

AKILLI
İSEM 6
NIN

MATEMATİK DEFTERİ



YAPAY
ZEKA



ARTIRILMIŞ
GERÇEKLIK



GÜLİSTAN A. ÖZDEMİR
HARUN ÖZDEMİR
BURAK YAĞMUR
ALİ İNCE
ŞAFAK SU

TAMAMI
VIDEO
ANLATIMLI



OKULA
YARDIMCI
SINAVLARA
HAZIRLIK



MEB
UYUMLU



PISA
TIMSS



isem
yayınclık



AKILLI
TAHTA
UYUMLU

**KİTABIN ADI**

6. Sınıf **Matematik**
Akıllı Defter

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Şahin Ersin TUNCER

**YAZARLAR**

Gülistan AKPINAR ÖZDEMİR
Harun ÖZDEMİR
Burak YAĞMUR

Ali İNCE
Şafak SU

DİZGİ

İsem Yayıncılık Dizgi Ekibi

**BASKI SAYISI**

1. Baskı

ISBN

???-???-???-???-?

**ONLINE SATIŞ**

www.isemkitap.com

BASKI

Ertem Basım Ltd. Şti.

Başkent Organize San. Bölgesi 22. Cad. No. 6
Malıköy - Temelli/ANKARA/TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 640 16 23 • Belgeç: +90 (312) 640 16 24

**MATBAA SERTİFİKA NO.**

48083

YAYIN VE DAĞITIM

İsem Yayıncılık

Basım Dağıtım Eğit. Tic. Ltd. Şti.

İvedik OSB 88/1 Bölge
Melih Gökçek Bulvarı
1548. Sok. No. 42
Ostim-Yenimahalle/Ankara
Tel: +90 (312) 433 50 33
+90 (312) 395 47 36
oneri@isemyayincilik.com



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları İsem Yayın Dağıtım'a aittir. Hangi amaçla olursa olsun yayıncı kuruluşun yazılı izni olmadan kitabın tümü ya da bölümlerinin, kapak tasarımının, mekanik, elektronik, manyetik fotokopi ya da başka yöntemlerle basılması, çoğaltılması yasaktır.

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazara aittir.

BU KİTAP T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞININ BANDROLÜ İLE SATILMAKTADIR.

**İSEM YAYINCILIK**



Kahraman
Ordumuza

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.

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 şehîd oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

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

Ruhumun senden, İlahî, 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, İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

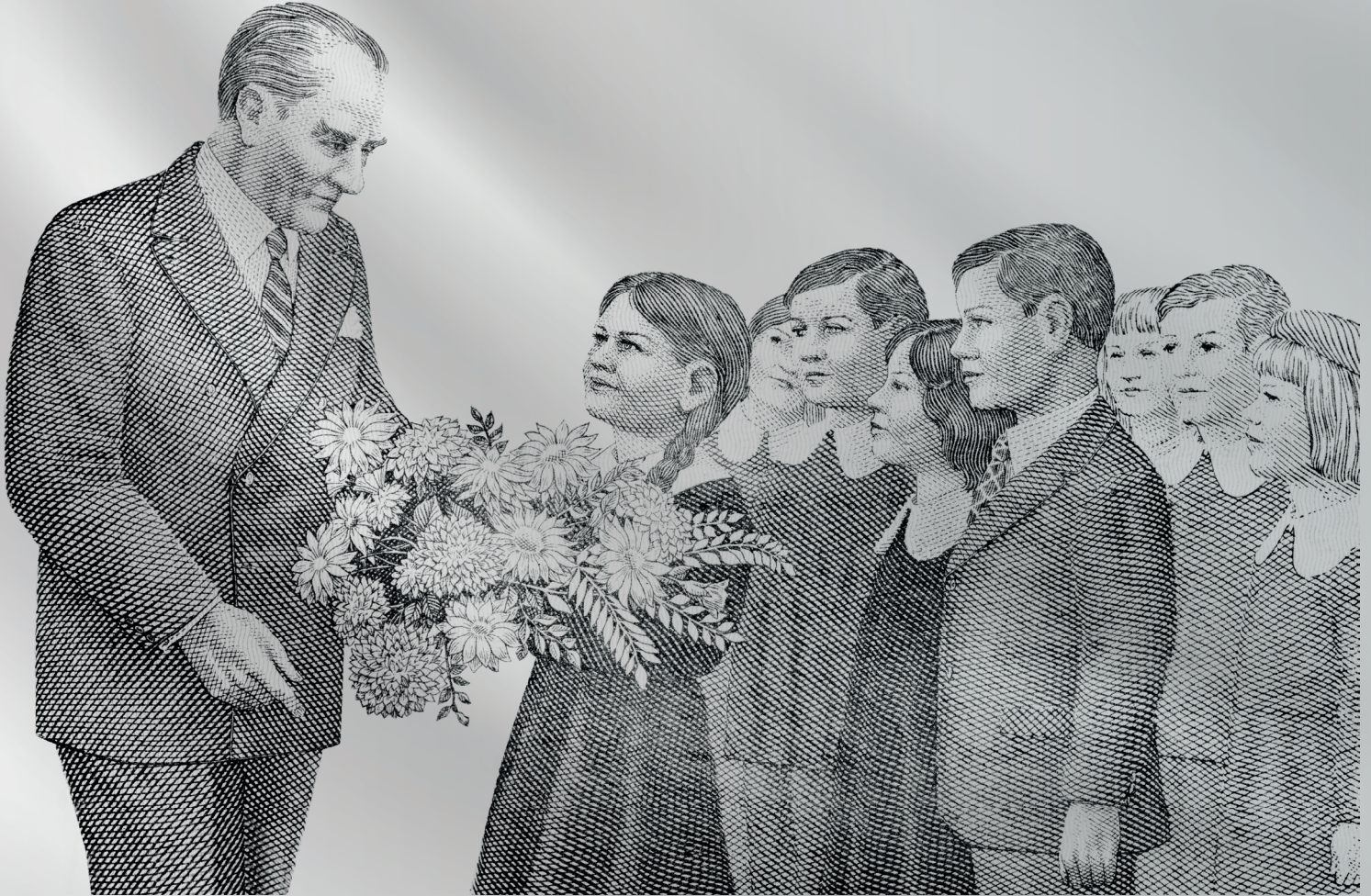
Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif ERSOY



Gazi Mustafa Kemal
Atatürk'ü
saygıyla anıyoruz.

— — — — —
1881 - 1938



Ön Söz

Sevgili Öğrenciler ve Değerli Öğretmenlerimiz,

6. sınıflar için hazırladığımız ikinci serimiz olan Akıllı İsem'i sizlerle buluşturmanın mutluluğunu yaşıyoruz. Akıllı İsem Matematik Defteri ile bir yıl boyunca elinizden düşürmeyeceğiniz, Matematik dersi için her daim sizlere yardımcı kaynak olabilecek bir yayın hazırlamayı amaçladık.

Kitabımızda bulunan sade ve öz konu anlatımlarında gereksiz ve ayrıntılı bilgilerden kaçınarak konuyu en iyi şekilde kavrayabileceğiniz, kazanım sorularında bilginizi ve yeni nesil sorularda yorum gücünüzü arttıracak bilgilere yer verdik. Her konu için hazırladığımız özgün sorular sizlerin yeni nesil soruları çözebilmeniz için bir başlangıç olacak. Ayrıca her konunun sonuna eklediğimiz ödev testleri ile konuları pekiştirmenize yardımcı olacağız. Bu kitapta konu anlatımlarında bıraktığımız boşluk doldurmalar, yeni nesil sorulara alışabileceğiniz özgün uygulamalar, ödev testleri sayesinde hem derste hem de evde sizlerin aktif katılımını amaçladık.

Tam öğrenme modelini benimseyen bu ürünümüzü çağımıza uygun şekilde teknoloji ile bütünleştirdik.

Artırılmış gerçeklik teknolojisi ile konuların en kritik kısımları canlandırılarak kolayca anlaşmanız hedeflendi.

Yeni nesil öğrencilerin yeni nesil akıllı defteri Akıllı İsem Matematik Defteri'mizin tüm öğrencilerimize başarı getirmesini dilerim.

Ali İNCE

DEFTERİMİ TANIYORUM



Doğal Sayılarla İşlemler
Çarpınlar ve Katlar
Kümeler
KAZANIMLAR

MA.1.1. Doğal Sayılarla İşlemler
MA.1.1.1. Doğal Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri
MA.1.1.2. Doğal Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri
MA.1.1.3. Doğal Sayılarla Karşılaştırma ve Sıralama İşlemleri
MA.1.1.4. Doğal Sayılarla Problemler Çözme
MA.1.2. Çarpınlar ve Katlar
MA.1.2.1. Çarpınlar ve Katların Özellikleri
MA.1.2.2. Çarpınlar ve Katların Kullanımı
MA.1.2.3. Çarpınlar ve Katların Problemlerde Kullanılması
MA.1.3. Kümeler
MA.1.3.1. Kümelerin Tanımı ve Özellikleri
MA.1.3.2. Kümelerin İşlemleri
MA.1.3.3. Kümelerin Problemlerde Kullanılması

Ünite Kapağı

Ünitede yer alan bütün konu başlıkları ve kazanımların yer aldığı bölümdür.

Süper, Hiper, Efso Bilgi

Konu ağırlıkları ve kazanım oranları dikkate alınarak hazırlanmış bilgiler.

SüperBilgi



HiperBilgi



EfsoBilgi



Strateji



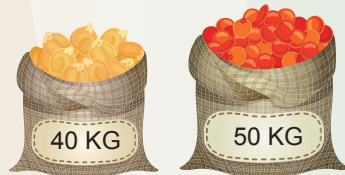
Uzunluk ölçüleri verilen iki görsel arasındaki farkları incele. İç içe geçen iki dubanın tabanları arasındaki mesafeyi bulmaya çalış.

Soru

1

[191]

Yanda verilen çuvalar içindeki nohut ve mercimek birbirine karıştırılmadan eş kapasiteli poşetlere konulacaktır.



Poşet ağırlıklarının kilogram cinsinden alabileceği doğal sayı değerlerini bulunuz.

Soru

Kazanımları kavramaya yardımcı yorum gücünü artırıcı konu içi açık uçlu soruların olduğu bölümlerdir.

Muhakeme Et

Sizlerin konu ile ilgili muhakeme ve yorum gücünüzü geliştirebilmeniz için yöneltilen sorulardır.

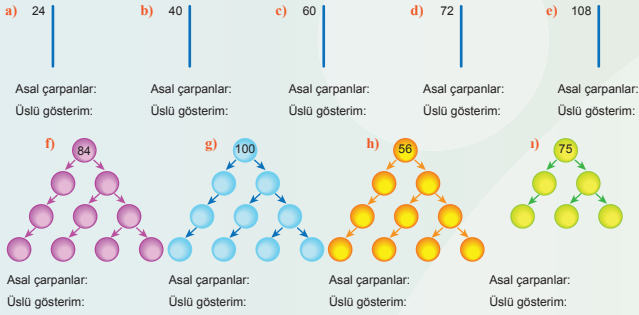
MuhakemeEt



Matematiksel işlemlerde işlem önceliğine dikkat edilmeseydi ortaya nasıl sonuçlar çıkardı?

DEFTERİMİ TANIYORUM

Uygulama



Uygulama

MEB taksonomisinde öğrencinin bilgi, kavrama ve uygulama düzeyini geliştirmeye yönelik konu içi etkinliklerin yer aldığı bölümlerdir.

Ünite Etkinlikleri

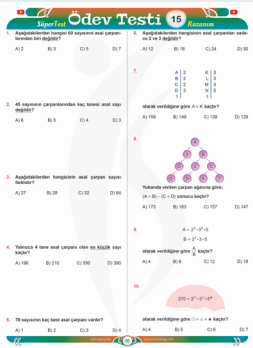
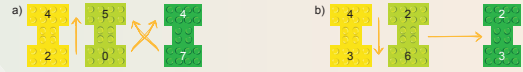
Ünite sonlarına konulan çeşitli etkinliklerle eğlenerek öğrenmenizi hedefleyen bölümlerdir.

Ahmet Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki algoritmaları tanımlıyor.

$a \times b = b^a$ = Çarpma işlemi | $a - b$ = Çıkarma işlemi | $a + b$ = Toplama işlemi | $a \div b$ = Bölme işlemi

Örneğin: $\begin{matrix} 3 & 4 \\ 2 & 1 \end{matrix} = 2^3 + 1^4$ şeklindedir.

Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.



Ödev Testi

Kazanımları pekiştirmeniz ve yeni nesil sorulara alışabilmeniz için her kazanımın sonunda yer alan kazanım ve beceri temelli sorulardan oluşan test bölümleridir.

Artırılmış Gerçeklik

Konular içerisinde öğrencilerin anlamakta zorlandığı bölümleri soyuttan somuta ilkesi gereğince eğlenceli bir şekilde tablet ve telefonlardaki uygulamalar üzerinden 3D izleyebilecekleri teknolojiyle bütünleşen bölümlerdir.



BU İŞARETİ GÖRDÜĞÜN YERDEKİ GÖRSELİ TELEFONUNDAKİ iSEM AR UYGULAMASINA OKUT, KONUYU ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK İLE ÖĞREN



İÇİNDEKİLER



1. Ünite:

Doğal Sayılarla İşlemler	2
Çarpanlar ve Katlar	21
Kümeler	47

2. Ünite:

Tam Sayılar	54
Kesirlerle İşlemler	67

3. Ünite:

Ondalık Gösterim	106
Oran	144

4. Ünite:

Cebirsel İfadeler	158
Veri Tolama ve Değerlendirme	173
Veri Analizi	184

5. Ünite:

Açılar	198
Alan Ölçme	213

6. Ünite:

Çember	240
Geometrik Cisimler	251
Sıvı Ölçme	271

Cevap Anahtarı	285
----------------------	-----



ÜNİTE 1

Doğal Sayılarla İşlemler Çarpanlar ve Katlar Kümeler

KAZANIMLAR

M.6.1.1 Doğal Sayılarla İşlemler

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

M.6.1.2 Çarpanlar ve Katlar

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

M.6.1.3 Kümeler

- M.6.1.3.1. Kümeler ile ilgili temel kavramları anlar.

ÜSLÜ İFADELER

SüperBilgi



Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımına **üslü ifade** denir.

Örneğin; $3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$

Kuvvet (üs)
Taban

3^4 ifadesi; 3 üssü 4 veya 3'ün 4. kuvveti şeklinde okunur.

Uygulama



[230]

Aşağıdaki tabloda verilen boşlukları örnekteki gibi doldurunuz.

Üslü İfade	Tekrarlı Çarpım	Tabanı	Kuvveti	Değeri	Okunuşu
4^3	$4 \cdot 4 \cdot 4$	4	3	64	4 üzeri 3
2^4					
9^3					
11^2					
3^5					
6^3					
2^6					
7^3					

HiperBilgi



- Sıfırın sıfır hariç tüm doğal sayı kuvvetleri kendisine eşittir.
- 1'in tüm doğal sayı kuvvetleri kendisine eşittir.
- Bütün doğal sayıların 1. kuvvetleri kendisine eşittir.
- Sıfır hariç tüm doğal sayıların 0. kuvveti 1'e eşittir.

Örneğin; a) $0^5 = 0$ b) $1^7 = 1$ c) $273^1 = 273$ d) $8^0 = 1$

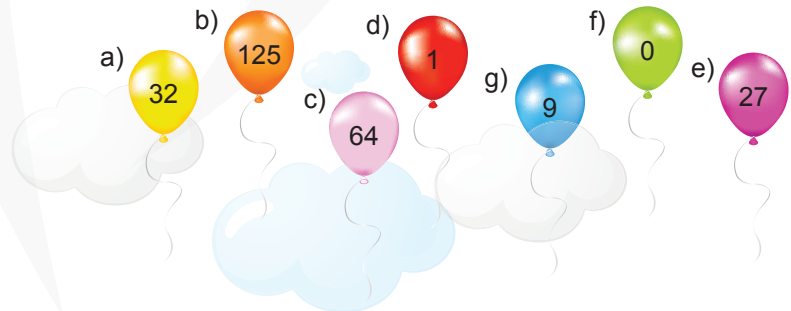
Uygulama



[1]

Aşağıda verilen üslü ifade okları, sadece üslü ifadenin değerinin yazılı olduğu balonu patlatmaktadır. Buna göre oklar ile okların patlatabileceği balonları eşleştiriniz.

- 1 3^0
- 2 9^1
- 3 2^5
- 4 3^3
- 5 0^{19}
- 6 8^2
- 7 5^3



MuhakemeEt

$4^2 = 2^4$ eşitliğinde olduğu gibi a ve b doğal sayı olmak üzere $a^b = b^a$ eşitliği her zaman sağlanır mı?

Soru 1

[2]

3^4 , 9^2 ve 4^3 ifadelerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

Soru 2

[3]

5^3 , 2^6 ve 11^2 ifadelerini küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

Soru 3

[4]

$\square = 2$, $\triangle = 3$ ve $\star = 5$ olmak üzere; $\triangle^{\square} + \star^{\triangle} - \square^{\star}$ işleminin sonucunu bulunuz.

Soru 4

[5]

$2^{\triangle} = 32$ ve $3^{\square} = 27$ olduğuna göre $\triangle^{\square}$ ifadesinin sonucunu bulunuz.

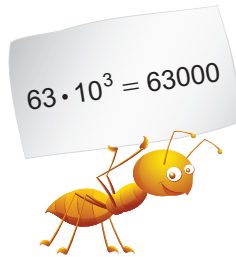
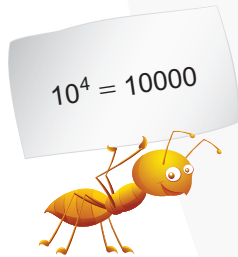
EfsaBilgi



10^n ifadesinin değeri 1'in yanına n kadar "0" eklenerek bulunur. İfadenin basamak sayısı ise (n+1) olur.

$A \cdot 10^n$ ifadesinin değeri ise A'nın yanına n kadar "0" eklenerek bulunur.

Örneğin;



Uygulama



Aşağıda verilen ifadelerin değerini bulunuz.

a) $10^5 =$	[6]	e) $4^3 \cdot 10^3 =$	[10]	ı) $10^5 - 1 =$	[14]
b) $10^8 =$	[7]	f) $5^3 \cdot 10^6 =$	[11]	i) $256 \cdot 10^4 =$	[15]
c) $24 \cdot 10^4 =$	[8]	g) $10^3 - 1 =$	[12]	j) $10^4 + 10^3 + 10^2 =$	[16]
d) $2^5 \cdot 10^2 =$	[9]	h) $20 \cdot 10^4 =$	[13]	k) $6^3 \cdot 10^4 =$	[17]

Soru 5

[18]

$\square$ ve $\triangle$ doğal sayılardır.

$7200000 = \square \cdot 10^\triangle$ olduğuna göre $\square + \triangle$ en az kaç olur?

Soru 6

[19]

$13 \cdot 10^4 - 1$ ifadesinin sondan kaç basamağı 9'dur?

Soru 7

[20]

$\frac{10^4 + 10^5}{10^3}$ işleminin sonucunu bulunuz.

Soru 8

[21]

$8^2 + 4^3 - 2^5$ işleminin sonucunu bulunuz.

Soru 9

[22]

6'nın karesi ile 4'ün küpünün toplamı kaçtır?

- A) 8^2 B) 9^2 C) 10^2 D) 11^2

Soru 10

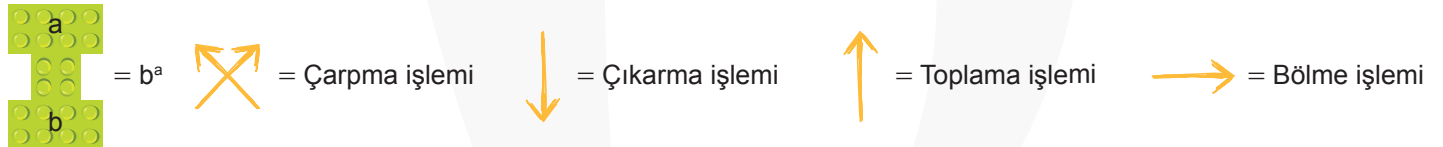
[23]

a ve b doğal sayı olmak üzere; $3^a > 2^4$ ve $2^b > 5^2$ olduğuna göre $a + b$ en az kaç olur?

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

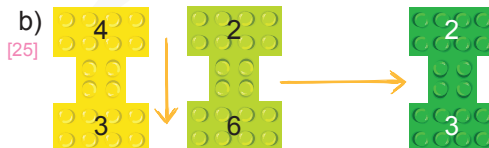
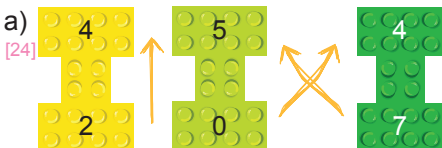
Etkinlik

Ahmet Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki algoritmaları tanımlıyor.



Örneğin; $\begin{matrix} 3 \\ \uparrow \\ 2 \end{matrix}$ $\begin{matrix} 4 \\ \downarrow \\ 1 \end{matrix} = 2^3 + 1^4$ şeklindedir.

Verilenlere göre aşağıdaki ifadelerin değerini bulunuz.



Strateji

Örnek olarak verilen algoritmayı iyi analiz ederek işlem önceliğine dikkat etmelisin.



SüperTest

Ödev Testi

1

Kazanım



1. $22 \cdot 22 \cdot 22 \cdot 22 \cdot 22$ ifadesinin üslü gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^5 B) 2^{10} C) 22^5 D) 22^{10}

2. $3^2 + 4^2$ işleminin sonucu üslü ifade olarak yazıldığına göre sonuç ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Tabanı 2'dir.
B) Üssü 5'tir.
C) Taban, kuvvetten 3 küçüktür.
D) 5'in karesi şeklinde okunabilir.

3. $6^2 \cdot 10^5$ ifadesinin basamak sayısı $\square$, $4^3 \cdot 10^7$ ifadesinin sonundaki "0" sayısı $\triangle$ olmak üzere $\square + \triangle$ sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 17

4. $A = 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$ olduğuna göre A sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç 6^7 olur?

- A) 6 B) 6^2 C) $6 \cdot 7$ D) 7^2

5. I. $1453^1 = 1453$

II. $1923^0 = 1$

III. $1^{2020} = 1$

IV. $0^{1881} = 1$

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

6. Aşağıda verilen sayılardan hangisinin değeri diğerlerinden daha büyüktür?

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

7. $5^3 \cdot 10^4 - 1$ sayısının sondan kaç basamağı 9'dur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

8. $3^{\square} = 9^2$ ve $2^{\triangle} = 8^2$ olarak verildiğine göre $\square + \triangle$ sonucu kaçtır?

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

9. $7^0 + 1^5 + 1905^0$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 1906 D) 1912

10. $11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 = \square^{\triangle}$

$18 \cdot 18 \cdot 18 \cdot 18 = \star^{\circ}$ olarak verildiğine göre

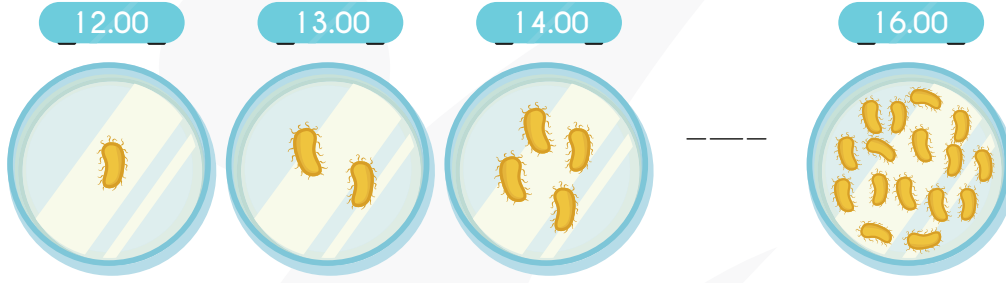
$\square + \triangle + \star + \circ$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 33 B) 38 C) 40 D) 42





1. Bakterilerin çoğalma hızıyla ilgili araştırma yapan Ege, çalıştığı bir bakteri türünü her saat kontrol edip aşağıdaki gibi gözlemleyerek bakteri sayılarını not alıyor.



Not almaya saat 12.00'de başlayan ve son notunu 16.00'da alıp işten çıkan Ege, ertesi gün saat 09.00'da bakteri sayısına tekrar bakmıştır.

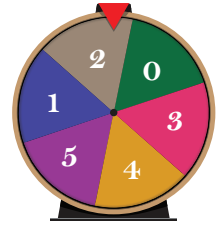
Bakteri üreme hızı sabit olduğuna göre son durumda bakteri sayısını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2^{12} B) 2^{20} C) 2^{19} D) 2^{18}

2. Özgür Öğretmen yanda verilen çarkı sınıfına getirerek öğrencilerine etkinlik yaptırıyor. Etkinliğe katılan her öğrenci çarkı iki defa çevirerek okun üzerinde durduğu sayılardan birini taban diğerini üs olarak yazıp oluşan ifadenin değerini hesaplıyor.

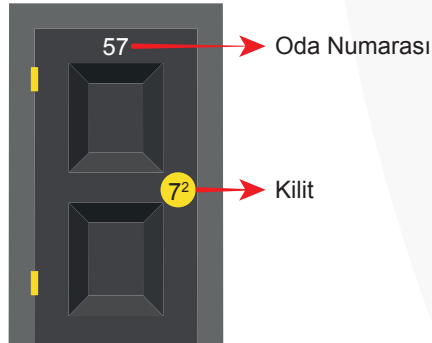
Buna göre aşağıdakilerden hangisi öğrencilerin bulduğu sonuçlardan biri olamaz?

- A) 0 B) 1 C) 49 D) 81



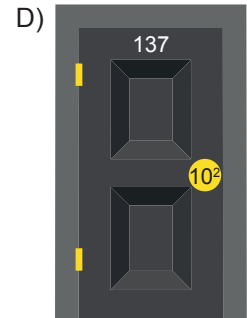
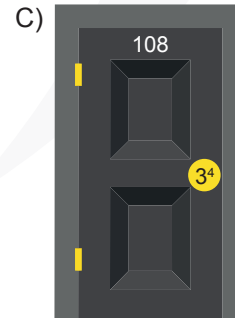
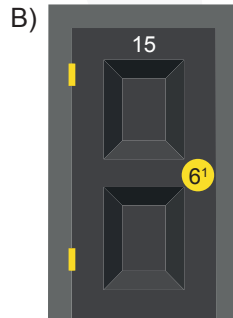
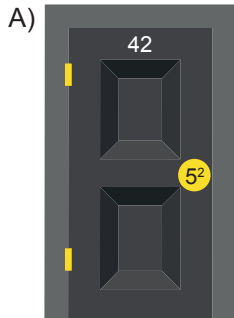
3. Anahtar

Yandaki görselde verilen kapının açılması için kilit üzerinde ve anahtar üzerinde yazan üslü ifadelerin değerleri toplamı oda numarasına eşit olmalıdır.



Örneğin; $2^3 + 7^2 = 8 + 49 = 57$ olduğu için verilen anahtar bu kapıyı açabilmektedir.

Buna göre **anahtarı aşağıda verilen kapılardan hangisini açar?**



İŞLEM ÖNCELİĞİ

SüperBilgi



Doğal sayılarda birden fazla işlem içeren soruların çözümünde işlem önceliğine dikkat edilmelidir.

İşlem önceliğinde aşağıda verilen sıralamaya dikkat edilir.

1. Üslü ifadeler
2. Parantez içinde yer alan işlemler
3. Çarpma veya bölme işlemi
4. Toplama veya çıkarma işlemi

Örneğin; $3^2 - (8 - 5) + 4 \cdot 3 - 2$ işleminin sonucunu bulalım.

1. Adım

$$9 - (8 - 5) + 4 \cdot 3 - 2$$

2. Adım

$$9 - 3 + 4 \cdot 3 - 2$$

3. Adım

$$9 - 3 + 12 - 2$$

4. Adım

$$16$$

HiperBilgi



Aynı önceliğe sahip işlemlerde öncelik soldaki işlemdeydir.

Uygulama



[26]

Aşağıda alfabemizin her harfine karşılık gelen sayı değeri tablosu verilmiştir.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
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

Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bularak tabloda sonuca karşılık gelen harfleri kutucuklara sırasıyla yazarak şifreyi bulunuz.

1. $2^4 : (8 + 4 \cdot 2) =$

6. $80 : 4 - (2^2 + 5) =$

2. $(3^2 + 19) : (6 - 4) =$

7. $4 + 3 \cdot 5 - 14 : 2 =$

3. $7 + 4 \cdot 3 - 2^3 =$

8. $3^2 + 7 + 2 \cdot 3 =$

4. $45 : 5 + 4^2 - 2 \cdot 5 =$

9. $8 - 6^2 : 9 + 2^1 =$

5. $(24 - 2^3) - 5^2 : 25 =$

10. $10^2 : (3^2 + 8 \cdot 2) + 6 \cdot 2 =$



ŞİFRE

----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------