

3. TAM SAYILARIN KENDİSİ İLE TEKRARLI ÇARPIMI:



a tam sayı ve n pozitif tam sayı olmak üzere a^n ifadesinde a 'ya taban, n 'ye **kuvvet (üs)** denir. a^n , n tane a 'nın tekrarlı çarpımıdır.

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

a^n ifadesi a 'nın n . kuvveti (üssü) şeklinde okunur.

Örnek1: Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulalım.

* **5'in 2. kuvveti** = $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$

* (-4) 'ün 3. kuvveti =

* 2'nin 5. kuvveti =

* (-1) 'in 6. kuvveti =

* (-1) 'in 5. kuvveti =

* (-3) 'ün 4. kuvveti =

Örnek2: Aşağıda çarpım şeklinde verilen ifadeleri üslü ifade şeklinde yazalım. Çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulalım.

* $1 \cdot 1 \cdot 1 =$

* $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 =$

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

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

* $(-9) \cdot (-9) \cdot (-9) \cdot (-9) \cdot (-9) =$

* $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 =$



1'in doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.

Örneğin, $1^1 = 1^9 = 1^{25} = \dots = 1$ olur.

(-1) 'in tek doğal sayı kuvvetleri -1 'e, çift doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.

Örneğin, $(-1)^3 = (-1)^5 = (-1)^9 = \dots = (-1)$,

$(-1)^2 = (-1)^4 = (-1)^8 = \dots = 1$ olur.



Parantezsiz negatif tam sayıların kuvveti alınırken tam sayının işaretsiz kısmının kuvveti alınır ve sonucun önüne " $-$ " işareti konur.

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



Pozitif tam sayıların tüm doğal sayı kuvvetleri pozitif tam sayıdır. Negatif tam sayıların çift doğal sayı kuvvetleri pozitif, tek doğal sayı kuvvetleri negatif tam sayıdır.

Örnek3: Aşağıdaki üslü ifadelerin değerini bulalım.

$$* -4^3 =$$

$$* -2^4 =$$

$$* -6^2 =$$

$$* -3^1 =$$

$$* -1^3 =$$

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

$$* (-3)^3 =$$

$$* (-2)^4 =$$

$$* -5^2 =$$

$$* (-4)^2 =$$

$$* -2^2 =$$

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

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

$$* -11^2 =$$

$$* (-20)^1 =$$

$$* (-5)^4 =$$

$$* -111^1 =$$

$$* (+1)^5 =$$

Örnek4: Aşağıdaki 10'un kuvvetlerini bulalım.

$$* 10\text{'un } 1. \text{ kuvveti} =$$

$$* 10\text{'un } 6. \text{ kuvveti} =$$

$$* 10\text{'un } 5. \text{ kuvveti} =$$

$$* 10^3 =$$

[SEDA KARAKUŞ](#)