

Kitabın Adı

Yeni Nesil Matematik Ustası - 6

978-605-81353-4-5

Editör

Şengül İNAN

Yazar

Abdulkadir İNAN

Dizgi Grafik Tasarımı

Ayşen KALÇIN

Mutlu Yayıncılık San. ve Tic. Ltd. Şti.

www.e-mutlu.com

Yayıncı Sertifika No.

10628

WPC Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Osmangazi Mah. Mehmet Kopuz Sk.

No.: 17/1 Kırâç - Esenyurt / İSTANBUL

Matbaa Sertifika No.

35428



İstanbul, 2021

**MUTLU
YAYINCILIK**



**Her hakkı ©Mutlu Yayıncılık'a aittir.
Kısmen de olsa alıntı yapılamaz. Metin, soru,
şekil ve grafikler, ELEKTRONİK, mekanik,
FOTOKOPİ ya da herhangi bir kayıt sistemiyle
çoğaltılamaz, yayımlanamaz.**

Öğrenmek, Öğretmek KOLAY!

SEARCH

 www.sizmutlu.com

- www.sizmutlu.com eğitim portalına giriniz.
- **Öğretmen Üyeliğini** seçiniz üyelik formunu doldurunuz.
- Sisteme giriş yaparak **Akıllı Tahta** uyumlu tüm dijital içerikleri indirebilir, internete bağlı olsun veya olmasın dilediğiniz yerde kullanabilirsiniz.



“  mutlu öğretmen,  mutlu öğrenci”
öğrenci ve öğretmen uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



AKILLI OPTİK UYGULAMA

Sonuçlar Anında Sende!

Akıllı Optik Uygulama öğrencilerimizin test sonucunu anında verir. Sonuçları detaylı olarak anında açıklar. Çözümü yanlış yapılan sorular için de çözümlere kolayca ulaşmanızı sağlar.

Öğretmenler **Akıllı Optik Uygulamayı**, öğrencilerin iyi oldukları ve geliştirilmesi gereken konularını tespit etmek için kullanabilirler. Böylece öğrencilerin sınavlara ne kadar hazır oldukları belirlenmiş olur ve sınav başarıları kolayca geliştirilir.



Öğretmenlere Neler Sağlar?

- Çok kısa sürede sınıfın başarısını ölçmenizi sağlar.
- Öğrencilerinizin hangi konularda eksik olduğunu tespit edebilirsiniz.



Öğrencilere Neler Sağlar?

- Test sonuçlarını anında gösterir.
- Her yerde kendinizi test edebilir ve sonuçlara ulaşabilirsiniz.
- Çözemediğiniz ya da yanlış yaptığınız sorular için çözüm videolarına ulaşabilirsiniz.

siz mutlu, biz mutlu, öğrenci mutlu



İSTİKLÂL 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.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı 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 şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

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

Ruhumun senden, ilâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder-varsa-taşım,
Her cerîhamdan, ilâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

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

Mehmet Âkif ERSOY

GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyen dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha

vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaffet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.



Mustafa Kemal Atatürk

İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

Üslü İfadeler	7
10'un Kuvvetleri	9
Kazanım Testi 1	11
İşlem Önceliği	13
Kazanım Testi 2	17
Ortak Çarpan Parantezi ve Dağılma Özelliği	19
Ortak Çarpan Parantezi ve Dağılma Özelliğini Modelleme	21
Kazanım Testi 3	23
Problem Çözme	25
Kazanım Testi 4	29
Kat Problemleri	31
Kazanım Testi 5	33
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 6	35
ENTERESAN SORULARI	39
ÇARPANLAR VE KATLAR	
Doğal Sayıların Çarpanları	41
Doğal Sayıların Katları	43
Kazanım Testi 7	45
2, 5 ve 10'a Bölünebilme Kuralları	47
3 ve 9'a Bölünebilme Kuralları	49
Kazanım Testi 8	51

4 ve 6'ya Bölünebilme Kuralları	53
Kazanım Testi 9	55
Asal Sayılar	57
Asal Çarpanlar	59
Kazanım Testi 10	61
İki Doğal Sayının Ortak Bölenleri	63
Ortak Bölen Problemleri	65
İki Doğal Sayının Ortak Katları	67
Ortak Kat Problemleri	69
Kazanım Testi 11	71
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 12	73
ENTERESAN SORULARI	77
KÜMELER	
Kümeler	79
Kümelerin Farklı Gösterimleri	81
Kazanım Testi 13	83
Boş Küme, Kesişim ve Birleşim Kümeleri	85
Kümelerle İlgili Uygulamalar	87
Kazanım Testi 14	89
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 15	91
ENTERESAN SORULARI	93

2. ÜNİTE

TAM SAYILAR

Tam Sayılar	95
Tam Sayıları Sayı Doğrusunda Gösterme	97
Kazanım Testi 16	99
Tam Sayıları Karşılaştırma ve Sıralama	101
Tam Sayıları Sıralama ve Günlük Yaşam	103
Kazanım Testi 17	105
Bir Tam Sayının Mutlak Değeri	107
Mutlak Değer ve Sıralama	109
Kazanım Testi 18	111
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 19	113
ENTERESAN SORULARI	117
KESİRLERLE İŞLEMLER	
Kesirleri Sayı Doğrusunda Gösterme ve Sıralama	119
Strateji Kullanarak Kesirleri Sıralama	121
Kazanım Testi 20	123
Kesirlerle Toplama ve Çıkarma İşlemleri	125

Kesirlerle Toplama ve Çıkarma İşlemleri Gerektiren Problemler	127
Kazanım Testi 21	129
Bir Doğal Sayı ile Bir Kesrin Çarpımı	131
Kesirlerle Çarpma İşlemi	133
Kesirlerle Çarpma İşlemi Gerektiren Problemler	135
Kazanım Testi 22	137
Bir Doğal Sayıyı Bir Kesre, Bir Kesri Bir Doğal Sayıya Bölme	139
Kesirlerle Bölme İşlemi	141
Kesirlerle Bölme İşlemi Gerektiren Problemler	143
Kazanım Testi 23	145
Kesirlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme	147
Kesirlerle İşlem Gerektiren Problemler	149
Kazanım Testi 24	151
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 25	153
ENTERESAN SORULARI	157

3. ÜNİTE

ONDALIK GÖSTERİM

Bölme İşlemi ile Kesir Kavramı Arasındaki İlişki	159
Devirli Ondalık Gösterim	161
Kazanım Testi 26	163
Ondalık Gösterimleri Çözümleme	165
Ondalık Gösterimleri Yuvarlama	167
Kazanım Testi 27	169
Ondalık Gösterimlerle Çarpma İşlemi	171
Ondalık Gösterimleri 10, 100 ve 1000 ile Kısa Yoldan Çarpma İşlemi	173
Ondalık Gösterimlerle Çarpma İşlemi Gerektiren Problemler	175
Kazanım Testi 28	177
Ondalık Gösterimlerle Bölme İşlemi	179
Ondalık Gösterimleri 10, 100 ve 1000 ile Kısa Yoldan Bölme İşlemi	181

Ondalık Gösterimlerle Bölme İşlemi Gerektiren Problemler	183
Kazanım Testi 29	185
Ondalık Gösterimlerle Yapılan İşlemlerin Sonucunu Tahmin Etme	187
Ondalık Gösterimlerle İşlem Gerektiren Problemler	189
Kazanım Testi 30	191
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 31	193
ENTERESAN SORULARI	197
ORAN	
Oran	199
Orandan Oran Bulma	201
Birimsiz Oran ve Birimli Oran	203
Birimli Oran Dönüşümleri	205
Kazanım Testi 32	207
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 33	209
ENTERESAN SORULARI	213

4 . ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER

Cebirsel İfadeler	215
Kazanım Testi 34	221
Cebirsel İfadelerin Değerini Bulma	223
Cebirsel İfadeleri Modelleme	225
Kazanım Testi 35	227
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 36	229
ENTERESAN SORULAR!	231

VERİ TOPLAMA VE DEĞERLENDİRME

İkili Sıklık Tablosu	233
İkili Sütun Grafiği	235
Kazanım Testi 37	237
VERİ ANALİZİ	
Veri Analizi	239
Veri Gruplarını Karşılaştırma	241
Kazanım Testi 38	243
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 39	245
ENTERESAN SORULAR!	247

5 . ÜNİTE

AÇILAR

Açı Kavramı, Komşu Açılar ve Ters Açılar	249
Kazanım Testi 40	251
Tümler Açılar ve Bütünler Açılar	253
Tümler Açılar ve Bütünler Açılarla İlgili Problemler	255
Kazanım Testi 41	257
ALAN ÖLÇME	
Üçgenin Yüksekliği	259
Üçgenin Alanı	261
Kazanım Testi 42	263
Paralelkenarın Yüksekliği	265

Paralelkenarın Alanı	267
Kazanım Testi 43	269
Alan Ölçme Birimleri	271
Kazanım Testi 44	273
Arazi Ölçme Birimleri	275
Kazanım Testi 45	277
Alan ile İlgili Problemler	279
Kazanım Testi 46	281
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 47	283
ENTERESAN SORULAR!	287

6 . ÜNİTE

ÇEMBER

Çember ve Daire	289
Pi Sayısı ve Çemberin Uzunluğu	291
Çemberin Uzunluğu ile İlgili Problemler	293
Kazanım Testi 48	295
GEOMETRİK CİSİMLER	
Birim Küplerden Hacim Ölçme	297
Kazanım Testi 49	299
Hacim Ölçme Birimleri	301
Dikdörtgenler Prizmasının Hacim Bağıntısı	303

Dikdörtgenler Prizmasının Hacmini Tahmin Etme ve Problemler	305
Kazanım Testi 50	307
SIVI ÖLÇME	
Sıvı Ölçme Birimleri	309
Hacim Ölçme Birimleri ile Sıvı Ölçme Birimleri Arasındaki İlişki	311
Kazanım Testi 51	313
DİKKAT, ÇIKABİLİR! Test 52	315
ENTERESAN SORULAR!	317
Yanıt Anahtarı	319



Kısaca Özetim

Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımı kısaca üslü ifade olarak gösterilir.

Örnek

- $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ çarpımını üslü ifade olarak gösterelim.

$$\underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{5 \text{ tane}} = 3^5 \text{ (üç üssü beş)}$$

- Üslü ifadeleri inceleyelim.

$$\Rightarrow 6^2 = 6 \times 6 = 36 \text{ (} 6^2 \rightarrow \text{altının karesi)}$$

$$\Rightarrow 4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (} 4^3 \rightarrow \text{dördün küpü)}$$

$$\Rightarrow 1^5 = 1 \text{ (1'in tüm doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.)}$$

Notlarım

- ✓ a^n → üs (kuvvet)
→ Taban
- ✓ a^n ifadesi "a üssü n" ya da "a'nın n'inci kuvveti" diye okunur.

1

1. Tekrarlı çarpımları üslü ifade olarak yazalım.

a. $2 \times 2 \times 2 \times 2 =$

b. $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 =$

c. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 =$

d. $\underbrace{8.8.8 \dots 8}_{17 \text{ tane}} =$

e. $\underbrace{3.3.3 \dots 3}_{100 \text{ tane}} =$

f. $\underbrace{10.10.10 \dots 10}_{24 \text{ tane}} =$

2. Okunuşu verilen üslü ifadeleri yazalım.

a. İkinin küpü =

b. Üçün karesi =

c. Onun yedinci kuvveti =

d. Yirmi üssü sekiz =

3. Üslü ifadelerin değerlerini hesaplayalım.

a. $3^3 =$

b. $2^7 =$

c. $4^3 =$

d. $6^2 =$

e. $2^4 =$

f. $5^3 =$

g. $1^{100} =$

h. $0^9 =$



4. Tekrarlı çarpımları üslü ifade şeklinde yazınız.

a. $4.4.4.4.4.4.4.4.4.4.4 =$

b. $5.5.5 =$

c. $10.10.10.10.10.10.10 =$

d. $\underbrace{3.3.3 \dots 3}_{90 \text{ tane}} =$

e. $\underbrace{x.x.x \dots x}_{n \text{ tane}} =$

5. Okunuşları verilen üslü ifadeleri yazınız.

a. Beşin küpü:

b. Dokuzun karesi:

c. Yedi üssü dört:

d. On üssü beş:

6. Harflere karşılık gelen sayıları bulunuz.

a. $2^a = 8$ $a =$

b. $5^b = 125$ $b =$

c. $4^c = 64$ $c =$

d. $10^d = 1000$ $d =$

e. $6^e = 216$ $e =$

7. $a^b = 64$ olduğuna göre a ve b doğal sayılarının toplamının alabileceği değerleri bulunuz.



8. Dört öğrencinin her ay Mutlu Soru Bankası'ndan çözdükleri matematik soru sayılarını gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo: Öğrencilerin aylık çözdüğü soru sayıları

Öğrenciler	1. Ay	2. Ay	3. Ay
Aysima	3^3	2^6	6^2
Berk	2^6	4^3	5^2
Ceyhun	5^3	3^5	4^4
Damla	9^2	3^4	2^7

Her bir öğrencinin üç ayda toplam kaç soru çözdüğünü bulunuz.



Kısaca Özetim

10'un kuvveti olan sayıları üslü olarak ifade ederken, sayının sonundaki sıfırların sayısını 10'un kuvveti olarak yazarız.

Örnek

- Verilen sayıları üslü ifade olarak yazalım.

$$\begin{array}{ll} 10 = 10^1 & 10\ 000 = 10^4 \\ 100 = 10^2 & 100\ 000 = 10^5 \\ 1000 = 10^3 & 1\ 000\ 000 = 10^6 \end{array}$$

Notlarım

- ✓ $1000 \dots\dots 0 = 10^n$
n tane
- ✓ 10^n üslü ifadesinin değeri olan sayı $n + 1$ basamaklıdır.

- 10^{10} , $5 \cdot 10^{20}$ ve $103 \cdot 10^{30}$ sayılarının kaç basamaklı olduğunu belirtelim.

$10^{10} \rightarrow$ 11 basamaklı (10 tane sıfır ve bu sıfırların önünde 1 var.)

$5 \cdot 10^{20} \rightarrow$ 21 basamaklı (20 tane sıfır ve bu sıfırların önünde 5 var.)

$103 \cdot 10^{30} \rightarrow$ 33 basamaklı (30 tane sıfır ve bu sıfırların önünde 103 var.)

2

1. Verilen sayıları üslü olarak ifade edelim.

a. $100\ 000\ 000 =$

b. $75\ 000\ 000 =$

c. $108\ 000\ 000 =$

d. $500\ 000\ 000 =$

e. $2\ 080\ 000\ 000 =$

2. Üslü ifade olarak verilen sayıların sondan kaç basamağının sıfır olduğunu yazalım.

a. $1008 \cdot 10^{18} \rightarrow$

b. $201 \cdot 10^5 \rightarrow$

c. $650 \cdot 10^{20} \rightarrow$

d. $30500 \cdot 10^{32} \rightarrow$

e. $800 \cdot 10^{90} \rightarrow$

3. Üslü ifade olarak verilen sayıların kaç basamaklı olduğunu yazalım.

a. $10^7 \rightarrow$

b. $4 \cdot 10^5 \rightarrow$

c. $12 \cdot 10^{19} \rightarrow$

d. $2019 \cdot 10^{32} \rightarrow$

e. $1001 \cdot 10^{42} \rightarrow$

4. $72 \cdot 10^b$ ifadesinin değeri olan sayı 41 basamaklı olduğuna göre b kaçtır?



5. Verilen üslü ifadelerin değerini bulunuz.

a. $10^5 =$

b. $10 \cdot 10^4 =$

c. $1000 \cdot 10^7 =$

d. $150 \cdot 10^6 =$

e. $3030 \cdot 10^4 =$

6. Verilen sayıların basamak sayısını bulunuz.

a. 10^{21}

b. $3 \cdot 10^{16}$

c. $1205 \cdot 10^{28}$

d. $2001 \cdot 10^{41}$

e. $500 \cdot 10^{52}$

7. Harflerin yerine uygun sayıları yazınız.

a. $100\ 000 = 10^a$ $a =$

b. $73\ 000\ 000 = 73 \cdot 10^b$ $b =$

c. $200\ 000\ 000 = c \cdot 10^8$ $c =$

d. $3\ 003\ 000 = d \cdot 10^3$ $d =$

e. $1\ 001\ 000\ 000\ 000 = e \cdot 10^9$ $e =$

8. $A \cdot 10^{25}$ ifadesinin değeri olan sayı 29 basamaklı olduğuna göre A kaç basamaklı bir sayıdır?

9. $101 \cdot 10^a$ sayısı 20 basamaklı, $700 \cdot 10^b$ sayısı 17 basamaklı olduğuna göre $a + b$ kaçtır?



10. Bir hastalığa karşı yapılan araştırmada dört farklı ilaç geliştirilmiştir. Aşağıdaki tabloda bu ilaçların kullanımından önceki ve sonraki ağır vaka sayıları verilmiştir.

İlaç Adı	İlaç Kullanmadan Önceki Ağır Vaka Sayısı	İlaç Kullandıktan Sonraki Ağır Vaka Sayısı
A	10^4	5^3
B	10^3	8^1
C	10^6	10^4
D	10^5	$4 \cdot 10^3$

İlaç kullanmadan önceki ağır vaka sayısını ilaç kullandıktan sonraki ağır vaka sayısına bölerek ilaçların etkinliğini bulunuz.



1. 100 000 000
Yukarıdaki sayının üslü olarak gösterimi hangisidir?
A) 10^8 B) 10^7 C) 10^6 D) 10^5
2. $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = a^6$
 $8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^b$
Yukarıda verilen eşitliklere göre $a + b$ kaçtır?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8
3. Aşağıdakilerden hangisinin değeri diğerlerinden farklıdır?
A) 8^2 B) 4^3 C) 2^5 D) 64^1

4. $4 \cdot 10^7$ kaç basamaklı bir sayıdır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6
5. Aşağıdakilerden hangisinin değeri en küçüktür?
A) 10^3 B) 5^4 C) 2^8 D) 3^5
6. Aşağıdaki sayılardan hangisinin değeri 25'ten küçüktür?
A) 10^{21} B) 3^3 C) 2^5 D) 1^{100}



7. Trabzon'a gemilerle gelen kömürler, limanda bulunan birbirinin aynısı dört tıra farklı ağırlıklarda yüklenecek Samsun'daki ana bayiye gönderilecektir.

Aşağıdaki tabloda bu tırların Trabzon limanından çıkarken ve Samsun'daki ana bayiye geldiklerinde depolarında bulunan yakıt miktarları verilmiştir.

Tablo: Tırların depolarında bulunan yakıt miktarları

Adı	Limandan çıkarken depodaki yakıt miktarı (Litre)	Ana bayiye gelince depoda kalan yakıt miktarı (Litre)	Harcanan Yakıt (L)
Koçbey	2^8	2^5	$\rightarrow 256 - 32 = 224$
Pars	3^5	2^5	$\rightarrow 243 - 32 = 211$
Yorgun	6^3	1^2	$\rightarrow 216 - 1 = 215$
Maviş	4^4	4^2	$\rightarrow 256 - 16 = 240$

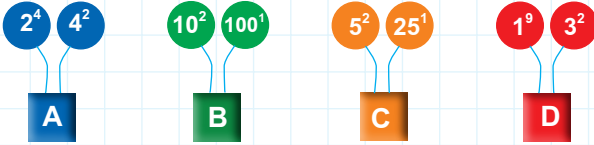
Yükü ağır olan tır daha fazla yakıt harcadığına göre kömür yükü en fazla olan tır hangisidir?

- A) Koçbey B) Pars C) Yorgun D) Maviş





8.



Hangisinde verilen üslü sayıların değerleri birbirinden farklıdır?

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

9. Aşağıdakilerden hangisinin değeri en büyüktür?

- A) 3^3 B) 1^{129} C) 48^1 D) 6^2

10. $5050 \cdot 10^a$ sayısının sonunda 13 tane sıfır olduğuna göre a kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11

11. $9 \cdot 10^7$ sayısı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sonunda 8 tane sıfır vardır.
B) Yedi basamaklı en büyük doğal sayıdır.
C) Rakamları toplamı 16'dır.
D) Çift doğal sayıdır.

12. a ve b birer doğal sayıdır.

$a^b = 16$ olduğuna göre a + b aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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



13. Yanda A, B ve C satırları ile D, E ve F sütunları olan bir tablodaki kutucuklara yazılmış üslü sayılar verilmiştir.

Tabloda her satırdaki en büyük değere sahip üslü sayı maviye, her sütundaki en küçük değere sahip üslü sayı ise pembeye boyanacaktır.

Buna göre tablonun son hali aşağıdakilerden hangisidir?

	D	E	F
A	2^5	1^8	4^3
B	0^{20}	5^3	10^2
C	2^5	5^2	7^1

A)

	D	E	F
A			
B			
C			

B)

	D	E	F
A			
B			
C			

C)

	D	E	F
A			
B			
C			

D)

	D	E	F
A			
B			
C			





Kısaca Özetim

Parantez kullanılmamış işlemlerde;

- ✓ Önce çarpma ve bölme işlemini (soldan sağa doğru sırayla)
- ✓ Sonra toplama ve çıkarma işlemini (soldan sağa doğru sırayla) yaparız.
- ✓ Parantez kullanılmış işlemlerde ise parantez içindeki işlemleri yaptıktan sonra yukarıda belirtilen öncelik sırasına dikkat ederek işlem yaparız.
- ✓ Üslü ifadelerin olduğu işlemlerde öncelikle üslü ifadelerin değeri bulunur.

Örnek

$$\begin{aligned} & \bullet \quad 12 + 8 \div 2 - 2 \cdot 2 = ? \\ & \quad = 12 + 4 - 4 \\ & \quad = 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \bullet \quad 40 \div (3^2 - 1) + 3 \cdot 1 = ? \\ & \quad = 40 \div (9 - 1) + 3 \\ & \quad = 40 \div 8 + 3 \\ & \quad = 5 + 3 \\ & \quad = 8 \end{aligned}$$

Notlarım

Zihinden işlem becerilerinizi geliştirerek işlem basamaklarını azaltabilirsiniz.

3

1. Verilen işlemleri yapalım.

a. $16 \div 8 \cdot 2 =$

b. $50 \div 5^2 \cdot 2 =$

c. $12 \cdot 3 - 1 =$

d. $4 \cdot 2^2 \div 8 =$

2. Verilen işlemleri yapalım.

a. $10 \cdot 3^2 - 5 \cdot (3 + 1)^2 =$

b. $(4 + 1)^3 - 15 \cdot 5 + 80 \div 4 =$

c. $8 \div 2 \cdot (2 \times 2) + 4 =$



3. Verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a. $72 \div (2^3 + 4) = ?$

b. $(100 - 10) \div (3^3 - 9) = ?$

c. $(1^5 + 2^3) \cdot (3^2 - 1^{10}) = ?$

d. $150 \div (13 - 8)^2 = ?$

4. Verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a. $14 \div 2 - 15 \div (6 - 3) = ?$

b. $(45 \div 3 + 3) + (30 - 6 \times 4) = ?$

c. $35 \div 7 - 4 \cdot (6 - 5) = ?$

d. $180 \div (2^4 - 7) + 3 = ?$

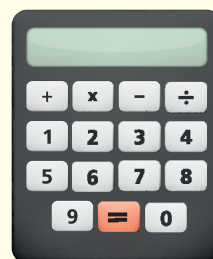
MUTLU
YATIRIMCILIK



5. Şekil - 1'deki hesap makinesine sırayla işlemler yazılıp son olarak $=$ tuşuna basıldığında işlem önceliğine göre sonuç ekrana çıkıyor. Şekil - 2'deki hesap makinesinde ise işlemler yazılıp son olarak $=$ tuşuna basıldığında işlemler soldan sağa doğru yapılarak sonuç ekranda çıkıyor.



Şekil - 1



Şekil - 2

Hesap makinelerinde sırasıyla 4, +, 3, x, 6, ÷, 2 tuşlarına, ardından da $=$ tuşuna basıldığında hangi sonuçlar elde edilir?



Kısaca Özetim

- ✓ İşlem önceliğini ifade ederken parantezlerden yararlanılır.
- ✓ Problemlerin çözümü için gerekli işlemleri anlaşılır bir şekilde ifade etmek için parantez kullanılır.

Örnek

"Tanesi 25 kuruş olan limonlardan 20 tane, tanesi 30 kuruş olan limonlardan 10 tane alan biri kaç lira öder?" **probleminin çözümü için gerekli işlemleri parantez kullanarak yazalım.**

$$(25 \times 20 + 30 \times 10) \div 100$$

Notlarım

Parantezler, matematik işlemlerinin noktalama işaretleridir.

4

1. Eşitliklerin doğru olması için gerekli yerlere parantez koyalım.

- a. $42 + 18 \div 3 = 20$
- b. $70 - 50 \times 2 = 40$
- c. $15 \times 35 - 30 = 75$
- d. $400 \div 40 + 10 = 8$
- e. $2^3 + 3^2 \times 2 = 34$
- f. $10^2 - 1^{10} \div 3^2 = 11$

2. Verilen problemlerin çözümü için gerekli işlemleri parantez kullanarak yazalım.

- a. Kilogram fiyatı 32 TL olan zeytinden 3 kg, kilogram fiyatı 50 TL olan peynirden 2 kg alan biri kasaya 200 TL ödediğine göre kaç TL para üstü alır?
- b. 100 TL'si olan Zeki 20 TL'ye kitap aldıktan sonra kalan parası ile 16 tane kalem alabildiğine göre bir kalemin fiyatı TL'dir?
- c. Tanesi 15 TL'den alınan on karpuz ve tanesi 10 TL olan bir miktar kavuna 300 TL ödendiğine göre kaç kavun alınmıştır?



3. Eşitliğin sağlanması için uygun yerlere parantez koyunuz.

a. $200 : 20 \times 2 = 20$

b. $70 + 15 \times 2 = 100$

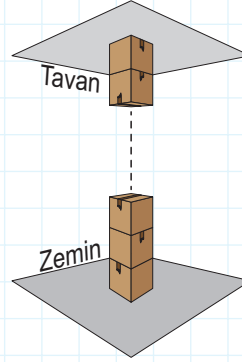
c. $1000 \times 200 - 200 = 0$

d. $30 + 10 \times 4 = 160$

e. $100 \div 10 - 5 = 5$

4. $18 \div (2^3 - \blacksquare) = 6$ ve $(10^2 - \blacktriangle) \times 5 = 300$ olduğuna göre $\blacktriangle + \blacksquare$ kaçtır?

5.



Yandaki şekilde prizma şeklindeki eş koliler üst üste konularak hiç boşluk kalmayacak şekilde deponun tavanına kadar yerleştiriliyor.

2

3

4

5

8

Yukarıdaki sayılar, her biri birer kez kullanılmak şartıyla aşağıdaki boş kutulara yerleştirilerek kolilerin yükseklikleri hesaplanıyor.

$$\square \div \square^{\square} \times (\square + \square)$$

İşlemin sonucu bir kolinin yüksekliğinin kaç santimetre olduğunu göstermek şartıyla zemin ile tavan arasına 40 koli yerleştiriliyor.

Buna göre zemin ile tavan arası mesafe en çok kaç metredir?



6. Cem öğretmenin dolap numarası, kullanılan rakam tekrar kullanılmamak şartıyla tabloda verilen en küçük rakamlarla aşağıdaki I. işlemde elde edilen en büyük tam sayıdır.

1	2	3	4
5	6	7	8



I. işlem

$$A + B \times C \div D$$



II. işlem

$$A - (B + C) \div D$$

Mehmet öğretmenin dolap numarası ise kullanılan rakam tekrar kullanılmamak şartıyla tabloda verilen en büyük rakamlarla yukarıdaki II. işlemde elde edilen en küçük tam sayıdır.

Verilen işlemlerde A, B, C ve D birer rakamı temsil ettiğine göre Cem ile Mehmet öğretmenin dolap numaralarını bulunuz.



1. $6 \cdot 8 + 12 \div 3$
Yukarıdaki işlemin sonucu hangisidir?

A) 20 B) 30 C) 42 D) 52

2. $2 \cdot (2^4 + 5^1)$
Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

A) 72 B) 63 C) 53 D) 42

3. $(42 \blacksquare 9) \blacktriangle 17 = 3$
Yukarıda verilen eşitliğin doğru olması için $\blacksquare$ ve $\blacktriangle$ yerine sırasıyla hangi işlem sembolleri yazılmalıdır?

A) +, + B) x, ÷ C) -, ÷ D) +, ÷

4. $(79 + 87) \times (95 - 47) \times (25 \div 5) \times (9 - 9)$
işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1264 C) 2554 D) 3214

5. "Emre'nin yaşının 3 katının 12 eksiği babasının yaşına eşittir. Emre 18 yaşında olduğuna göre Emre ile babasının yaşları toplamı kaçtır?"

Yukarıdaki problemin çözümünü veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

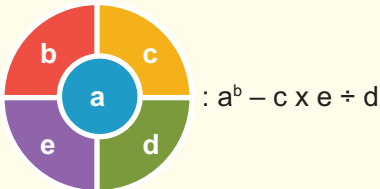
A) $(18 \times 3 + 12) + 18$
B) $(18 \div 3 + 18) + 12$
C) $(3 \times 18 - 12) + 18$
D) $(12 \div 3 + 18) + 12$

6. $(7 + 5)^2 - (4^3 + 5 \cdot 2^2)$
Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

A) 90 B) 80 C) 70 D) 60



7. Bir oyunda aşağıdaki tanımlama yapılmıştır.



A) 16 B) 12 C) 8 D) 6



8. $5^3 - 4 \cdot 10 + 15 \div 3$
Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70

9. "Kilogramı 5 TL olan erikten 4 kg, kilogramı 8 TL olan kirazdan bir miktar alan Hatice Hanım 52 TL ödediğine göre kaç kilogram kiraz almıştır?"
Yukarıdaki problemin çözümünü veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(5 \times 4 + 52) \div 8$
B) $(52 - 5 \times 4) \div 8$
C) $(52 - 8 \times 4) \div 5$
D) $(8 \times 4 + 52) \div 2$

10. $10^a \div 5 + 50 = 250$
Yukarıdaki eşitliğe göre a yerine hangi sayı yazılmalıdır?

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

11. K = 8, L = 9 ve M = 12 olduğuna göre,
 $[(L + 1) \times K] - 6 \times M$ işleminin sonucu kaçtır?

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

12. $3^4 \div (2^a + 1) = 9$
 $5^2 \cdot (b - 4) = 300$

Yukarıdaki eşitliklere göre a . b kaçtır?

A) 16 B) 19 C) 24 D) 48



13.

$$6 + 12 \div 3 + 3 \times 4 - 1$$

Yukarıda verilen işlemde uygun bir yere sadece bir işlemi içine alan bir parantez konularak elde edilebilecek en büyük ve en küçük doğal sayı sonuçları bulunuyor.

Buna göre bulunan sonuçlar arasındaki fark kaçtır?

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



Kısaca zetim

- ✓ arpma işleminin toplama işlemi ve çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliği vardır.
- ✓ Ortak arpan parantezine alma ve dağılma özelliklerini kullanmak işlem kolaylığı sağlar.

rnek

Aşağıdaki işlemleri inceleyelim.

$$\left. \begin{array}{l} \text{a. } 5 \cdot (20 + 1) = 5 \cdot 20 + 5 \cdot 1 \\ \text{b. } 8 \cdot (40 - 3) = 8 \cdot 40 - 8 \cdot 3 \end{array} \right\} \text{Dağılma özelliği}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{c. } 17 \cdot 18 + 17 \cdot 12 = 17 \cdot (18 + 12) \\ \text{d. } 9 \cdot 25 - 9 \cdot 7 = 9 \cdot (25 - 7) \end{array} \right\} \text{Ortak arpan Parantezine Alma}$$

5

1. Ortak arpan parantezine alalım.

- a. $12 \cdot 307 - 12 \cdot 7 =$
- b. $5 \cdot 28 + 5 \cdot 12 =$
- c. $7 \cdot 66 - 7 \cdot 34 =$
- d. $19 \cdot 101 - 19 \cdot 1 =$

2. Dağılma zelliđinden yararlanarak yazalım.

- a. $9 \cdot (50 + 3) =$
- b. $18 \cdot (100 + 1) =$
- c. $7 \cdot (100 - 99) =$
- d. $99 \cdot (10 - 1) =$

3. İşlemleri rnekteki gibi yapalım.

- a. $8.53 = 8 \cdot (50 + 3) = 8 \cdot 50 + 8 \cdot 3 = 400 + 24 = 424$
- b. $9.79 =$
- c. $7.103 =$
- d. $5.197 =$
- e. $12.29 =$
- f. $18.55 =$

4. $a \cdot c = 18$ ve $c \cdot (a + b) = 39$ olduğuna göre $b \cdot c$ kaçtır?



5. Dağılma özelliği kullanılarak yapılan işlemlerde eksik olan sayıları yazınız.

a. $7.(\dots + \dots) = 7.12 + 7.18$

b. $\dots(25 - 4) = 5.25 - 5.4$

c. $12.(\dots + \dots) = \dots.6 + \dots.7$

d. $8.(\dots - 6) = 8.7 - 8.\dots$

e. $6.(10 + \dots) = \dots.10 + 6.9$

6. Verilen ifadeleri ortak çarpan parantezine alınız.

a. $7.15 + 7.35 =$

b. $8.24 - 8.4 =$

c. $10.55 - 10.37 =$

d. $16.18 + 16.12 =$

e. $18.43 - 18.3 =$

7. Eşitliklerde verilmeyen sayıları bulunuz.

a. $15 \times (7 + 5) = 15 \times A + 15 \times 5$ $A =$

b. $12 \times (B + 4) = 12 \times 6 + 12 \times 4$ $B =$

c. $C \times (14 - 5) = 9 \times 14 - 9 \times 5$ $C =$

d. $25 \times (13 - 8) = 25 \times 13 - D \times 8$ $D =$

e. $32 \times (41 + 7) = 41 \times E + 32 \times 7$ $E =$



8. Aşağıdaki çarpma işlemi tablosunda bazı çarpma işlemlerinin sonuçları verilmiştir.

x	a	b	c
a		12	
b			60
c	20		

Tabloya göre işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a. $a \times (b + c) =$

b. $c \times (b - a) =$

c. $b \times (c + a) =$