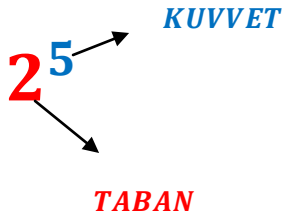


ÜSLÜ İFADELER

Bir sayının kendisi ile çarpımları üslü ifade ile gösterilir. Çarpılan sayı taban, çarpılan sayının miktarı kuvvet olarak gösterilir.

$$2.2.2.2.2 = 2^5 = 32$$



Okunuşu;

- İKİ ÜZERİ BEŞ
- İKİ ÜSSÜ BEŞ
- İKİNİN BEŞİNCİ KUVVETİ

$$2^4 = 2.2.2.2 = 16$$

$$3^2 = 3.3 = 9$$

$$4^3 =$$

$$2^8 =$$

$$5^4 =$$

$$3^5 =$$

$$1^{12} =$$

$$11^2 =$$

$$9^2 =$$

$$10^4 =$$

HATIRLATMA:

- Bir sayının ikinci kuvveti o sayının karesi olarak, üçüncü kuvveti ise o sayının küpü olarak da okunabilir.

$7^2 = \text{yedinin karesi,}$ $5^3 = \text{beşin küpü}$

NOT: 1 sayısının bütün kuvvetlerinin sonucu 1'dir.

$$1^2=1.1=1$$

$$1^8=1.1.1.1.1.1.1.1=1$$

$$1^{35}=$$

$$1^{122}=$$

$$1^{89}=$$

NOT: Bir sayının 1. Kuvveti kendisine eşittir.

$$7^1=7$$

$$14^1=14$$

$$9^1=9$$

$$54^1=$$

$$44^1=$$

$$78^1=$$

Not: Sıfır haricindeki bir sayının sıfırıncı kuvveti 1'e eşittir.

$$7^0=1$$

$$23^0=1$$

$$5^0=1$$

$$45^0=$$

$$6^0=$$

$$64^0=$$

Not: Sıfırın sıfır haricindeki bütün doğal sayı kuvvetleri sıfırdır.

$$0^4 = 0.0.0.0 = 0$$

$$0^{44} = 0$$

$$0^8 =$$

$$0^{85} =$$

Not: Sıfırın sıfırıncı kuvveti tanımsızdır.

$$0^0 = \text{TANIMSIZ}$$

10'UN DOĞAL SAYI KUVVETLERİ

$$10^0 = 1$$

$$10^1 = 10$$

$$10^2 = 10.10 = 100$$

$$10^3 = 10.10.10 = 1000$$

$$10^4 = 10.10.10.10 = 10000$$

$$10^5 = 10.10.10.10.10 = 100000$$

$$10^6 = 10.10.10.10.10.10 = 1000000$$

DİKKAT : 10 sayının kuvvetinde yazan sayı kadar sonuçta sıfır olur.

DİKKAT : 10'UN KUVVETİNDE YAZAN SAYI KADAR SIFIR OLUR. SIFIR MİKTARI İLE 10'LU ÜSLÜ İFADENİN ÖNÜNDEKİ SAYININ BASAMAK SAYISI MİKTARININ TOPLAMI, TOPLAM BASAMAK SAYISINI VERİR.

TEK BAŞINA 10'LU ÜSLÜ İFADE VAR İSE 10'UN KUVVETİNİN BİR FAZLASI BASAMAK SAYISINI VERİR.

ÖR:

$10^{35} = 10000 \dots 000 \Rightarrow 35$ tane sıfır olur, toplamda 36 basamaklı olur.

$10^{87} \Rightarrow 10000 \dots 0000 \Rightarrow 88$ basamaklı olur. (87 tane sıfır olur)

$3^4 \cdot 10^{45} = 81 \cdot 100000 \dots 0000 = 81000000 \dots 0000 \Rightarrow 47$ basamaklı olur (45 tane sıfır olur)

$15 \cdot 10^{23} \Rightarrow 25$ basamaklı olur. (23 tane sıfır var)

$9 \cdot 10^{55} \Rightarrow 56$ basamaklı olur. (55 tane sıfır olur)

Sıra sizde:

Aşağıda verilen ifadelerin basamak sayılarını karşılıklarına yazınız.

- $2^5 \cdot 10^{78} =$
- $10^{59} =$
- $3^5 \cdot 10^{124} =$
- $2^{10} \cdot 10^{10} =$
- $2^3 \cdot 10^{75} =$

ALİŖTİRMALAR

1. AŖağıda verilen üslü ifadelerin okunuŖlarını karŖılarına yazınız.

Üslü İfade	Üslü İfadenin OkunuŖu	Üslü İfade	Üslü İfadenin OkunuŖu
3^2		7^6	
4^3		8^5	
6^4		3^7	

2. AŖağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düŖündüğünüz ifadelerin karŖısına doğrusunu yazınız.

☐	$3^4 = 4 \cdot 4 \cdot 4$
☐	$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5$
☐	$6^2 = 6 \cdot 2$
☐	$4^5 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
☐	$7^4 = 7 + 7 + 7 + 7$

3.

Aşağıdaki üslü ifadelerin sonuçlarını bulunuz.

$5^2 = 5 \cdot 5 = 25$
$2^6 =$
$97^1 =$
$6^4 =$
$1^{23} =$

4.

Aşağıdaki sayıları üslü ifade olarak yazınız.

$1000 = 10^3$
$10\,000\,000 =$
$10\,000\,000\,000 =$

Bu gibi paylaşımları takip etmek için lütfen aşağıda verilen hesapları takip ediniz.

Facebook grubumuz: **ikskarey denemeleri**

İnstagram hesabımız: **ikskarey denemeleri**

Yazarın instagram sayfası: **bay.xkare**

Bu hesaplardan konular ilerledikçe online deneme linkleri paylaşacağız , lütfen takip edelim, arkadaşlarınıza önerelim.

Çalışmalarınızda başarılar.....

TEST

1. Bilgi : Pozitif tam sayı = sıfır haricindeki doğal sayılar.

400 metrelik düz bir yarış pistine, başlangıç noktasına uzaklıkları metre cinsinden 2'nin pozitif tam sayı kuvvetleri olacak şekilde yerleştirilebilecek en fazla sayıda engel yerleştiriliyor. Bu pistte 8 atletin yarıştığı bir engelli koşuda yarışmacılardan biri 20. metrede, bir diğeri 50. metrede yarışı bırakıyor.

Diğer yarışmacılar yarışı tamamladığına göre yarış bittiğinde atletlerin her birinin üzerinden atladığı engel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 57 B) 63 C) 64 D) 72

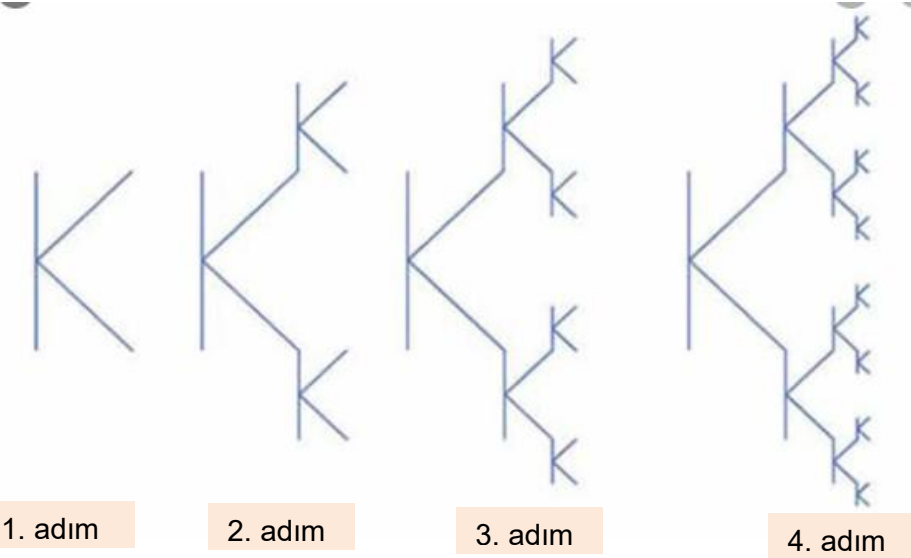
(LGS Çıkış Soru)

LGS SORUSU ☺

Hadi kolay gelsin.....

2. (TEOG SORUSU BENZETME)

Bilgi : Fraktal; [matematikte](#), çoğunlukla kendine benzeme veya oransal kırılma özelliği gösteren karmaşık geometrik şekillerin ortak adıdır.



Yukarıda bir fraktal modelinin ilk 4 adımı verilmiştir. Buna göre 7. Adımda çizilecek modelde yer alan en küçük K harflerinin miktarı aşağıda verilen üslü ifadelerin hangisi ile gösterilir?

- A) 2^7 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10}

3. (5. SINIF BECERİ TEMELLİ BİR SORUDAN BENZETME)

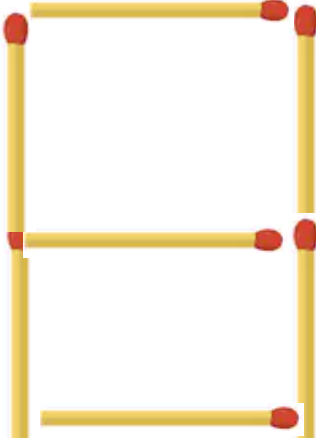
Aşağıda kibrit çöpleri kullanılarak oluşturulan rakamlar ve altlarında bu rakamı oluşturmak için kaç tane kibrit çöpü kullanıldığı gösterilmiştir.

									
(6)	(2)	(5)	(5)	(4)	(5)	(6)	(3)	(7)	(6)

Emre öğretmen üslü ifadeler konusunda bir etkinlik tasarlıyor.

Emre öğretmen tahtaya bir üslü ifade yazıp, öğrencilerden bu ifadenin değerini yukarıda verilen tabloya göre kibrit çöpleri ile oluşturmalarını istiyor.

Ör: 2^3 ifadesinin değeri $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ 'dir.



Bu durumda 8 sayısını oluşturmak için 7 tane kibrit çöpü gerekiyor.

Buna göre aşağıda verilen üslü ifadeleri oluşturmak için hangisinde daha az kibrit çöpü kullanılır?

a) 2^5

B) 3^3

D) 4^3

D) 5^2

4. (TEOG SORUSU BENZETME)

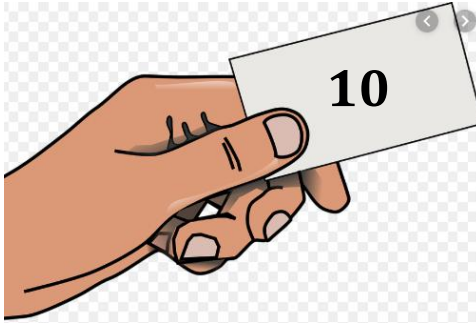
$$1000 < 2^a < 2000,$$

$$700 < 3^b < 800$$

Olduğuna göre; a^b ifadesinin değeri kaç basamaklıdır?

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

5. (ŞEFİN SORUSU ☺)



Mete'nin elinde tuttuğu kartın ön yüzünde 6 , arka yüzünde ise ön yüzde yazan sayıyı tam bölen bir doğal sayı yazmaktadır.

Mete, elinde tuttuğu kartın ön yüzünde yazan sayıyı taban, arka yüzünde yazan sayıyı ise kuvvet olacak şekilde bazı üslü ifadeler oluşturuyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Mete'nin oluşturacağı üslü ifadelerin değerlerinden biri değildir?

- A) 10 B) 100 C) 10000 D) 100000

6. (ŞEFİN SORUSU ☺)



Yanda verilen küpün her bir yüzeyine 1,2,3,4,5,6 rakamlarından yalnız bir tanesi yazılıp , art arda 2 defa havaya atılıyor.Küp yere düştüğünde üst yüzde yazan sayılar not ediliyor.

Buna göre ilk not edilen sayı taban , ikinci not edilen sayı kuvvet olacak şekilde yazılabilecek üslü ifadelerden birinin değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1 B) 25 C) 27 D) 49

7. MEB SORUSU

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.

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

$a^n = b$ üslü ifadesinde a 'ya **taban**, n 'ye **kuvvet** veya **üs**, b 'ye bu üslü ifadenin **değeri** denir.

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

Bir hastalığa neden olan bakterilere karşı antibiyotik ilaç geliştiren uzmanlar, elde ettikleri antibiyotiği bu hastalığa neden olan dört farklı bakteri türü üzerinde deniyor. Bu bakterilerin üremelerinin sınırlandırıldığı bir ortamda gerçekleştirilen deneyde, bakterilerin antibiyotik verilmeden önceki ve verildikten sonraki sayıları karşılaştırılarak bu antibiyotiğin hangi tür bakteriler üzerinde etkili olduğu tespit ediliyor.

Aşağıdaki tabloda bu çalışmaya ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo: Antibiyotik Verilmeden Önceki ve Verildikten Sonraki Bakteri Sayıları

Bakteri Türü	Bakteri Sayısı (Antibiyotik Verilmeden Önce)	Bakteri Sayısı (Antibiyotik Verildikten Sonra)
I	4^7	2^7
II	6^3	3^5
III	5^3	5^2
IV	8^2	3^4

Buna göre geliştirilen antibiyotik hangi bakteriler üzerinde etkili olmuştur?

A) I ve III

B) I, II ve III

C) I, III ve IV

D) II, III ve IV

8. MEB SORUSU

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.

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

Bir tuğla fabrikası bir inşaat firmasının vermiş olduğu tuğla siparişini aynı miktarda tuğla taşıyabilen dört farklı tır ile göndermiştir.

Aşağıdaki tabloda bu tırların fabrikadan çıkarken ve fabrikaya geri döndüklerinde depolarındaki yakıt miktarları verilmiştir.

Tablo: Araçların Depolarındaki Yakıt Miktarları

	Fabrikadan Çıkarken Deposundaki Yakıt Miktarı (Litre)	Fabrikaya Geri Döndüğünde Deposundaki Yakıt Miktarı (Litre)
1. Tır	3^4	2^5
2. Tır	2^6	5^2
3. Tır	4^3	3^3
4. Tır	7^2	2^4

Buna göre hangi tırın harcadığı yakıt miktarı en azdır?

A) 1. Tır

B) 2. Tır

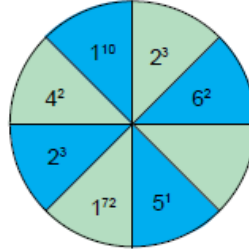
C) 3. Tır

D) 4. Tır

9.MEB SORUSU

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.

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



Yukarıdaki sekiz eş dilime bölünmüş dairenin bir dilimi hariç tüm dilimlerinde birer üslü ifade yazılmıştır.

Mavi boyalı dilimlerde yazan üslü ifadelerin değerlerinin toplamı ile yeşil boyalı dilimlerde yazan üslü ifadelerin değerlerinin toplamının birbirine eşit olması için boş olan dilime hangi üslü ifade yazılmalıdır?

A) 5^1

B) 5^2

C) 5^3

D) 5^4

10.MEB SORUSU

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.

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

$a^n = b$ üslü ifadesinde a 'ya **taban**, n 'ye **kuvvet** veya **üs**, b 'ye bu üslü ifadenin **değeri** denir.

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

Ayten Öğretmen, tahtaya aşağıdaki iki tabloyu çizip öğrencilerinden Tablo 1'den seçecekleri farklı iki rakamdan birini taban, diğerini üs olarak yazarak elde edebilecekleri üslü ifadelerin değerlerini bulup Tablo 2'deki boş yerlere yazmalarını istiyor.

Tablo 1		
2	3	5

Tablo 2		

Aşağıdakilerden hangisi öğrencilerin Tablo 2'ye yazacağı sayılardan biridir?

A) 16

B) 27

C) 125

D) 128