyerarşik bir düzende ele alarak sizlerde kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesini amaçladık.

Kitabımıza katkılarından dolayı Dilek ŞENER, Ahmet OĞUZ, Mehmet AKAY, Sadettin KARAASLAN ve Durali GÖYNÜK’e ayrı ayrı teşekkür ederiz.

Kitabımızın öğretmenlerimizin değerli emeklerine bir destek, öğrencilerimizin değerli çalışmalarına bir kaynak olması umuyla ...

Abdulhamit EMEKLİ
Mozaik Yayınları Koordinatörü

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER	
Üslü İfadeler	7
İşlem Önceliği	13
Ortak Çarpan Parantezi ve Dağılma Özelliği	19
Problem Çözme	23
Konu Kavrama Testi - 1	27
Yeni Nesile Giriş Testi	29
ÇARPANLAR VE KATLAR	
Çarpanlar	31
Katlar	33
Bölünebilme Kuralları	37
Asal Sayılar	43
Doğal Sayıların Asal Çarpanları	47
Ortak Bölenler ve Ortak Katlar	51
Konu Kavrama Testi - 1	55
Yeni Nesile Giriş Testi	57
I. Dönem I. Yazılı	59
KÜMELER	
Kümeler	61
Kümelerde Kesişim ve Birleşim	63
Konu Kavrama Testi - 1	65
Yeni Nesile Giriş Testi	67
Ünite Değerlendirme Testi	69

2. ÜNİTE

TAM SAYILAR - KESİRLERLE İŞLEMLER	
Tam Sayılar	77
Tam Sayıları Karşılaştırma ve Sıralama	83
Mutlak Değer	87
Konu Kavrama Testi - 1	91
Yeni Nesile Giriş Testi	93
KESİRLERLE İŞLEMLER	
Kesirleri Karşılaştırma	95
Kesirlerle Toplama İşlemi	101
Kesirlerle Çıkarma İşlemi	103
Kesirlerle Çarpma İşlemi	
Bir Doğal Sayı ile Bir Kesri Çarpma İşlemi	107
İki Kesri Çarpma İşlemi	109
Kesirlerle Bölme İşlemi	
Bir Doğal Sayı ile Bir Kesrin Bölme İşlemi	113
İki Kesrin Bölme İşlemi	115
Kesirlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme	119
Kesir Problemleri	123
Konu Kavrama Testi - 1	127
Yeni Nesile Giriş Testi	129
Ünite Değerlendirme Testi	131

3. ÜNİTE

ONDALIK GÖSTERİM - ORAN	
Kesir ile Bölme İşlemi Arasındaki İlişki	139
Ondalık Gösterim ve Basamakları	143
Ondalık Gösterimleri Verilen Sayıları Yuvarlama	147
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarla Çarpma İşlemi	151
Çarpma İşleminin Modellenmesi	152
Bir Doğal Sayı ile Ondalık Gösterimi Verilen Sayının Çarpımı	153
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarla Bölme İşlemi	157
Ondalık Gösterimi Verilen Sayının 10, 100 ve 1000 ile Çarpma İşlemi	163
Ondalık Gösterimi Verilen Sayının 10, 100 ve 1000 ile Bölme İşlemi	164
Tahmin Etme	167
Problem Çözme Süreci	171
Konu Kavrama Testi - 1	175
Yeni Nesile Giriş Testi	177
ORAN	
Çoklukları Karşılaştırma	179
Bir Bütünün Parçalara Ayrıldığı Durumlarda Oran Belirleme	183
Birimli ve Birimsiz Oran	187

Konu Kavrama Testi - 1	191
Yeni Nesile Giriş Testi	193
Ünite Değerlendirme Testi	195
I. Dönem II. Yazılı	201

4. ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER - VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME - VERİ ANALİZİ CEBİRSEL İFADELER	
Cebirsel İfade	205
Cebirsel İfadenin Değerini Hesaplama	209
Cebirsel İfadeleri Modelleme	213
Konu Kavrama Testi - 1	217
Yeni Nesile Giriş Testi	219
VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME	
İki Veri Grubunu Karşılaştırma	221
İki Gruba Ait Verilerde Sıklık Tablosu ve Sütun Grafiği	225
Konu Kavrama Testi - 1	229
Yeni Nesile Giriş Testi	231
VERİ ANALİZİ	
Açıklık	233
Aritmetik Ortalama	237
İki Gruba Ait Veri Gruplarını Karşılaştırma ve Yorumlama	241
Konu Kavrama Testi - 1	245
Yeni Nesile Giriş Testi	247
Ünite Değerlendirme Testi	249
II. Dönem I. Yazılı	255

5. ÜNİTE

AÇILAR - ALAN ÖLÇME	
Açılar	259
Eş Açılar	263
Komşu Açılar - Ters Açılar - Tümler Açılar - Bütümler Açılar	267
Konu Kavrama Testi - 1	273
Yeni Nesile Giriş Testi	275
Üçgenin Yüksekliği	277
Üçgenin Alanı	279
Paralelkenar ve Alanı	283
Alan Ölçüleri	289
Alan Problemleri	293
Konu Kavrama Testi - 1	297
Yeni Nesile Giriş Testi	299
Ünite Değerlendirme Testi	301

6. ÜNİTE

ÇEMBER VE GEOMETRİK CİSİMLER SIVI ÖLÇME	
ÇEMBER	
Çember	309
Çemberin Çevresi	313
Konu Kavrama Testi - 1	319
Yeni Nesile Giriş Testi	321
GEOMETRİK CİSİMLER	
Geometrik Cisimler	323
Hacim Ölçme Birimleri	327
Hacmi Tahmin Etme	331
Konu Kavrama Testi - 1	335
Yeni Nesile Giriş Testi	337
SIVI ÖLÇME	
Sıvı Ölçme	339
II. Dönem II. Yazılı	343
Sıvı Ölçme Problemleri	345
Konu Kavrama Testi - 1	349
Yeni Nesile Giriş Testi	351
Ünite Değerlendirme Testi	353
Cevap Anahtarı	359



DEFTERİMİ TANIYORUM



KONU ANLATIMI

Kazanımlara ait detaylı konu anlatımlarına **ÇALIŞ...**



ETKİNLİK

Çalıştığın konu ile ilgili bol sayıda farklı etkinlikler ile konuyu **PEKİŞTİR...**



ALİŞTIRMA

Açık uçlu sorular ile kendini geliştir ve konunu **TAMAMLA...**



YENİ NESİLE GİRİŞ

Konular üzerinde hakimiyetini tamamladın. Yeni nesile giriş testleri ile beceri temelli sorulara kendini **HAZIRLA...**



ÜNİTE DEĞERLENDİRME

Her ünite sonrası geçmiş konulardan sorular da içeren ünite testleri ile genel tekrarlarını **YAP...**



UYGULAMA

Konulara ait önemli detaylar ve püf noktaları keşfet ve bunlarla ilgili sorular **ÇÖZ...**



KAZANIM TESTİ

Konuların her kazanımı ile ilgili bolca soru çözebileceğin kazanım testleri ile farklı soru tarzlarını **ÖĞREN...**



KONU KAVRAMA

Konuların bitiminde tüm konu ile ilgili karışık soruların yer aldığı kavrama testleri ile bir üst düzey sorularla **TANIŞ...**



YAZILIYA HAZIRLIK

Notlarını yüksek tutmak için yazılıya önceden hazırlan ve yazılı provalarında kendini **DENE...**



DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER ÇARPANLAR VE KATLAR KÜMELER

ÜNİTE

1

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

- 6.1.1.1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazar ve değerini hesaplar.
- 6.1.1.2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapar.
- 6.1.1.3. Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine alma ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapar.
- 6.1.1.4. Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer ve kurar.

ÇARPANLAR VE KATLAR

- 6.1.2.1. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirler.
- 6.1.2.2. 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklar ve kullanır.
- 6.1.2.3. Asal sayıları özellikleriyle belirler.
- 6.1.2.4. Doğal sayıların asal çarpanlarını belirler.
- 6.1.2.5. İki doğal sayının ortak bölenleri ile ortak katlarını belirler, ilgili problemleri çözer.

KÜMELER

- 6.1.3.1. Kümeler ile ilgili temel kavramları anlar.

NOTLARIM

Lined area for notes.



DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Üslü İfadeler

- Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımı hesaplanırken üslü ifadelerden yararlanılır.

Kuvvet (Üs): Tabanın kaç kez kendisiyle çarpılacağını ifade eder.

$$2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$$

Taban: Tekrarlı çarpımı yapılacak olan doğal sayıdır.

Örnek: Her defasında ikiye bölünerek çoğalan bir bakteriyi inceleyelim.

Başlangıç

1. Adım

2. Adım

3. Adım



Başlangıç

$2^0 = 1$ adet

1. Adım

$2^1 = 2$ adet

2. Adım

$2^2 = 4$ adet

3. Adım

$2^3 = 8$ adet

- 1'in bütün doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.
- Bütün doğal sayıların birinci kuvveti sayının kendisine eşittir.
- "0 (sıfır)"ın bütün sayma sayı kuvvetleri 0'a eşittir.
- Bütün sayma sayılarının sıfırıncı kuvveti 1'e eşittir.

- Bir sayının ikinci kuvvetine o sayının **karesi**, bir sayının üçüncü kuvvetine ise o sayının **küpü** denir.



ETKİNLİK – 1

Aşağıdaki tabloda boş kalan kutucukları verilenlere göre doldurunuz.

	Taban	Kuvvet (Üs)	Üslü İfade	Okunuşu
I.		4	5^4	
II.		3		8 üssü 3
III.	3			3'ün 5. kuvveti
IV.	10		10^6	





ETKİNLİK – 2

Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini yazınız.

I. $15^0 =$

II. $1^{197} =$

III. $26^1 =$

IV. $0^{88} =$

V. $1^0 =$

VI. $0^1 =$



ETKİNLİK – 3

Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini yazınız.

I. $2^5 =$

II. $5^3 =$

III. $6^2 =$

IV. $10^3 =$

V. $3^4 =$

VI. $4^3 =$



UYGULAMA-1

10^n veya $a \cdot 10^n$ şeklinde yazılabilen ifadelerin sondan n tane basamağında 0 (sıfır) bulunur.

• $10^4 = \underbrace{10000}_{4 \text{ tane}} \quad 37 \cdot 10^5 = 37 \underbrace{00000}_{5 \text{ tane}}$

10^n şeklinde yazılabilen ifadelerin basamak sayısı **$n + 1$** , $a \cdot 10^n$ şeklinde yazılabilen ifadelerin basamak sayısı ise **$n + a$ 'nin (basamak sayısı)** ile bulunur.

• 10^{15} üslü ifadesinde $n = 15$ olduğundan, 10^{15} ifadesi $15 + 1 = 16$ basamaklıdır.

$247 \cdot 10^8$ üslü ifadesinde $n = 8$ ve 247 sayısı 3 basamaklı olduğundan, $247 \cdot 10^8$ ifadesi $8 + 3 = 11$ basamaklıdır.

Aşağıdaki tabloda bırakılan boşlukları doldurunuz.

		Sondan kaç basamağı 0'dır?	Kaç basamaklıdır?
1	10^9		
2	$9 \cdot 10^9$		
3	10^{21}		
4	$37 \cdot 10^{14}$		



ETKİNLİK – 4

Aşağıda bulunan kutucuklara üslü ifadeleri karşılaştırmak için “<”, “>” veya “=” sembollerinden uygun olanları yazınız.

I. 2^5 3^3

II. 4^3 8^2

III. 5^3 2^8

IV. 12^0 0^{12}

V. 9^2 3^4



ETKİNLİK – 5

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

I. $3^4 + 4^2 =$

II. $10^2 - 5^2 =$

III. $7^2 + 2^6 - 6^2 =$

IV. $9^2 - 1^{38} =$

V. $8^1 + 4^4 - 5^3 =$



ALİŞTİRMA – 1

A) $8^2 < \star < 3^4$ olduğuna göre $\star$ yerine yazılabilecek kaç tane doğal sayı vardır?

B) a ve b doğal sayılar olmak üzere $a^b = 64$ olduğuna göre a'nın alacağı değerler toplamı kaçtır?

C) Çevresi 2^5 santimetre olan karenin alanı kaç santimetrekaredir?

D) $5^{\blacksquare} = 125$ ve $2^{\blacktriangle} = 16$
Yukarıda verilenlere göre $\blacksquare + \blacktriangle$ kaçtır?



ALİŞTIRMA – 2

Bilgisayarlar verileri ifade etmek için sadece 0 ve 1 rakamlarından oluşan Binary Kodları'nı kullanır. Binary Kodu'nun değerini hesaplamak için 2'nin kuvvetlerinden yararlanılır.

Örneğin, Binary Kodu 00101001 olan bu verinin değeri 41'dir. Bu değer hesaplanırken aşağıdaki yöntem kullanılır.

$$1 \cdot 2^0 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^7 = 1 + 0 + 0 + 8 + 0 + 32 + 0 + 0 = 41$$

Buna göre aşağıdaki Binary Kodları'nın değerlerini bulunuz.

A)

Binary Kodu: 01001010

B)

Binary Kodu: 10011001

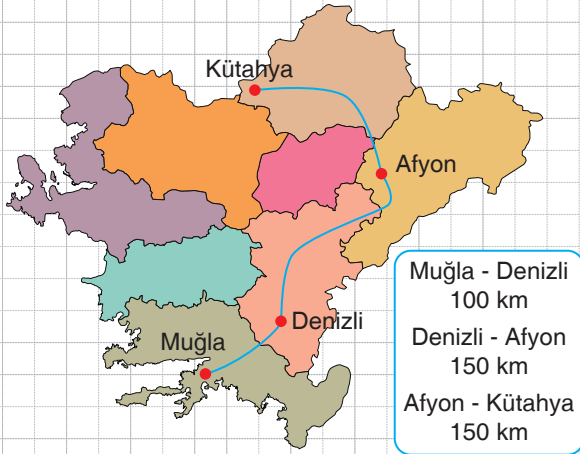
Kodun Değeri =

Kodun Değeri =



ALİŞTIRMA – 3

Aşağıda Ege bölgesinin coğrafi haritası ve bazı şehirler arasındaki mesafeler verilmiştir.



Muğla'dan Kütahya'ya seyahat eden bir sürücü Muğla – Denizli – Afyon – Kütahya güzergâhını izlemiştir. Seyahatı süresince Muğla'ya olan uzaklığı 2'nin sayma sayı kuvvetlerinde benzin istasyonu, 3'ün sayma sayı kuvvetlerinde ise dinlenme tesisi görmüştür.

Buna göre yanda verilen soruları cevaplayınız.

A) Muğla – Kütahya arasında bulunan benzin istasyonu sayısı, dinlenme tesisi sayısından kaç fazladır?

B) Denizli – Kütahya arası toplam kaç adet dinlenme tesisi vardır?



1. “6 tane 3’ün çarpımı” ifadesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 6×3 B) 3×6
C) 6^3 D) 3^6

2. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi doğrudur?

- A) $4^3 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$
B) $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5$
C) $2^6 = 2 \times 6$
D) $1^6 = 6$

3. “Altının beşinci kuvveti” ifadesinin üslü ifade biçiminde gösterimi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) 6^5 B) 5^6 C) 5×6 D) 6^3

4. Aşağıda verilen eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $5^3 = 15$ B) $3^4 = 81$
C) $4^3 = 64$ D) $2^4 = 16$

5. ■ ve ▲ birer doğal sayı olmak üzere;

$4^{\blacksquare} = 64$ ve $8^{\blacktriangle} = 64$ olduğuna göre ■ + ▲ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 12 C) 7 D) 5

6.

$$7^3 - 5^3 = ?$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 218 D) 281

7. $T = 0^{400}$, $X = 5^1$,
 $Y = 1001^0$, $Z = 1^{35}$

olmak üzere T, X, Y ve Z sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $T < Z < X < Y$ B) $T < Y = Z < X$
C) $Y < X < Z < T$ D) $Y < X = Z < T$

8. 10^{14} sayısının basamak sayısı: A,

$82 \cdot 10^{20}$ sayısının basamak sayısı: B'dir.

Buna göre A + B işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39

9. 17 tane 10'un çarpımı =  ve
30 tane 10'un çarpımı = 
olduğuna göre  +  işleminin sonucu kaç basamaklı bir sayıdır?
- A) 17 B) 22 C) 31 D) 49

10. $3^{\blacktriangle} < 100$ ve $2^{\blacksquare} > 100$
- Verilen ifadelerin doğru olması için $\blacktriangle$ doğal sayısının en büyük ve $\blacksquare$ doğal sayısının en küçük değerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 11 B) 12 C) 13 D) 15

11. $\blacksquare = 5$ ve $\clubsuit = 3$ olmak üzere
- $\blacksquare^\clubsuit + \clubsuit^\blacksquare$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?
- A) 30 B) 119 C) 265 D) 368

12. $7 \cdot 10^8$ işleminin sonucunda sondan kaç basamağı 0 (sıfır)'dır?
- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7

13. 250.10^{19} işleminin sondan kaç basamağı 0 (sıfır)'dır?
A) 22 B) 21 C) 20 D) 19

Add Soyad :

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☒

771

FERNUS MOD PRO



DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

İşlem Önceliği

- Birden fazla işlemin bulunduğu sorularda işlem önceliği sırası aşağıda verilmiştir.

Üslü İfadeler	1	a^b
Parantez İçleri	2	$()$
Çarpma ve Bölme	3	$\times, :$
Toplama ve Çıkarma	4	$+, -$

Aynı önceliğe sahip olan işlemler parantezle ayrılmadan verildiğinde işlem sırası soldan sağa doğru olacak şeklindedir.

$8 : 2 \cdot 4$ işlemi yapılırken izlenen adımlar aşağıda verilmiştir.

1. Adım: $(8 : 2) \cdot 4$
2. Adım: $4 \cdot 4$
3. Adım: 16

ÖRNEK:

$24 : (8 - 2 \cdot 3)$ işleminin sonucu kaçtır?

1. Adım: $24 : (8 - 6)$
2. Adım: $24 : 2$
3. Adım: 12

ÖRNEK:

$3^2 + 5 \cdot (9 - 3)$ işleminin sonucu kaçtır?

1. Adım: $9 + 5 \cdot (9 - 3)$
2. Adım: $9 + 5 \cdot 6$
3. Adım: $9 + 30$
4. Adım: 39



ETKİNLİK – 1

Aşağıdaki cümlelerin doğru olabilmesi için kırmızı renkli bölümlerdeki kullanılması gereken ifadeyi kutu içine alınız.

I. $16 + 8 - 2$ işleminde işlem sırası **soldan sağa / sağdan sola** olacak şeklindedir.

II. $4 \cdot 5^2 - 33$ işleminde ilk yapılması gereken işlem **çarpma / üslü ifade** olacaktır.

III. $20 : 4 \cdot 5$ işleminde bölme ve çarpma işlemlerinin yeri değişirse sonuç **artar / azalır / değişmez**.

IV. $(36 : 3 - 4) \cdot 5$ işleminde çıkarma işlemi çarpma işleminden **önce / sonra** yapılır.

V. $6 + 4 \cdot (23 - 5)$ işleminin sonucu **78 / 180** 'dir.





ETKİNLİK – 2

Aşağıdaki işlemleri işlem önceliğinden yararlanarak yapınız.

I. $30 - 12 : 3 =$

VI. $7 + (3^2 \cdot 4 : 6) =$

II. $21 : 7 \cdot 4 =$

VII. $50 - 2 \cdot (8 + 4 \cdot 3) =$

III. $5 + 9 \cdot 3 =$

VIII. $(12 - 8) \cdot 3 + (20 : 4) =$

IV. $11 + 2^5 : 4 =$

IX. $33 - 52 \cdot (72 : 4 - 18) =$

V. $(48 : 6 - 3) + 9 =$

X. $16 : [5 + (75 : 5 - 3 \cdot 4)] =$



ETKİNLİK – 3

Aşağıdaki işlemlerin sonucuna göre kutucuklara +, -, x ve : sembollerinden uygun olanı yazınız.

I. $48 \square 3 + 5 = 21$

III. $(26 - 12) \square 7 \cdot 2 = 4$

II. $14 + 5 \square 7 : 7 = 19$

IV. $5 + 3 \square (10 - 4) = 23$



ETKİNLİK – 4

Aşağıda verilen işlem adımlarından hangi adımda hata yapıldığını bulunuz.

I.

İŞLEM: $(4 + 3) \cdot 5 - 2^2$

1.Adım: $7 \cdot 5 - 2^2$

2.Adım: $7 \cdot 5 - 4$

3.Adım: $7 \cdot 1$

4.Adım: 7

..... 'da hata yapılmıştır.

IV.

İŞLEM: $12 + 3 \cdot (25 : 5 \cdot 2)$

1.Adım: $15 \cdot (25 : 5 \cdot 2)$

2.Adım: $15 \cdot (5 \cdot 2)$

3.Adım: $15 \cdot 10$

4.Adım: 150

..... 'da hata yapılmıştır.

II.

İŞLEM: $40 + 3 \cdot 2^5 - 5 \cdot 4$

1.Adım: $40 + 3 \cdot 32 - 5 \cdot 4$

2.Adım: $40 + 96 - 5 \cdot 4$

3.Adım: $40 + 96 - 20$

4.Adım: $146 - 20$

5.Adım: 126

..... 'da hata yapılmıştır.

V.

İŞLEM: $10^2 : 5 \cdot 4 + (2^3 \cdot 3)$

1.Adım: $100 : 5 \cdot 4 + (8 \cdot 3)$

2.Adım: $100 : 5 \cdot 4 + 24$

3.Adım: $100 : 20 + 24$

4.Adım: $5 + 24$

5.Adım: 29

..... 'da hata yapılmıştır.

III.

İŞLEM: $4 + 3^2 \cdot 6 : 3 - 12$

1.Adım: $4 + 9 \cdot 6 : 3 - 12$

2.Adım: $4 + 9 \cdot 2 - 12$

3.Adım: $4 + 18 - 12$

4.Adım: $22 - 12$

5.Adım: 10

..... 'da hata yapılmıştır.

VI.

İŞLEM: $[(36 : 4 \cdot 2) - 3 \cdot 5]^1$

1.Adım: $[(9 \cdot 2) - 3 \cdot 5]^1$

2.Adım: $(18 - 3 \cdot 5)^1$

3.Adım: $(18 - 15)^1$

4.Adım: 3^1

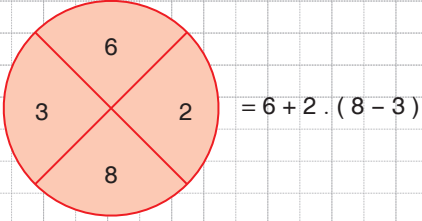
5.Adım: 1

..... 'da hata yapılmıştır.



ALİŞTIRMA – 1

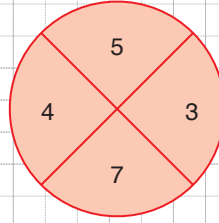
Aşağıdaki dairenin bölmelerinde bulunan doğal sayılar ile



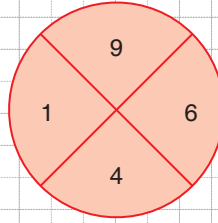
eşitliği tanımlanıyor.

Buna göre yanda verilen dairelerdeki doğal sayılar ile tanımlanacak eşitliklerin cevaplarını bulunuz.

A)

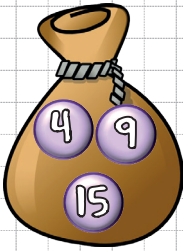


B)

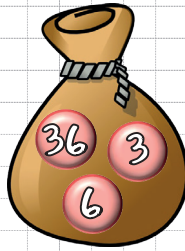


ALİŞTIRMA – 2

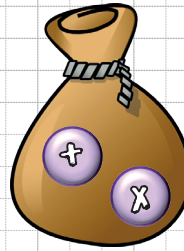
Aşağıdaki 1 ve 2 numaralı torbalardaki topların üzerlerinde doğal sayı, 3 ve 4 numaralı torbalardaki topların üzerlerinde ise yapılacak işlem yazmaktadır.



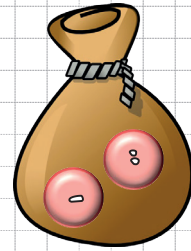
1. Torba



2. Torba



3. Torba



4. Torba

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

A) 1 numaralı torbadaki sayılar ve 3 numaralı torbadaki işlemler birer defa kullanılarak elde edilebilecek en büyük doğal sayı değeri kaçtır?

B) 2 numaralı torbadaki sayılar ve 4 numaralı torbadaki işlemler birer defa kullanılarak elde edilebilecek en küçük doğal sayı değeri kaçtır?



1. Aşağıda işlem önceliğinde uygulanan adımlar verilmiştir.

- I. Toplama veya çıkarma işlemi yapılır. (soldan sağa)
- II. Üslü sayılar varsa değeri bulunur.
- III. Parantez içindeki işlemler yapılır.
- IV. Çarpma veya bölme işlemi yapılır. (soldan sağa)

İşlem önceliğinin doğru bir şekilde yapılabilmesi için uygulanacak olan adımların sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

2. $(2^4 : 8) + 3$

işleminin sonucu kaçtır?

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

3. $(35 : 5 - 7) \times 2 + 8$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8
- B) 5
- C) 3
- D) 1

4. $(25 \times 4) : (12 - 2)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1
- B) 5
- C) 10
- D) 25

5. $10^2 \div (3^2 + 4^2)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1
- B) 4
- C) 5
- D) 10

6. $(37 - 5) \div (2^3 \times 2)$

işleminin sonucu kaçtır?

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



7. $20 - 16 : (10 - 2)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 18 B) 16 C) 8 D) 2

8. $25 - 50 : 25 \cdot 2 : 4$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 23 D) 24

9. $2 \cdot 41 + (100 - 19 \cdot 5) : 5$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 80 C) 83 D) 91

10.

- I $5.4 - 30 : 2 - 4$
II $2^3 \cdot (8 - 2) : 12$
III $48 : 4 \times 3$
IV $(76 - 24) : 4$

- 13
4
1

Yukarıda verilen işlemler ve sonuçlar eşleştirildiğinde hangi işlem açıkta kalır?

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

11. $12 \cdot 2^2 + 1 : 4 = 15$

eşitliğinin sağlanması için parantez getirilmesi gereken yerler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(12 \cdot 2^2) + 1 : 4 = 15$
B) $12 \cdot (2^2 + 1) : 4 = 15$
C) $12 \cdot 2^2 + (1 : 4) = 15$
D) $(12 \cdot 2^2 + 1) : 4 = 15$

Ad Soyad :

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D

Optik No :
772 :

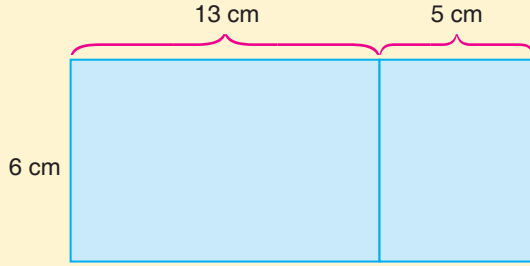


DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Ortak Çarpan Parantezi ve Dağılma Özelliği

Dağılma Özelliği

Çarpma işleminin, toplama ve çıkarma işlemi üzerine **dağılma özelliği** vardır.

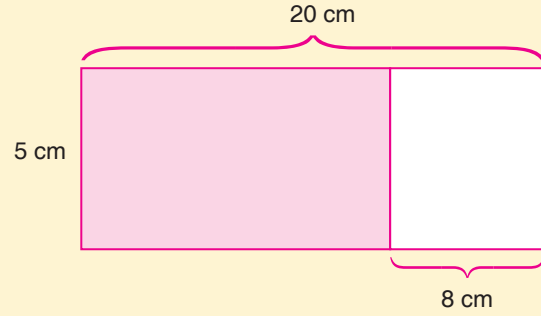


Şekilde verilen boyalı alan,
 $6 \cdot (13 + 5) = 6 \cdot 18$
 $= 108 \text{ cm}^2$
 işlem basamakları ile hesaplanabildiği gibi, **dağılma özelliğinden** yararlanılarak da hesaplanabilir.

$$\begin{aligned} 6 \cdot (13 + 5) &= 6 \cdot 13 + 6 \cdot 5 \\ &= 78 + 30 \\ &= 108 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Ortak Çarpan Parantezi

Dağılma özelliğinin tersine **ortak çarpan parantezine** alma denir.



Şekilde verilen boyalı alan,
 $5 \cdot 20 - 5 \cdot 8 = 100 - 40$
 $= 60 \text{ cm}^2$
 işlem basamakları ile hesaplanabildiği gibi, **ortak çarpan** parantezinden yararlanılarak da hesaplanabilir.

$$\begin{aligned} 5 \cdot 20 - 5 \cdot 8 &= 5 \cdot (20 - 8) \\ &= 5 \cdot 12 \\ &= 60 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



ETKİNLİK – 1

Aşağıdaki tabloda verilen işlemlerde kullanılan özellikleri ve kutucukların içine yazılması gereken doğal sayıları bulunuz.

	İşlemler	Kullanılan Özellik
I	$3 \cdot 18 + 3 \cdot \square = \square \cdot (18 + 24)$	
II	$\square \cdot (10 - 4) = 5 \cdot 10 - 5 \cdot \square$	
III	$7 \cdot (13 + 5) = \square \cdot 13 + 7 \cdot \square$	
IV	$9 \cdot 10 - 9 \cdot 7 = \square \cdot (\square - 7)$	





ETKİNLİK - 2

Aşağıdaki işlemleri ortak çarpan parantezi kullanarak hesaplayınız.

I. $6 \cdot 12 + 6 \cdot 8 =$

II. $9 \cdot 18 + 18 \cdot 11 =$

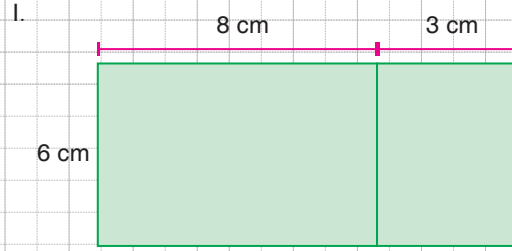
III. $24 \cdot 6 - 4 \cdot 24 =$

IV. $15 \cdot 16 - 15 \cdot 9 =$

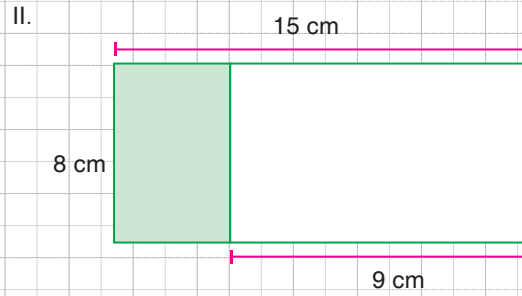


ETKİNLİK - 3

Aşağıdaki boyalı bölgelerin alanlarını çarpmanın toplama-çıkarma üzerine dağılma özelliğinden yararlanarak ifade ediniz.



Cevap:



Cevap:



UYGULAMA-1

Çarpım hâlinde verilen ifadeleri, ortak çarpan paranteziyle ifade edip, çarpma işleminin toplama-çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliğinden yararlanarak daha pratik çözüm yapılabilir.

$$\begin{aligned}
 23 \cdot 102 &= 23 \cdot (100 + 2) \\
 &= 23 \cdot 100 + 23 \cdot 2 \\
 &= 2300 + 46 \\
 &= 2346
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 16 \cdot 99 &= 16 \cdot (100 - 1) \\
 &= 16 \cdot 100 - 16 \cdot 1 \\
 &= 1600 - 16 \\
 &= 1584
 \end{aligned}$$

Aşağıdaki işlemleri yanda verilen pratik çözüm yoluna göre cevaplayınız.

1) $34 \cdot 98 =$

2) $12 \cdot 103 =$

3) $8 \cdot 997 =$