

# 1. ÜNİTE

✓ DOĞAL SAYILARLA İŞLEMLER

✓ ÇARPANLAR VE KATLAR

✓ KÜMELER



# KAZANIMLAR

## DOĞAL SAYILARLA 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.

## 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.

## KÜMELER

M.6.1.3.1. Kümeler ile ilgili temel kavramları anlar.



## ÜSLÜ İFADELER

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

Örnek:  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$

Üs(Kuvvet)

Taban

- Tüm doğal sayıların birinci kuvveti kendisine eşittir.

Örnek:  $5^1 = 5$  ,  $145^1 = 145$

- Sıfır hariç bütün doğal sayıların sıfırıncı kuvveti 1'e eşittir.

Örnek:  $7^0 = 1$  ,  $2021^0 = 1$

- 1 sayısının bütün kuvvetleri 1'dir.

Örnek:  $1^4 = 1$  ,  $1^{72} = 1$

- 10'un kuvveti olan sayıları ifade edebilmek için 1 in sağına 10'un kuvvetindeki sayı kadar sıfır yazarız.

Örnek:  $10^1 = 10$   $10^4 = 10000$  5 basamaklıdır.

$10^2 = 100$   $10^5 = 100000$  6 basamaklıdır.

$10^3 = 1000$   $10^6 = 1000000$  7 basamaklıdır.

NOT: 10'un kuvveti olarak ifade edilen sayıların basamak sayısı kuvvetin bir fazlasına eşittir.

1. Aşağıdaki tabloda verilen boşlukları doldurunuz.

| Tekrarlı Çarpım                     | Üslü İfade Olarak Gösterimi | Okunuşu  |
|-------------------------------------|-----------------------------|----------|
| $5 \cdot 5 \cdot 5$                 |                             |          |
|                                     | $2^5$                       |          |
|                                     |                             | 3 üssü 5 |
| $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$ |                             |          |
|                                     | $4^3$                       |          |
| $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$     |                             |          |

2. Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini hesaplayınız.

a)  $2^3 = \dots\dots\dots$

b)  $5^3 = \dots\dots\dots$

c)  $1^4 = \dots\dots\dots$

d)  $8^1 = \dots\dots\dots$

e)  $6^2 = \dots\dots\dots$

f)  $2^6 = \dots\dots\dots$

g)  $12^0 = \dots\dots\dots$

h)  $10^5 = \dots\dots\dots$

i)  $10^8 = \dots\dots\dots$



1. 5-5-5-5 ifadesinin üslü biçimde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $4^5$       B)  $5^4$       C)  $5^5$       D)  $10^4$

2. Aşağıdakilerden hangisi en büyüktür?

A)  $3^4$       B)  $1^{12}$       C)  $8^2$       D)  $2^7$

3. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A)  $3 \cdot 3 = 2^3$       B)  $2^4 = 4^2$   
C)  $1^{2021} = 1$       D)  $2021^0 = 1$

4. 6'nın karesi, 2'nin küpünden kaç fazladır?

A) 4      B) 16      C) 28      D) 32

5.  $10^{13}$  sayısının sonunda kaç sıfır vardır?

A) 12      B) 13      C) 14      D) 15

6.  $10^{25}$  kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 24      B) 25      C) 26      D) 27

7.  $10^{\triangle}$  sayısının sondan 15 basamağı sıfır olduğuna göre,  $\triangle$  kaçtır?

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

8.  $10^{\square}$  sayısı 35 basamaklı olduğuna göre  $\square$  kaçtır?

A) 34      B) 35      C) 36      D) 37

9.  $2^7 \square 3^4$   
 $5^2 \triangle 1^{25}$   
 $7^2 \star 2^6$

Yukarıdaki üslü ifadeler karşılaştırıldığında  $\square$ ,  $\triangle$  ve  $\star$  sembolleri yerine sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

- A)  $>, =, <$  B)  $=, >, >$   
 C)  $>, >, <$  D)  $<, >, <$

10.

$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = A^5$   
 $10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^B$

Yukarıdaki eşitliklere göre  $A^B$  kaçtır?

- A) 173 B) 243 C) 273 D) 343

11.

$K = 3^5$   
 $L = 4^5$   
 $M = 8^5$

Yukarıdaki sayıların doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $K > L > M$  B)  $L > K > M$   
 C)  $M > L > K$  D)  $M > K > L$

12. Aşağıdaki üslü ifadelerden hangisinin sonucu 16 sayısına eşit değildir?

- A)  $16^1$  B)  $2^4$  C)  $4^2$  D)  $4^4$

13.

$81 = 3^{\square}$

Yukarıdaki eşitlikte  $\square$  yerine hangi sayı gelmelidir?

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

14. Bir fabrikada hazırlanan bir kolide 5 kutu, her kutuda 5 paket, her pakette 5 şeker bulunmaktadır.

Buna göre bir kolideki şeker sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 25 B) 125 C) 150 D) 250

15.



Yukarıdaki balonlarda yazan iki sayı seçilerek biri taban biri üs olacak şekilde üslü sayı elde ediliyor.

Buna göre elde edilecek en büyük üslü sayı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1. 2 üssü 8 kaçtır?

- A) 16      B) 64      C) 128      D) 256

2.  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$  ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa çarpım  $3^6$  olur?

- A) 2      B) 3      C) 6      D) 9

3. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A)  $1^{28} = 1$       B)  $200^1 = 200$   
C)  $576^0 = 0$       D)  $0^5 = 0$

4.  $5^{\square} = 125$  ise  $10^{\square}$  sayısı kaç basamaklıdır?

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6

5.  $2 \cdot 10^8$  sayısı kaç basamaklıdır?

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

6.  $23 \cdot 10^{13}$  sayısı kaç basamaklıdır?

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

7. 4 ayrı kümeste dörder tavuk vardır.

Bir haftada her tavuk dörder yumurta yaptıklarına göre bir haftalık toplam yumurta sayısını veren üslü nicelik aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $12^1$       B)  $4^2$       C)  $4^3$       D)  $3^4$

8. 81 sayısı farklı doğal sayıların kuvvetleri olarak kaç farklı şekilde yazılabilir?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

9.

|          | Öğrenci Sayısı |
|----------|----------------|
| 5. sınıf | $2^6$          |
| 6. sınıf | $3^4$          |
| 7. sınıf | $4^3$          |
| 8. sınıf | $85^1$         |

Yukarıdaki tabloda bir okuldaki öğrenci sayıları gösterilmiştir.

Buna göre bu okulda toplam kaç öğrenci vardır?

- A) 37      B) 121      C) 210      D) 294

10.  $4^{15}$ ,  $5^{15}$ ,  $3^{15}$  üslü ifadelerin doğru sıralanışı aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A)  $3^{15} > 4^{15} > 5^{15}$   
 B)  $4^{15} > 3^{15} > 5^{15}$   
 C)  $5^{15} > 3^{15} > 4^{15}$   
 D)  $5^{15} > 4^{15} > 3^{15}$

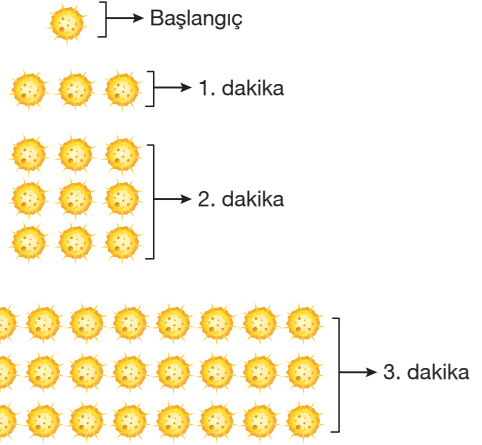
11.  $\triangle 2 = 8$        $\square 3 = 81$

Yukarıda verilen sayılarla şekillerin kenar sayıları arasındaki ilişki verilmiştir.

Buna göre,  $\text{pentagon } 10$  sayısının sonunda kaç sıfır vardır?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8

12.

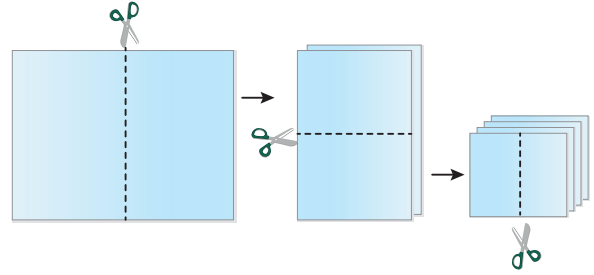


Yukarıda her dakika 3 katına çıkarak çoğalan bakteri sayısının değişimi gösterilmiştir.

Buna göre 4. dakikanın sonunda bu ortamda kaç bakteri vardır?

- A) 48      B) 60      C)  $4^3$       D)  $3^4$

13.



Yukarıda dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt eş parçalar olacak şekilde ikiye sonra üst üste konularak tekrar ikiye kesiliyor.

Kâğıt aynı şekilde 5. kez kesildiğinde elde edilen parça sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

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

1.

$$K^1 = 14$$

$$1959^L = 1$$

$$M^{16} = 1$$

olduğuna göre  $K + L + M$  toplamının değeri kaçtır?

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

2.  $2^5$  sayısının tabanı 1 arttırılıp, üs 1 azaltılırsa sonuç nasıl değişir?

- A) 16 azalır      B) 49 azalır  
C) 16 artar      D) 49 artar

3.  $3^{12}$ ,  $3^5$ ,  $3^{10}$  üslü ifadelerin doğru sıralanışı aşağıdaki-lerden hangisidir?

- A)  $3^{12} < 3^{10} < 3^5$   
B)  $3^{12} > 3^{10} > 3^5$   
C)  $3^5 > 3^{12} > 3^{10}$   
D)  $3^{10} > 3^5 > 3^{12}$

4. Aşağıdaki sayılardan hangisinde taban ve üs yer de-ğiştirirse bile sonuç değişmez?

- A)  $10^{15}$       B)  $2^4$       C)  $3^4$       D)  $45^1$

5.

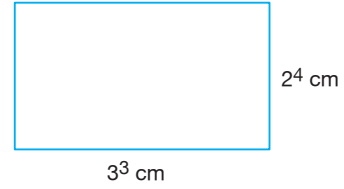
$$1000000 = 10^{\square}$$

$$10000 = 10^{\triangle}$$

olduğuna göre  $\square - \triangle$  kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4

6.



Yukarıdaki dikdörtgenin çevresi kaç santimetredir?

- A) 34      B) 82      C) 86      D) 90

7.

$$3^a < 120$$

Yukarıdaki karşılaştırmaya göre  $a$  yerine yazılabilecek en büyük sayı kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5

8.  $4^2 = \square$  ise  $\square^2$  ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 196      B) 216      C) 225      D) 256

9. Aşağıda verilen karşılaştırmalardan hangisi doğrudur?

- A)  $0^{15} > 1^4$  B)  $2^3 > 3^2$   
C)  $3^4 > 10^2$  D)  $2^7 > 11^2$

10.  $81 = 9^a$   
 $125 = 5^b$   
olduğuna göre  $b^a$  kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 16 D) 27

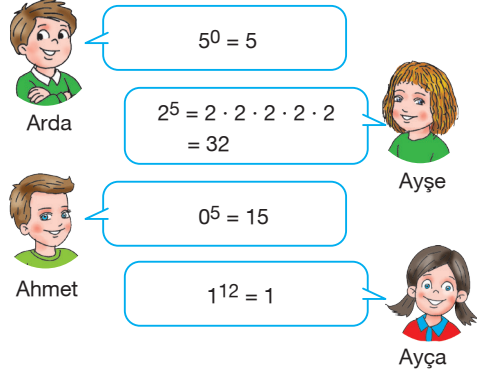
11.

$$\begin{aligned} 10 - 1 &= 9 \\ 10^2 - 1 &= 99 \\ 10^3 - 1 &= 999 \\ 10^{12} - 1 &= A \end{aligned}$$

olduğuna göre A sayısında kaç tane 9 rakamı vardır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

12.



Yukarıdaki öğrencilerin hangilerinin yaptığı işlem doğrudur?

- A) Ahmet B) Ayşe ve Arda  
C) Arda ve Ayça D) Ayşe ve Ayça

13.



Çok fonksiyonlu hesap makinelerindeki  $x^y$  tuşu sayıların üssünü hesaplamak için kullanılır.

Örneğin;

$2^{10}$  değerini bulmak için  $2$ ,  $x^y$ ,  $10$ , ve  $=$  tuşlarına basılarak sonuç bulunur.

Buna göre hesap makinesinde  $8$ ,  $x^y$ ,  $3$ ,  $=$  tuşlarına sırasıyla basan Aydın, hangi sonucu bulmuştur?

- A) 64 B) 256 C) 512 D) 1024

14. 200 metrelik düz bir caddenin sadece bir tarafına başlangıç noktasına uzaklıkları metre cinsinden 2'nin doğal sayı kuvvetleri olacak şekilde yerleştirilebilecek en fazla sayıda ağaç dikilmiştir.

Buna göre bu caddede kaç tane ağaç dikilmiştir?

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

## FULL YENİ NESİL

1.  $a$ ,  $b$  ve  $n$  birer doğal sayı olmak üzere  $a^n$  ifadesine üslü ifade denir.  $a^n$  üslü ifadesi,  $n$  tane  $a$  sayısının yan yana tekrarlı çarpımıdır.

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane } a}$$

Aşağıdaki tabloda iki hafta süren bir kitap fuarında bulunan dört kitabın satış adetleri verilmiştir.

| Kitap | 1. Haftadaki Satış Adedi | 2. Haftadaki Satış Adedi |
|-------|--------------------------|--------------------------|
| K     | $2^7$                    | $3^7$                    |
| L     | $7^3$                    | $3^5$                    |
| M     | $6^2$                    | $6^3$                    |
| N     | $9^2$                    | $2^7$                    |

Buna göre hangi kitabın 2. haftadaki satış miktarı 1. haftaya göre azalmıştır?

- A) K B) L C) M D) N

2.

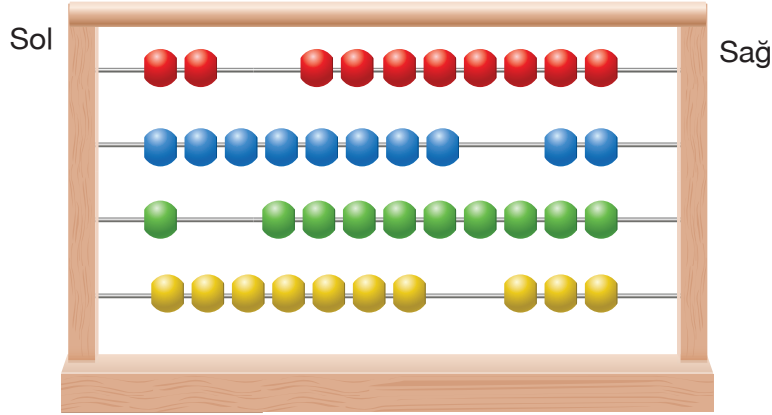


Yukarıdaki sekiz kağıttan biri hariç tüm kağıtlara birer üslü ifade yazılmıştır.

Mavi boyalı kartlarda yazan üslü ifadelerin değerlerinin toplamı pembe boyalı kartlarda yazan üslü ifadelerin değerlerinin toplamının birbirine eşit olması için boş olan karta hangi üslü ifade yazılmalıdır?

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

3. Aşağıda her çubuğunda 10 tane renkli boncuk bulunan bir abaküs verilmiştir.

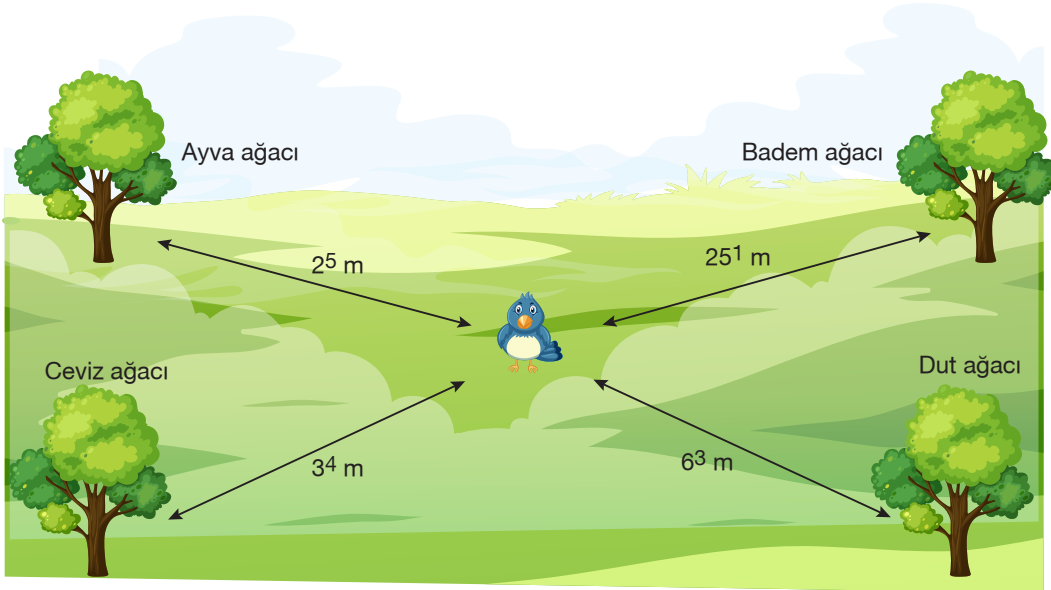


Ali bu abaküsün sol tarafına bitişik boncuk sayısını taban, sağ tarafına bitişik boncuk sayısı ise kuvvet olacak şekilde birer üslü ifade oluşturmuştur.

Örneğin, abaküsün en üst sırası  $2^8$  üslü ifadesini belirtmektedir.

Buna göre Ali'nin oluşturduğu bu üslü ifadelerin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit değildir?

- A) 1                                      B) 64                                      C) 125                                      D) 343
4. Aşağıdaki görselde bir kuşun dört farklı ağaca olan uzaklıkları gösterilmiştir.



Bu kuş en yakın ağaca yuva yapacağına göre hangi ağaca yuva yapar?

- A) Ayva                                      B) Badem                                      C) Ceviz                                      D) Dut



i)  $16 : 4 \cdot 2 - 1 =$

i)  $6 - 2 + 5 \cdot (2 + 3) =$



j)  $80 - (5 + 3)^2 =$

k)  $(5^2 + 3^2) \cdot 2 - 10 =$

l)  $80 - (12 - 3) \cdot 5 =$

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 10 rows of squares, intended for drawing a picture.

m)  $36 + 24 : 3 + 5^2 =$

**2. Aşağıdaki işlemleri doğru sonuçları ile eşleştiriniz.**

$$12 \cdot 4 - 27 : 3$$



44

$$16 + (5 + 1) - 1$$



39

$$36 + (3^2 - 1)$$



7

$$2^2 \cdot (5 - 3) - 1$$



21

**3.** Aşağıda verilen işlemlerde  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $:$  işaretlerinden uygun olanları yazınız.

a)  $7 \square (8 \square 2) = 13$

b)  $8^2 \square (34 \square 2) = 2$

c)  $5 \square 4 \square 2 \square 2 = 19$

A blank grid consisting of 20 columns and 10 rows of squares, intended for drawing a picture.

d)  $(5^2 \square 3^2) \square 2 \square 3 = 5$

1.  $7 - 2 \cdot 3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1      B) 3      C) 9      D) 15

2.  $5^3 - 20 \cdot 4$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 35      B) 40      C) 45      D) 50

3.  $7 + 2 \cdot (12 - 4)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12      B) 20      C) 23      D) 72

4.  $12 \cdot 3 - 12 : 3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 30      B) 32      C) 34      D) 36

5.  $18 \cdot 3 - 36 : 4 - 2$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 5      B) 36      C) 43      D) 52

6.  $48 : (12 - 4) + 8 \cdot 3$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 24      B) 30      C) 36      D) 42

7.  $60 : (3^2 - 3) + 2^3 \cdot (4 - 1)$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 30      B) 32      C) 34      D) 36

8.  $(14 - 2) \cdot 2 + 1^{15}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 25      B) 30      C) 36      D) 40