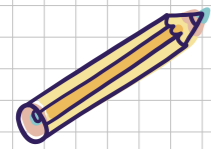


TAM SAYILAR



- Tam Sayılarla Toplama-Çıkarma
- Tam Sayılarla Çarpma-Bölme
- ✓ Tam Sayılarda Üslü Nicelikler
- Tam Sayı Problemleri

Tam Sayılarla Üslü Nicelikler



Üslü ifadeler aynı sayının tekrarlı çarpımını daha kolay göstermemiz için kullanılan bir terimdir.

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



Örneğin;



$$2^4 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{4 \text{ tane}}$$

İki üssü dört

İkinin dördüncü kuvveti



1'in tüm kuvvetleri 1'dir.

$$1^6 = 1$$

$$1^{250} = 1$$

0(Sıfır) hariç, tam sayıların sıfırıncı kuvveti 1'dir.

$$2^0 = 1$$

$$(-4)^0 = 1$$

Tam sayıların 1. kuvveti kendisine eşittir.

$$6^1 = 6$$

$$(-275)^1 = -275$$

ÖRNEK

Aşağıda verilen tekrarlı çarpımları üslü ifade şeklinde yazınız.



$$(-12) \cdot (-12) \cdot (-12) =$$



$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$$



$$(-1) \cdot (-1) =$$



$$(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) =$$

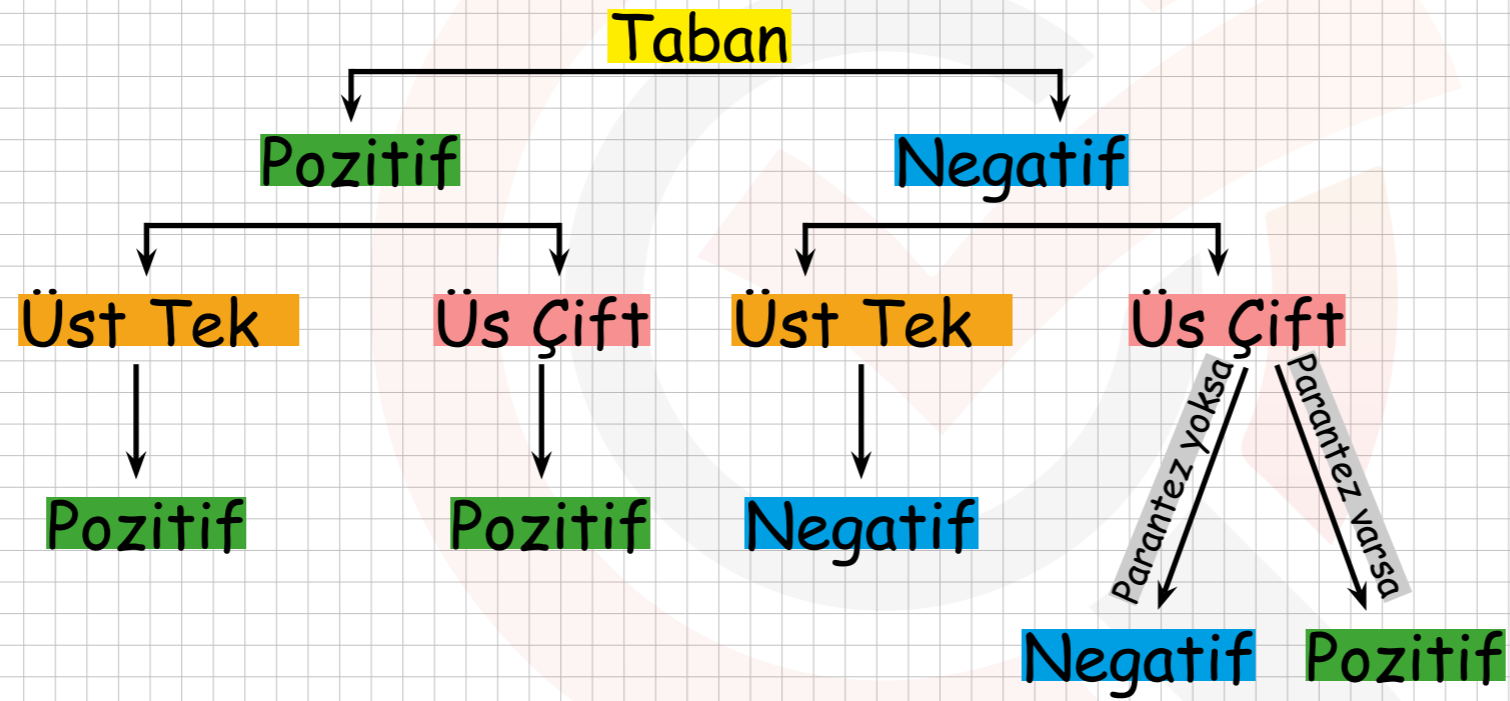
7. SINIF MATEMATİK

Kuvvet alınırken işareti doğru tespit etmek için aşağıdaki sorular sorulur.

★ Taban pozitif mi, negatif mi?

★ Kuvvet tek mi, çift mi ?

★ Parantez var mı, yok mu?



Kuvvet parantez içinde ise parantezin önemi yoktur.

$$(-4^2) \neq (-4)^2$$

Kuvvet alma işlemi yapılırken tabanda a,x,y,★ gibi semboller kullanılıyorsa,yerine yazacağımız sayıyı parantez içinde yazarız.

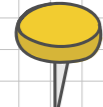
$$a = -2 \text{ için } a^2 = (-2)^2 = +4$$

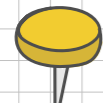
$$\star = -4 \text{ için } \star^3 = (-4)^3 = -64$$

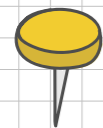
7. SINIF MATEMATİK


♥ ÖRNEK Aşağıdaki üslü ifadelerin değerini bulunuz.


 $(-7)^0 =$

 $(-2)^1 =$

 $1^{45} =$

 $(-1)^7 =$

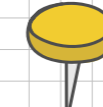
 $(-11)^2 =$

 $(-6)^2 =$


 $-8^2 =$

 $0^{24} =$


 $(-3)^3 =$


 $(-9)^2 =$


 $-2022^1 =$

 $(+6)^3 =$

♥ ÖRNEK Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

 $-12 + 64 : (-4)^2 =$

 $(-5)^3 - (-5)^2 - (-3)^3 =$

 $1^{74} + (-1)^{86} - (-1)^{85} =$

7. SINIF MATEMATİK

♥ **ÖRNEK** Aşağıdaki işlemlerin sonucunu bulunuz.



$x = -3$, $y = -2$ için $x^3 - y^2 =$



$x = -2$, $y = +1$ için $5x + y^3 =$



$x = -5$, $y = -3$ için $2x^2 + y =$

♥ **ÖRNEK**

Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanlara ✓ , yanlış olanlara ✗ işareti koyunuz.

- ☆ Pozitif tam sayıların tek kuvvetleri negatif bir tam sayıdır.
- ☆ Negatif tam sayıların 0. kuvveti -1'e eşittir.
- ☆ (-1)'in çift tam sayı kuvvetleri +1'e eşittir.
- ☆ Negatif tam sayıların çift kuvvetleri pozitif bir tam sayıdır.
- ☆ 1'in tüm doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.
- ☆ $(-2)^6$ ifadesinin sonucu ile 2^6 ifadesinin sonucu birbirine eşittir.

7. SINIF
MATEMATİK

♥ ÖRNEK

$$(-1)^6 + (-2)^2 = A$$

$$(-3)^1 + (-1)^7 = B$$

Yukarıdaki eşitliklere göre $A.B$ kaçtır?

A) 100

B) 70

C) -20

D) -50

♥ ÖRNEK

$$[-2^0 - (-3)^2] : [(-2^2) - (-5)^0]$$

işleminin sonucu kaçtır?

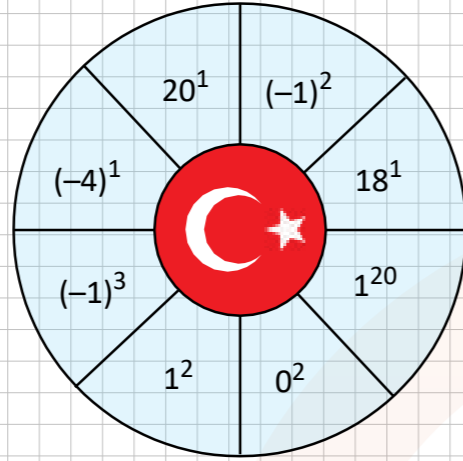
A) -4

B) -2

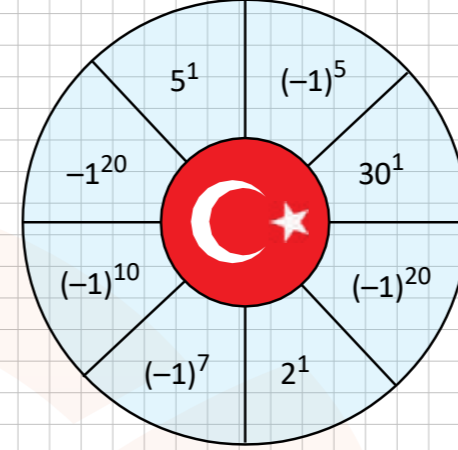
C) 2

D) 4

Aşağıdaki şekillerde aynı büyüklükteki iki ayrı cam levha ve üzerlerindeki üslü ifadeler gösterilmiştir.



1. Cam Levha

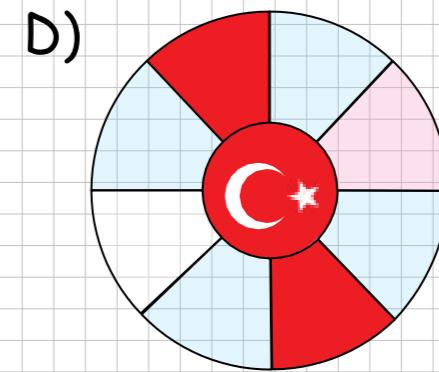
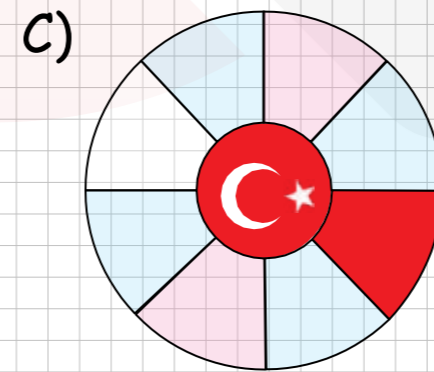
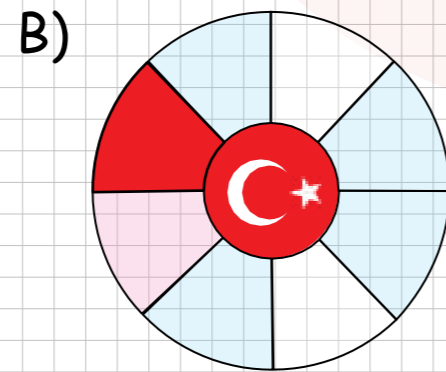
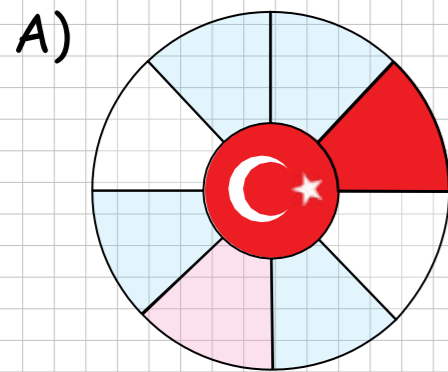


2. Cam Levha

1. cam levhadaki üslü ifadelerden değeri 1'e eşit olanların bulunduğu dilimler kırmızıya, 2. cam levhadaki üslü ifadelerden değeri -1'e eşit olanların bulunduğu dilimler beyaza boyanıyor. Bunların dışındaki dilimler boyanmadan bırakılıyor.

Daha sonra bu iki cam levha hilal ve yıldız çakışacak şekilde üst üste konulduğunda üst üste gelen kırmızı ve beyaz renkli dilimlerin rengi pembe görülüyor.

Buna göre cam levhalar üst üste konulduktan sonraki görüntü aşağıdakilerden hangisidir?



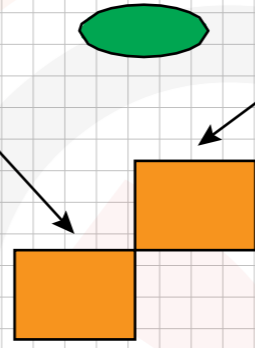
Negatif bir tam sayının tek kuvvetlerinin değeri negatif, çift kuvvetlerinin değeri ise pozitiftir.

1. Tablo

| | | |
|----|----|----|
| -1 | -2 | -3 |
| -4 | -5 | -6 |
| -7 | -8 | -9 |

2. Tablo

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | 9 |



Esmâ ile kardeşi bir bilgisayar oyunu oynuyor.

Oyundaki kurala göre yeşil tuşa basıldığında bilgisayar tablolarında verilen sayılardan her defasında farklı bir tanesini seçerek 1. tablodan seçtiği sayı taban, 2. tablodan seçtiği sayı kuvvet olacak şekilde birer üslü ifade yazıyor. Yazılan üslü ifadenin değeri pozitif ise tuşa basan oyuncuya +3 puan negatif ise -1 puan veriyor.

Oyuna ilk olarak Esmâ başlıyor ve 4 defa tuşa basarak toplam 4 puan alıyor.

Buna göre 4 defa tuşa basan kardeşinin aldığı puan en az kaçtır?

A) -3

B) -1

C) 0

D) 1

Aşağıda klavyeden bir sayı girildikten sonra bir bilgisayar programının işlemler zinciri verilmiştir.

1. Adım: Girilen sayıyı oku.
2. Adım: Sayının küpünü al.
3. Adım: Sonuç girilen sayıdan büyük ise 5. adıma git, değilse 4. adımdan devam et.
4. Adım: Sonucu -1 ile çarp ve 2. adımdan devam et.
5. Adım: Sonucu ekrana yaz.

Bu programda Kerem, Doruk, Orhan ve Bülent sırasıyla klavyelerinden -3 , -2 , 2 ve 3 sayılarını giriyor.

Hangisinin bilgisayar ekranında yazacak olan sonuç en büyüktür?

A) Kerem

B) Doruk

C) Orhan

D) Bülent