HAZIRLAYAN
UĞUR ADIYAMAN

2020
2021



6.SINIF DOĞAL SAYILAR

www.matematikekibi.com

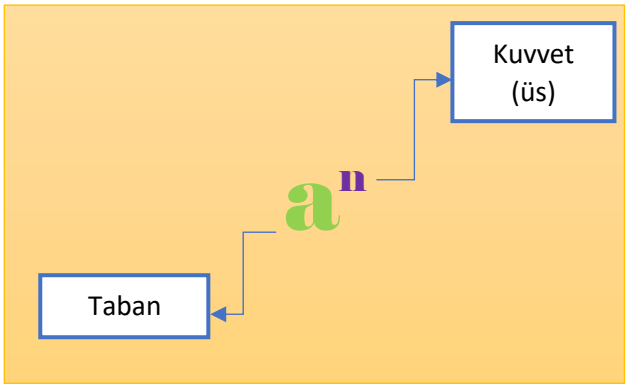
Üslü Sayılar

Bir sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını kısa yoldan göstermek için üslü sayıları kullanırız.

a, b, n birer doğal sayı olmak üzere, $a^n = b$ üslü niceliğinde "a" ya taban denir.

Kaç tane tabanın yani a'nın çarpıldığını belirten sayı olan "n" ye **üs(kuvvet)** denir.

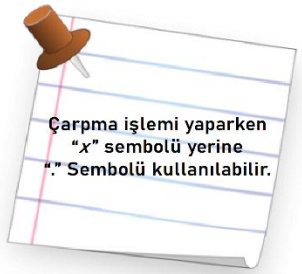
a^n ifadesi " a üssü n" veya " a'nın n. kuvveti" şeklinde okunur.



- **Bir sayının birinci kuvveti her zaman kendisine eşittir.**

ÖRNEK:

$17^1 = 17$ $1993^1 = 1993$



- **Tabanı 0 olan bir üslü ifadenin değeri, sıfırdan farklı tüm doğal sayı kuvvetleri için 0'a eşittir. Çünkü 0'ı kaç kez yan yana yazıp çarparsak çarpalım sonuç 0 olacaktır.**

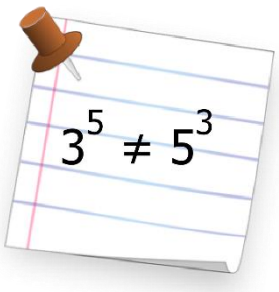
ÖRNEK:

$0^3 = 0.0.0 = 0$ $0^{1453} = \underbrace{0.0.0 \ldots 0.0}_{\text{1453 tane 0'ın çarpımı}} = 0$

- **Tabanı 1 olan bir üslü ifadenin değeri, tüm doğal sayı kuvvetleri için 1'e eşittir çünkü 1'i kaç kez yan yana yazıp çarparsak çarpalım sonuç 1 olacaktır.**

ÖRNEK:

$1^6 = 1.1.1.1.1.1 = 1$ $1^{1071} = \underbrace{1.1.1.1 \ldots 1.1}_{\text{1453 tane 0'ın çarpımı}} = 1$



10'un Sıfırdan Farklı Kuvvetlerinin Değerini Bulma

Tabanı 10, kuvveti sıfırdan farklı olan üslü ifadelerin değerini bulmak için, 1'in yanına kuvvet kadar 0 eklenir. Örneğin, 10^6 üslü ifadesinde 1'in yanında 6 tane 0 olduğundan, bu sayının değeri 1 000 000 olur.

ÖRNEK:

10^{27} sayısı kaç basamaklıdır.

A-) 26 B-) 27 C-) 28 D-) 29

Çözüm

10^{27} ifadesinde 1'in yanında 27 tane 0 olduğundan

10000…000 (27 tane sıfır) 1+27 = 28 basamaklı

ÖRNEK:

Aşağıda verilen sayıları 10'un kuvveti olacak şekilde yazınız.

1000 = 10000 =

100000 = 1000000 =

SORU-1

Aşağıdaki cümlelerdeki boşlukları doldurunuz.

1. Sıfırın beşinci kuvveti …..

2. 10^8 ifadesi ……. basamaklıdır.

3. 3'ün 4'üncü kuvveti …..

4. 1'in on yedinci kuvveti …..

5. Küpü 64 olan doğal sayı …..

SORU-2

Aşağıda verilen noktalı yerlere " >, < veya =" sembollerinden uygun olanları yerleştiriniz.

2^8 ….. 2^5 7^2…..2^6

4^3 ….. 5^3 7^3…..3^7

99^0…. 1^{65} 1^{65}…. 65^1

6^3 ….. 3^4 10^2…. 3^5

SORU-3

a sayısı 10^{39} sayısının basamak sayısı olsun.

Buna göre a'nın sayının rakamları toplamı kaçtır?

A-) 3 **B-)** 9 **C-)** 12 **D-)** 13

SORU-4

Bir bakteri türü her bölündüğünde 4 parçaya ayrılıyor. Bir deney kabına bu bakteriden 4 adet bırakılıyor. Buna göre 4 bakteri 4 kez bölündüğünde son durumda bu deney kabında kaç bakteri olur?

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

SORU-5

Aşağıda verilen League Of Legends şampiyonlarının oyunun ilk dakikalarında vurduğu hasarlar verilmiştir.

Riven	Master Yi	Yosua
		
6^3	5^3	2^7

Buna göre bu şampiyonların vurduğu hasarların büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir.

A-) Riven > Master Yi > Yosua

B-) Riven > Yosua > Master Yi

C-) Yosua > Riven > Master Yi

D-) Yosua > Master Yi > Riven

SORU-6

Aşağıdaki tabloda olimpiyat elemelerinde erkekler 67 kiloda 4 sporcunun koparmadan kaldırdığı ağırlıklar(kg) verilmiştir.

Oyuncu İsimleri	Geçerli Kaldırılan Ağırlık
Ali	$3^5 - 2^6 + 1^5$
Ahmet	$2^7 + 3^2$
Tuncay	$4^3 + 3^4$
Hayri	$5^3 + 2^5 - 2^1$

Olimpiyatlara kalınması için 150 kg şartı bulunduğuna göre hangi sporcular olimpiyatlara katılmaya hak kazanmıştır?

A-) Ali-Ahmet **B-)** Ali- Tuncay-Hayri **C-)** Ali-Hayri **D-)** Hayri

Doğal Sayılarda İşlem Sıralaması

Birden fazla işlemin olduğu durumlarda işlem önceliği devreye girmektedir. İşlem önceliğinde aşağıdaki sıra izlenmektedir.

1- Üslü ifadelerin değerleri bulunur.
2- Parantez içerisindeki işlemler yapılır
3- Çarpma ve bölme işlemleri yapılır,
4- Toplama ve çıkarma işlemleri yapılır.

Aynı önceliğe sahip işlemlerde soldan sağa doğru işlem sırası izlenir.

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

1. $6 + 4:2 =$
2. $(7 + 3) : 5 =$
3. $19 + 6.3 – 18:3 =$
4. $4 . 9 : 3 =$
5. $10 – (2^3 – 3^1) =$

Aşağıdaki işlemlerin doğru olabilmesi için uygun yerlere parantez yerleştiriniz.

1. $5 . 4 + 2 = 30$
2. $8 : 2 – 2 = 2$
3. $5 – 3.2 = 4$
4. $36 : 9 + 9.2 = 4$

SORU-7

İşlem: $36 – 2. (20:2 – (7-5))$

1.adım: $36 – 2. (20:2 – 2)$

2.adım: $36 – 2. (10 – 2)$

3.adım: $34.(10-2)$

4.adım: 34.8

Yukarıda işlem yapılırken ilk olarak hangi adımda hata yapılmıştır.

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

SORU-8

$7 . 3 . 1 . 0 . 8 + 10$

Yukarıda verilen işlemin sonucu kaçtır?

A-) 0 **B-)** 2 **C-)** 5 **D-)** 10

SORU-9

M= 5 ve N=4 olduğuna göre

3.(M-N) + (2.M + N)

İfadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A-) 0 **B-)** 15 **C-)** 17 **D-)** 20

Doğal Sayılarda Dört İşlemin Özellikleri

Değişme Özelliği

Toplama ve çarpma işlemlerinde sayıların yerleri değişse de sonuç değişmez Çıkarma ve bölme işlemlerinde bu özellik yoktur.

$5 + 10 = 5 + 10$ $\qquad$ $5.10 = 10.5$

$15 = 15$ $\qquad$ $50 = 50$

Birleşme Özelliği

Üçlü işlemlerde parantezlerin yerleri değişse de işlemin sonucu değişmez. Toplama ve çarpma işleminde bu özellik varken Çıkarma ve bölme işleminde yoktur.

$(2 + 4) + 6 = 2 + (4 + 6)$ $\qquad$ $(2 . 4) . 6 = 2 . (4 . 6)$

$6 + 6 = 2 + 10$ $\qquad$ $8 . 6 = 2 . 24$

$12 = 12$ $\qquad$ $48 = 48$

Etkisiz (Birim) Eleman

Toplama işleminin etkisiz elemanı 0, çarpma işleminin etkisiz elemanı 1'dir. Çıkarma ve bölme işleminde bu özellik yoktur.

$15 + 0 = 0 + 15 = 15$

$15 . 1 = 1 . 15 = 15$

Yutan Eleman

Sadece çarpma işleminde olan bu özellikte yutan eleman çarpmada 0'dır. Çünkü 0 ile hangi sayıyı çarparsanız çarpın sonuç hep 0'dır.

$10 . 0 = 0 . 10 = 0$

Aşağıda verilmeyen eşitlikleri bulunuz.

$12 . (6 .2) = (12.6).$ ● ● =

$67 + 23 =$ ▲ $+ 67$ ▲ = ?

$18 + (25 + 5) = (18 +$ ⬢ $) + 5$ ⬢ = ?

$34 .$ ★ $= 34$ ★ = ?

SORU-10

Aşağıda verilen işlemlerden hangisinin herhangi bir kısmına parantez getirilirse sonuç <u>değişmez?</u>

A-) $6 . 3 + 5$ $\qquad$ **B-)** $4 + 6 + 8$

C-) $9 – 8 : 4$ $\qquad$ **D-)** $6^2 + 9.3$

Çarpmanın Toplama ve Çıkarma İşlemleri Üzerine Dağılma Özelliği

İki doğal sayının aynı doğal sayı ile çarpımlarının toplamında ve farkında ortak olan doğal sayı parantezin önüne yazılır ve diğer sayılar parantez içerisinde toplanır veya çıkarılır. Bu işleme **ortak çarpan parantezine alma** denir.

a, b, c birer doğal sayı olmak üzere;

a.b + a.c = a. (b + c)

a burada ortak çarpandır.

Parantez önündeki sayının parantez içerisindeki sayılarla ayrı ayrı çarpılıp sonuçların toplanması veya çıkarılması olayına **dağılma özelliği** denir.

a, b, c birer doğal sayı olmak üzere;

a . (b - c) = a.b - a.c

Aşağıdaki işlemleri sonucunu ortak çarpan parantezine alarak bulunuz.

1. 4 . 6 + 4 . 4 =

2. 9 . 21 + 11 . 21 =

3. 15 . 27 – 15. 7 =

Aşağıdaki işlemlerde boş bırakılan yerlere uygun sayıları yerleştiriniz.

1. 14 . (13 + 18) = 14 . 13 + ▲ . 18

2. 30 . (11 + ▲) = 30 . 11 + 30 . 8

3. 19 . (93 – 5) = 19 . 93 – 19 . ▲

ÖRNEK

6 . (5 + 4) = 6 . 5 + 6 . 4

6 . 9 = 30 + 24

54 = 54

Aşağıdaki işlemlerin sonucunu çarpma işleminin dağılma özelliğini kullanarak bulunuz.

1. 30 . 51 =

2. 17 . 99 =

3. 12 . 37 =

4. 11 . 101 =