

%100
MEB
FORMATINDA

MATEMATİK MARATONU

KONU ÖZETLİ
ETKİNLİKLİ
KİTAP

AKILLI TAHTA

VIDEO ÇÖZÜM

SANAL OPTİK

Adım Adım Beceri Temelli Sorulara!

6.
SINIF

Dolunay KÖSE
Gamze YAŞAR
Ümit ARSLAN

maratonyayincılık

ÜRÜN ADI

6. SINIF
MATEMATİK MARATONU
KONU ÖZETLİ ETKİNLİKLİ KİTAP

ISBN

978-625-72-25-42-7

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Elif ÇAĞLAR

YAZARLAR

Dolunay KÖSE
Gamze YAŞAR
Ümit ARSLAN

EDİTÖR

Cansu HİN

KAPAK TASARIMI

Bull Ajans

DİZGİ VE MİZANPAJ

Maraton Yayıncılık

BASIM YERİ

ERTEM BASIM YAYIN DAĞITIM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Sertifika 48083

İLETİŞİM

Saray Mah. 113. Cad. No:2 Kahramankazan – ANKARA
Tel: 0850 288 35 00 Faks: 0850 288 35 09

www.maratonyayincilik.com
info@maratonyayincilik.com

Bu kitabın dijital uygulamalarına
www.maratonyayincilik.com
adresimizden ulaşabilirsiniz.



@maratonyayinlari



@maratonyayincilik

Tüm yayın hakları **AjansN Yayın Tanıtım Sanayi ve Dış Tic. Ltd. Şti.**'ne aittir.
Yazılı izin alınmadan kısmen ya da tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopya edilemez,
çoğaltılamaz ve yayınlanamaz.

maratonyayincilik



İSTİKLAL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl!
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

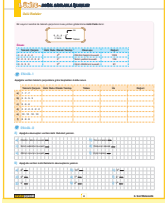
Ruhumun senden, İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeli
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım;
Her cerîhamdan, İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Akif Ersoy

MATEMATİK MARATONU'NDA NELER VAR?

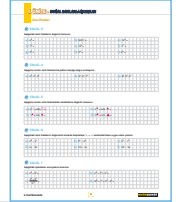


KONU ÖZETLERİ

Her mikro konu için gerekli ve yeterli oranda konu özetleri

1

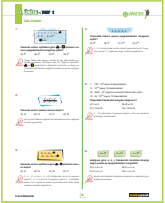
Başlangıç



ETKİNLİKLER

2

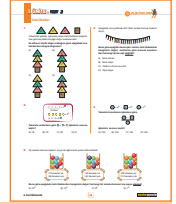
Her mikro konu için konuyu pekiştirmeyi sağlayan farklı tarzlarda hazırlanmış alıştırmalar ve etkinlikler



ÖĞRETEN TESTLER

Her mikro konu için temel ve orta düzey sorulardan oluşturulmuş, konuyu öğrendikten sonra uygulanabilecek olan testler

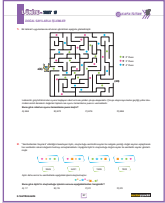
3



DÜŞÜNDÜREN TESTLER

4

Öğreten testlerden sonra zorluk derecesinin biraz daha arttığı, daha fazla yeni nesil soruların bulunduğu, öğrenciyi maratonun sonuna biraz daha yaklaştıran testler



KAFA TUTAN TESTLER

O ünite için işlenen mikro konuların bir arada bulunduğu, tamamı yeni nesil sorulardan oluşan, maratonda final bayrağını kaldırtacak olan testler

5

Bitiş



Sorular	Doğru	Yanlış	Boş		
10	0	0	10		
1	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

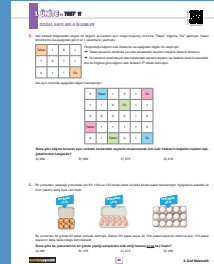
MARATON DİJİTAL

AKILLI TAHTA

VİDEO ÇÖZÜM

SANAL OPTİK

Kapakdaki karekodu okutarak ulaşacağınız www.maratonyayincilik.com adresimizden akıllı tahta, video çözüm, sanal optik uygulamalarımızı indirebilirsiniz.



Her testteki karekodu okutarak pratik bir şekilde sadece o testin sanal optiğine ve video soru çözümlerine ulaşmanız çok kolay!

1. ÜNİTE

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Üslü İfadeler	8
Test 1 (Öğreten).....	11
Test 2 (Düşündüren).....	13
Test 3 (Düşündüren).....	15
İşlem Önceliği	17
Test 4 (Öğreten).....	19
Test 5 (Düşündüren).....	21
Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği	23
Test 6 (Öğreten).....	25
Test 7 (Düşündüren).....	27
Doğal Sayı Problemleri	29
Test 8 (Öğreten).....	31
Test 9 (Düşündüren).....	33
Test 10 (Düşündüren).....	35
Test 11 (Kafa Tutan).....	37

ÇARPANLAR VE KATLAR

Bir Doğal Sayının Çarpanları ve Katları	41
Test 1 (Öğreten).....	43
Test 2 (Düşündüren).....	45
Bölünebilme Kuralları	47
Test 3 (Öğreten).....	51
Test 4 (Düşündüren).....	53
Asal Sayılar ve Doğal Sayıların Asal Çarpanları	55
Test 5 (Öğreten).....	57
Test 6 (Düşündüren).....	59
İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri ve Ortak Katları	61
Test 7 (Öğreten).....	63
Test 8 (Düşündüren).....	65
Test 9 (Düşündüren).....	67
Test 10 (Kafa Tutan).....	69

KÜMELER

Kümeler ile İlgili Temel Kavramlar	73
Test 1 (Öğreten).....	77
Test 2 (Düşündüren).....	79
Test 3 (Kafa Tutan).....	81

2. ÜNİTE

TAM SAYILAR

Tam Sayıları Tanıma, Sayı Doğrusunda Gösterme ve Sıralama	86
Test 1 (Öğreten).....	89
Test 2 (Düşündüren).....	91

Mutlak Değer	93
Test 3 (Öğreten).....	95
Test 4 (Düşündüren).....	97
Test 5 (Kafa Tutan).....	99

KESİRLERLE İŞLEMLER

Kesirleri Karşılaştırma, Sıralama ve Sayı Doğrusunda Gösterme	103
Test 1 (Öğreten).....	105
Test 2 (Düşündüren).....	107
Kesirlerde Toplama ve Çıkarma İşlemi	109
Test 3 (Öğreten).....	111
Test 4 (Düşündüren).....	113
Kesirlerde Çarpma İşlemi	115
Test 5 (Öğreten).....	117
Test 6 (Düşündüren).....	119
Kesirlerde Bölme İşlemi	121
Test 7 (Öğreten).....	123
Test 8 (Düşündüren).....	125
Test 9 (Düşündüren).....	127
Kesir Problemleri	129
Test 10 (Öğreten).....	131
Test 11 (Düşündüren).....	133
Test 12 (Düşündüren).....	135
Test 13 (Kafa Tutan).....	137

3. ÜNİTE

ONDALIK GÖSTERİM

Bölme İşlemi ile Kesir Kavramı	142
Test 1 (Öğreten).....	145
Test 2 (Düşündüren).....	147
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarda Çözümleme ve Yuvarlama	149
Test 3 (Öğreten).....	151
Test 4 (Düşündüren).....	153
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarla Çarpma İşlemi	155
Test 5 (Öğreten).....	157
Test 6 (Düşündüren).....	159
Ondalık Gösterimi Verilen Sayılarla Bölme İşlemi	161
Test 7 (Öğreten).....	165
Test 8 (Düşündüren).....	167
Ondalık Sayı Problemleri	169
Test 9 (Öğreten).....	173
Test 10 (Düşündüren).....	175
Test 11 (Düşündüren).....	177
Test 12 (Kafa Tutan).....	179

İÇİNDEKİLER

ORAN

Çoklukları Karşılaştırmadan Oran Kullanımı ve Oran Dönüşümü	183
Test 1 (Öğreten).....	187
Test 2 (Düşündüren).....	189
Test 3 (Kafa Tutan).....	191

4. ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER

Sözel Duruma Uygun Cebirsel İfade, Cebirsel İfadeye Uygun Sözel Durum Yazma	196
Test 1 (Öğreten).....	199
Test 2 (Düşündüren).....	201
Bir Cebirsel İfadenin Değişkenlere Göre Değerini Bulma	203
Test 3 (Öğreten).....	207
Test 4 (Düşündüren).....	209
Bir Cebirsel İfadenin Anlamı	211
Test 5 (Öğreten).....	213
Test 6 (Düşündüren).....	215
Test 7 (Kafa Tutan).....	217

VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME

Araştırma Sorusu Oluşturma, Verileri Sıklık Tablosu ve Sütun Grafiği ile Gösterme	221
Test 1 (Öğreten).....	227
Test 2 (Öğreten).....	229
Test 3 (Düşündüren).....	231

VERİ ANALİZİ

Açıklık ve Aritmetik Ortalama	235
Test 1 (Öğreten).....	239
Test 2 (Düşündüren).....	241
Test 3 (Kafa Tutan).....	243

5. ÜNİTE

AÇILAR

Açı Kavramı, Eş Açılar	248
Test 1 (Öğreten).....	251
Test 2 (Düşündüren).....	253
Komşu, Tümler, Bütünler ve Ters Açılar	255
Test 3 (Öğreten).....	259
Test 4 (Düşündüren).....	261
Test 5 (Düşündüren).....	263
Test 6 (Kafa Tutan).....	265

ALAN ÖLÇME

Üçgende Yükseklik ve Alan	269
Test 1 (Öğreten).....	273
Test 2 (Düşündüren).....	275
Test 3 (Düşündüren).....	277
Paralelkenarın Alanı ve İlgili Problemler	279
Test 4 (Öğreten).....	283
Test 5 (Düşündüren).....	285
Alan ve Arazi Ölçme Birimleri ve Dönüşümleri	287
Test 6 (Öğreten).....	289
Test 7 (Düşündüren).....	291
Test 8 (Düşündüren).....	293
Test 9 (Düşündüren).....	295
Test 10 (Kafa Tutan).....	297

6. ÜNİTE

ÇEMBER

Çemberin Merkezi, Yarıçapı ve Çapı	302
Test 1 (Öğreten).....	303
Test 2 (Düşündüren).....	305
Çemberin Çevre Uzunluğu	307
Test 3 (Öğreten).....	309
Test 4 (Düşündüren).....	311
Test 5 (Kafa Tutan).....	313

GEOMETRİK CİSİMLER

Birimküpler ve Dikdörtgenler Prizmasının Hacmi	317
Test 1 (Öğreten).....	321
Test 2 (Düşündüren).....	323
Hacim Ölçme Birimleri	325
Test 3 (Öğreten).....	327
Test 4 (Düşündüren).....	329
Test 5 (Kafa Tutan).....	331

SIVI ÖLÇME

Sıvı Ölçü Birimleri - Hacim Problemleri	335
Test 1 (Öğreten).....	337
Test 2 (Düşündüren).....	339
Test 3 (Kafa Tutan).....	341

Cevap Anahtarı	345
-----------------------------	-----

1. Ünite

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER ÇARPANLAR VE KATLAR KÜMELER



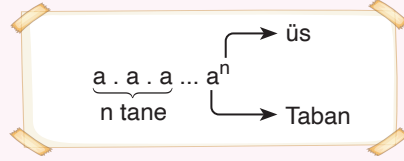
» Bu Ünite Neler Öğreneceğiz?

1. Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını üslü ifade olarak yazıp değerini hesaplayacağız.
2. İşlem önceliğini dikkate alarak doğal sayılarla dört işlem yapacağız.
3. Doğal sayılarda ortak çarpan parantezine almaya ve dağılma özelliğini uygulamaya yönelik işlemler yapacağız.
4. Doğal sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözecek ve problem kuracağız.
5. Doğal sayıların çarpanlarını ve katlarını belirleyeceğiz.
6. 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10'a kalansız bölünebilme kurallarını açıklayıp kullanacağız.
7. Asal sayıları özellikleriyle belirleyeceğiz.
8. Doğal sayıların asal çarpanlarını belirleyeceğiz.
9. İki doğal sayının ortak bölenleri ile ortak katlarını belirleyip ilgili problemleri çözeceğiz.
10. Kümeler ile ilgili temel kavramları öğreneceğiz.

1. ÜNİTE - DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Üslü İfadeler

Bir sayının kendisi ile tekrarlı çarpımının kısa yoldan gösterimine **üslü ifade** denir.



Örnek:

Tekrarlı Çarpım	Üslü İfade Olarak Yazılışı	Okunuşu	Değeri
4 . 4 . 4 . 4 . 4	4^5	Dördün beşinci kuvveti	1024
2 . 2 . 2 . 2 . 2 . 2 . 2	2^7	İkinin yedinci kuvveti	128
3 . 3 . 3 . 3	3^4	Üçün dördüncü kuvveti	81

Etkinlik-1

Aşağıda verilen tekrarlı çarpımlara göre boşlukları doldurunuz.

	Tekrarlı Çarpım	Üslü İfade Olarak Yazılışı	Taban	Üs	Değeri
a)	7 . 7 . 7				
b)	5 . 5 . 5 . 5				
c)	6 . 6 . 6				
d)	2 . 2 . 2 . 2 . 2 . 2 . 2				
e)	10 . 10 . 10 . 10				
f)	8 . 8 . 8				

Etkinlik-2

A) Aşağıda okunuşları verilen üslü ifadeleri yazınız.

a) Dördün altıncı kuvveti →	b) Onun karesi →
c) İkinin sekizinci kuvveti →	d) Dokuzun karesi →
e) Altının onuncu kuvveti →	f) Üçün karesi →

B) Aşağıda verilen üslü ifadelerin okunuşlarını yazınız.

a) 8^2 →	b) 10^3 →	c) 2^0 →
d) 9^5 →	e) 1^6 →	f) 5^1 →
g) 5^7 →	h) 4^2 →	i) 1^9 →

1. ÜNİTE - DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Üslü İfadeler

Etkinlik-3

Aşağıdaki üslü ifadelerin değerini bulunuz.

a) $5^3 =$	b) $2021^1 =$	c) $12^2 =$
d) $7^2 =$	e) $18^0 =$	f) $1^{17} =$
g) $3^5 =$	h) $2^8 =$	i) $0^5 =$

Etkinlik-4

Aşağıda verilen üslü ifadeleri büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

a) $5^2, 2^7, 3^4$	b) $4^5, 5^4, 7^3$	c) $8^3, 3^5, 2^7$
--------------------	--------------------	--------------------

Etkinlik-5

Aşağıda verilen üslü ifadelerdeki sembollerin değerini bulunuz.

a) $5^{\square} = 625, \square =$	b) $3^{\star} = 243, \star =$
c) $7^{\blacklozenge} = 343, \blacklozenge =$	d) $2^{\blacktriangle} = 512, \blacktriangle =$

Etkinlik-6

Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini bularak boşluklara "<, =, >" sembollerinden uygun olanı yazınız.

a) $2^8 \dots 4^4$	b) $3^6 \dots 9^3$	c) $4^3 \dots 7^2$
d) $5^4 \dots 8^3$	e) $12^2 \dots 5^3$	f) $13^2 \dots 2^8$

Etkinlik-7

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $2^5 + 3^3 =$	b) $(7^2 + 1^9) : 5^2 =$
c) $\frac{4^3 + 2^3}{6^2} =$	d) $12^0 + 1^3 + 5^3 - 0^4 =$

Üslü İfadeler

1.

$$\begin{aligned} 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 &= 7^{\blacktriangle} \\ 8 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 8 &= 8^{10} \\ \blacksquare &\text{ tane} \end{aligned}$$

Yukarıda verilen eşitliklere göre \blacktriangle + \blacksquare işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



Tabanı ifade eden sayının, kendisi ile kaç defa tekrarlı çarpıldığını bulmalısın. Bulduğun sayı "üs" değerini verecektir. \blacktriangle ve \blacksquare sembollerinin değerlerini toplamalı ve hangi seçenekteki üslü ifadenin değerinin toplam sonucunu verdiğini bulmalısın.

2.

$$\frac{3^3 + 3^2 + 3^1}{6^2 - 2^5 - 7^0}$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 19



Her bir üslü ifadenin değerini bulmalı daha sonra bu değerler ile işlem yapmalısın.

3.

$$\begin{aligned} 8 \cdot 8 \cdot 8 &= 2^{\blacktriangle} \\ 25 \cdot 25 \cdot 25 &= 5^{\bullet} \end{aligned}$$

Yukarıda verilen eşitliklere göre \blacktriangle + \bullet işleminin sonucu kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17



$2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ ve $5 \cdot 5 = 25$ olduğundan her bir 8 sayısının yerine $2 \cdot 2 \cdot 2$ ve her bir 25 sayısının yerine $5 \cdot 5$ yazdıktan sonra 2 ve 5 sayılarının tekrarlı çarpımlarını üslü ifade olarak yazarsan cevaba ulaşabilirsin.

4.

$$9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9$$

Yukarıdaki tekrarlı çarpım aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 3^5 B) 3^7 C) 3^{10} D) 3^{12}



$3 \cdot 3 = 9$ olduğundan verilen tekrarlı çarpımda her bir 9 sayısının yerine $3 \cdot 3$ yazarsan doğru cevaba ulaşabilirsin.

5.

- I. $120 \cdot 10^6$ sayısı 9 basamaklıdır.
II. 10^{10} sayısı 10 basamaklıdır.
III. $2040 \cdot 10^7$ sayısının sonunda 8 tane sıfır vardır.
IV. $45 \cdot 10^{12}$ sayısı 14 basamaklıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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



$A \cdot 10^n$ ifadesinde A sayısının sağına n tane sıfır yazılması gerektiğini hatırlamalısın.

6.

$$a = 3^5$$

$$b = 5^3$$

$$c = 2^8$$

olduğuna göre a, b, c ifadelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $c < b < a$ B) $b < c < a$
C) $b < a < c$ D) $c < a < b$



Verilen üslü ifadelerin değerlerini bularak, bu değerlere göre sıralama yapmalısın.

7. I. 12^3 ifadesinde 12'ye taban denir.
 II. 7^{11} ifadesinde 11'e üs denir.
 III. 6^4 ifadesinin değeri 6'nın 4 defa tekrarlı çarpımı ile bulunur.
 IV. Sekizin yedinci kuvveti, 8^7 olarak yazılır.
Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?
 A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



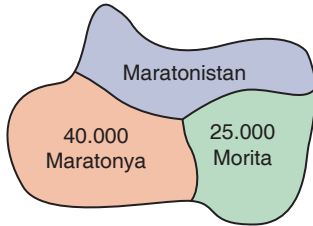
$a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a = a^n$ ifadesine göre a taban, n ise üs'tür. a 'nın n tane n kuvveti diye okunur. a 'nın n defa tekrarlı çarpımına eşittir.

8. Altının üçüncü kuvvetinin, ikinin karesine bölümü aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 A) 27 B) 36 C) 48 D) 54



Hangi sayının kaç defa tekrarlı çarpımının yapılması gerektiğini ve sonucunu hesaplamalısın.

9. Aşağıda birbirine sınır komşusu olan üç ülkenin haritası modellenmiştir.



Maratonya ve Morita ülkelerinin nüfus miktarı şekilde gösterilmiştir.

Maratonistan'ın nüfus miktarı Maratonya'dan az, Morita'dan çok olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 10^4 B) $2 \cdot 10^5$
 C) $3 \cdot 10^4$ D) $4 \cdot 10^4$



Seçeneklerde verilen üslü ifadelerden hangisinin değerinin 25.000 ile 40.000 arasında olduğunu bulmalısın.

10. $\triangle a = a^3$ ve $\square b = b^4$

şeklinde \triangle ve \square işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\square 5 - \triangle 7$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 280 B) 282 C) 284 D) 286



İşlemlerin tanımına göre $\square 5$ ve $\triangle 7$ 'nin üslü ifade olarak yazılışını bulmalısın. Bu üslü ifadelerin değerlerini bulduktan sonra çıkarma işlemi yaparsan doğru sonuca ulaşabilirsin.

11.

$$10^7 + 12 \cdot 10^8$$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaç basamaklıdır?

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



İki sayının toplamında sonucun basamak sayısı, büyük sayının basamak sayısından küçük olamaz. Toplamada sıfırın etkisiz eleman olduğunu da hatırlamalısın.

12.

$$2^3 < \bullet < 3^3$$

Yukarıdaki ifadeye göre \bullet sembolü aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 3^2 B) 4^2 C) 5^2 D) 6^2



Verilen üslü ifadelerin değerini hesaplayarak sonuca ulaşabilirsin.

Üslü İfadeler

6. Tabloda verilen üslü ifadelerden, değerlerinin sonundaki sıfır sayısı eşit olanlar, aynı renge boyanacaktır.

$720 \cdot 10^{11}$	$1200 \cdot 10^7$
$1001 \cdot 10^9$	$200 \cdot 10^9$

Buna göre aşağıdakilerden hangisi tablonun boyanmış hâli olabilir?

- A)

$720 \cdot 10^{11}$	$1200 \cdot 10^7$
$1001 \cdot 10^9$	$200 \cdot 10^9$
- B)

$720 \cdot 10^{11}$	$1200 \cdot 10^7$
$1001 \cdot 10^9$	$200 \cdot 10^9$
- C)

$720 \cdot 10^{11}$	$1200 \cdot 10^7$
$1001 \cdot 10^9$	$200 \cdot 10^9$
- D)

$720 \cdot 10^{11}$	$1200 \cdot 10^7$
$1001 \cdot 10^9$	$200 \cdot 10^9$

7. Aşağıdaki üslü ifadelerden hangisinin değerinin basamak sayısı en fazladır?

- A) $72 \cdot 10^7$ B) $450 \cdot 10^6$
C) $3001 \cdot 10^6$ D) $2 \cdot 10^8$

8. Aşağıdaki eş karelerin içine birer üslü ifade yazılmıştır.

6^3	1^{11}	18^0
3^4	5^2	2^7

Turuncu renkli karelerin içinde yazan üslü ifadelerin değerleri toplamı \triangle , mavi renkli karelerin içinde yazan üslü ifadelerin değerleri toplamı \square sembolleri ile ifade edildiğine göre $\triangle - \square$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^5 B) 3^4 C) 5^3 D) 6^3

9. $18 < \triangle^3 < 144$

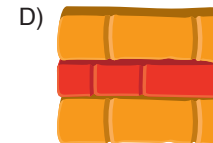
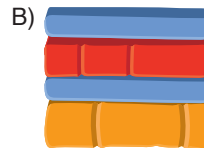
Yukarıda verilen ifadeye göre \triangle sembolünün alabileceği doğal sayı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

10. Aşağıda üç kitabın genişlikleri verilmiştir.



Buna göre yatay olarak üst üste konulan aşağıdaki kitaplardan hangisinin birim cinsinden toplam yüksekliği üssü 1'den farklı olan bir üslü ifadeye eşit olabilir?



Üslü İfadeler

1. ABC üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere;
 $\overline{ABC} = A^B + B^C$ ve $\overline{ABC} = C^B - B^A$
 işlemleri tanımlanıyor.

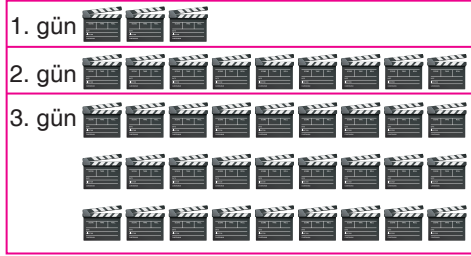
Örneğin,

$$\overline{142} = 1^4 + 4^2 = 17 \text{ ve } \overline{142} = 2^4 - 4^1 = 12 \text{ olmaktadır.}$$

Buna göre, $\overline{253} - \overline{143}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 80 B) 82 C) 84 D) 86

2. Aşağıda bir dizinin günlere göre izleyici sayıları gösterilmiştir.



Günlere göre izleyici sayısı örüntülü olduğuna göre 10. günde dizinin izleyici sayısını gösteren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{10} B) 3^{10} C) 4^6 D) 5^5

- 3.

		Çıkan		
	-	2^5	6^2	7^2
Eksilen	4^4		A	
	5^3		B	
	3^5	C		D

Yukarıda verilen çıkarma tablosundaki A, B, C veya D harflerinden herhangi birinin yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

- A) 220 B) 211 C) 194 D) 186

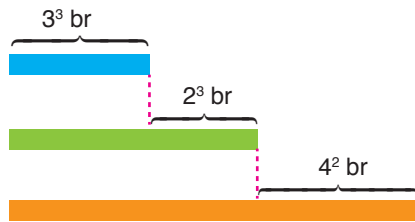
4. Ayça başlangıçta içleri boş olan kırmızı, mavi ve yeşil kumbaralarına aşağıdaki tabloda belirtilen sayı ve değerde bozuk para atmıştır.

Kumbara Rengi	Atılan Bozuk Para Değeri (kr.)	Bozuk Para Sayısı
Mavi	25	2^5
Kırmızı	50	3^4
Yeşil	10	■

Ayça kumbarasındaki tüm bozuk paraların değerleri toplamını 61 TL olarak hesapladığına göre yeşil kumbaraya kaç tane bozuk para atmıştır?

- A) 2^6 B) 9^2 C) 5^3 D) 2^7

5. Genişlikleri aynı olan mavi, yeşil ve turuncu çubukların uzunlukları, şekil 1'deki gibidir. Bu renkli çubukların her birinden ikişer tane kullanılarak şekil 2'deki dikdörtgenel bölge oluşturulmuştur.



Şekil - 1



Şekil - 2

Buna göre oluşturulan dikdörtgenel bölgenin çevresinin uzunluğu kaç birimdir?

- A) 220 B) 222 C) 224 D) 226

6. ★ ve ● doğal sayılar olmak üzere,
 $\boxed{\star} \bullet = \star^{\bullet+1}$ ve $\bullet \boxed{\star} = \star^{\bullet-1}$

işlemleri tanımlanıyor.

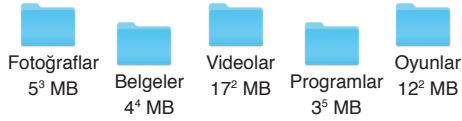
Buna göre,

$$\frac{2^4 + 5^4}{3^{12}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. Mehmet'in bilgisayarında bulunan bazı klasörlerin mega-bayt (MB) cinsinden büyüklükleri aşağıda verilmiştir.

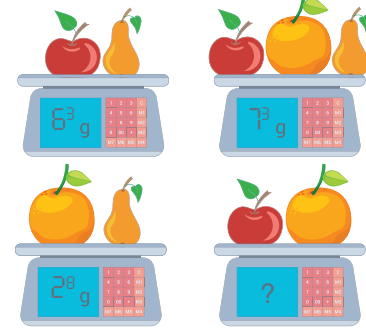


Mehmet bu klasörleri, kapasitesi 670 MB olan flash belleğine kopyalayacaktır.

Buna göre Mehmet boş olan flash belleğe hangi seçenekteki klasörleri aynı anda kopyalayamaz?

- A) Videolar, programlar ve oyunlar
 B) Belgeler, fotoğraflar ve videolar
 C) Belgeler, programlar
 D) Oyunlar, belgeler ve fotoğraflar

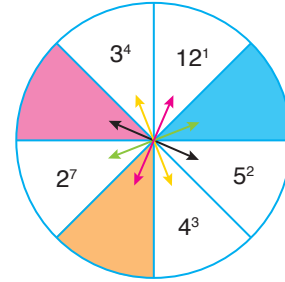
8. Aşağıda dört farklı meyve kullanılarak yapılan tartımlar gösterilmiştir.



Buna göre son tartımda terazinin gösterdiği değer kaç gramdır?

- A) 214 B) 218 C) 222 D) 226

9. Aşağıda verilen daire sekiz eş dilime ayrılıp bazı dilimlere üslü ifadeler yazılmıştır. Bu dilimlerde aynı renk oklarla gösterilen üslü ifadeler toplandığında, toplamlar birbirine eşit olmaktadır.



Buna göre mavi, turuncu ve pembe renkli dilimlere yazılması gereken sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 270 B) 272 C) 274 D) 276

10. Tuba ve İnci kanlarındaki D vitamini eksikliğinden dolayı aynı marka D vitamininden her gün bir tablet içmeye başlıyorlar. Tuba ve İnci'nin kanlarındaki D vitamininin zamana göre artış miktarını gösteren tablolar aşağıda verilmiştir.

Tablo: Tuba'nın Kanındaki D Vitamini Değişimi

Zaman (Gün)	Kandaki D Vitamini
1	2 ² mg
2	2 ³ mg
3	2 ⁴ mg
4	2 ⁵ mg
5	2 ⁶ mg
6	2 ⁷ mg

Tablo: İnci'nin Kanındaki D Vitamini Değişimi

Zaman (Gün)	Kandaki D Vitamini
1	3 ⁰ mg
2	3 ¹ mg
3	3 ² mg
4	3 ³ mg
5	3 ⁴ mg
6	3 ⁵ mg

Tuba ve İnci vitaminleri aynı gün almaya başladıklarına göre kaçınıcı günden sonra İnci'nin kanındaki D vitamini miktarı, Tuba'nın kanındakinden fazla olmaya başlar?

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

1. ÜNİTE - DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

İşlem Önceliği

Doğal sayılarda işlem önceliği sırası aşağıdaki şekildedir.

1. Üslü ifadenin değeri hesaplanır.

2. Parantez içindeki işlem yapılır.

3. Çarpma veya bölme işlemleri yapılır.

4. Toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.

• Aynı işlem önceliğine sahip işlemler soldan sağa doğru yapılır.

Örnek:

$(94 - 58) \div 3^2 \cdot 2 + 10$ işleminin sonucunu bulalım.

Çözüm:

Önce parantez içindeki işlemi yapalım ve üslü ifadenin değerini hesaplayalım.

Çarpma ve bölme işlemleri aynı önceliğe sahip olduğu için soldan sağa doğru işlem yapalım.

Yani önce 36'yı 9'a bölelim.

Etkinlik-11

Aşağıdaki işlemlerin sonucunu bulunuz.

a) $4 + 5^2 \cdot 3 =$

b) $32 - (7 + 5 \cdot 3) =$

c) $(28 - 4) \div 8 + 5 =$

d) $5 \cdot 2^3 + 6^2 \div 9 =$

e) $(100 \div 5^2 - 1 \cdot 3) =$

f) $72 - 48 \div 2 + (7 + 12 \cdot 3) =$

Etkinlik-12

Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarının doğru olması için uygun yerleri parantez içine alınız.

a) $48 \div 6 + 2 \cdot 9 = 2$

b) $5^0 + 14 \cdot 2 \div 15 = 2$

c) $12 + 4^2 : 4 - 3 = 4$

d) $11 + 2^3 + 3^2 \cdot 2 = 45$

Etkinlik-13

Aşağıda verilen kutulara "+, -, x, :." işlemlerinden uygun olanları yazarak eşitliği sağlayınız.

a) $84 \square 7 \square 5 = 17$

b) $5 \square 12 \square 6 = 7$

c) $3^4 \square (5^2 \square 4^2) = 9$

d) $(7^2 \square 13) \square (3^2 \square 5) = 9$

İşlem Önceliği

1. a) Parantez içindeki işlem yapılır.
 b) Çarpma veya bölme işlemleri yapılır.
 c) Toplama veya çıkarma işlemleri yapılır.
 d) Üslü ifadenin değeri hesaplanır.

Doğal sayılarda işlem önceliği sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) a - b - c - d B) a - d - b - c
 C) d - a - b - c D) d - b - c - a

1 *Doğal sayılarda işlem önceliği sırasının nasıl olduğunu hatırlamalıdır.*
İpucu

2. $\bullet = 2^3 \cdot 3^2 + 5$
 $\blacksquare = 24 + 18 \div 6$

Yukarıda verilenlere göre $\bullet - \blacksquare$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

2 *\bullet sembolünün değeri için sırası ile üslü ifadelerin değerini bulmalı, çarpma ve toplama işlemi yapmalıdır. \blacksquare sembolünün değeri için sırası ile bölme ve toplama işlemi yapmalıdır. Son olarak elde ettiğin değerlerin farkını bulabilirsiniz.*
İpucu

3. $(45 + 155) \div 20$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18

3 *Önce parantez içindeki toplama işlemi yapmalı daha sonra bölme işlemi yapmalıdır.*
İpucu

4. $[(148 - 20) \div 64]^3$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10

4 *Önce küçük parantezdeki çıkarma işlemi sonra bölme işlemi yapmalıdır. Son olarak elde ettiğin sonucun 3. kuvvetini bulmalıdır.*
İpucu

5. **15 . 3 işlemini aşağıdaki işlemlerin hangisinde son işlem olarak yapılır?**

- A) $15 \cdot 3 + 3^2$ B) $135 \div 15 \cdot 3$
 C) $(7 + 8) \cdot 3^1$ D) $(27 \div 9) + 15 \cdot 3$

5 *Hangi seçenekteki işlem yaptığında en son 15 . 3 işlemini yaparsın?*
İpucu

6. $24 \blacksquare 36 \blacksquare 12 \blacksquare 5 = 39$

Yukarıda verilen eşitliğin doğru olabilmesi için kutuların içine yazılması gereken işlemler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\blacksquare - \blacksquare +$ B) $\blacksquare \div \blacksquare +$
 C) $\blacksquare + \blacksquare +$ D) $\blacksquare + \blacksquare \cdot$

6 *Seçeneklerde verilen işlemleri, işlem sırasına uygun olarak uygularsan doğru cevaba ulaşabilirsin.*
İpucu

İşlem Önceliği

7. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A) $6 + 4 \cdot 12 = 54$
 B) $12 \cdot 8 \div 4 = 24$
 C) $15 + 12 \cdot 10 + 5 = 140$
 D) $36 - 20 \div 4 = 4$



İşlem önceliği sırasına göre işlemleri yaparsan doğru cevaba ulaşırsın.

8. $45 \div 3^2 + 6$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 9 C) 11 D) 15



Üslü ifadenin değerini bulduktan sonra bölme işlemi yapmalısın. Son olarak toplama işlemini yaparsan sonuca ulaşırsın.

9. $(35 - 26)^2 \div 3$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33



Önce çıkarma işlemini yapmalı ve bulduğun sonucun karesini hesaplamalısın. Son olarak bölme işlemini yaparsan doğru sonuca ulaşabilirsin.

10. $(6^3 \div 12 - 8)^2$

işleminin sonucunun bulunabilmesi için takip edilmesi gereken yönergeler aşağıda verilmiştir.

- I. Bölme işlemi yapılır.
 II. Bulunan sayının karesi alınır.
 III. Altının küpü hesaplanır.
 IV. Çıkarma işlemi yapılır.

İşlemin sonucunun doğru çıkması için verilen yönergeler hangi sıra ile uygulanmalıdır?

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



Önce parantez içindeki üslü ifade, sonra bölme ve çıkarma işlemleri yapılır. Son olarak parantezin dışındaki kuvvet hesaplanır.

11. $(72 + 18) \div (5^2 - 15)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11



Önce parantez içindeki 5'in karesini hesaplamalı sonra toplama ve çıkarma işlemlerini ve en son bölme işlemini yapmalısın.

12. Aşağıdaki tabloda bir manavın satış yaptığı ürünlerin kilogram fiyatları verilmiştir.

Ürün	Fiyat (TL)
Domates	5
Salatalık	4
Biber	8

Cem Bey, bu manavdan 3 kg domates, 2 kg salatalık ve 1 kg biber almıştır.

Cem Bey manava 50 TL verdiği göre Cem Bey'in TL cinsinden alacağı para üstünü gösteren işlem, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(5 + 4 + 8) \cdot (3 + 2 + 1) - 50$ B) $50 - (3 + 2 + 1)$
 C) $50 - (3 \cdot 5 + 2 \cdot 4 + 1 \cdot 8)$ D) $(3 \cdot 5 + 2 \cdot 4 + 8) - 50$



Her bir ürünün alınan miktarının fiyatı parantez içinde hesaplanmalıdır. Bu tutar ise verilen para miktarından çıkarılmalıdır.