

ÜSLÜ İŞLEMLER

- Üslü sayılarda işlem yaparken genelde sık kullanılan üslü kuvvetler aşağıdaki gibidir.

2'nin Kuvvetleri

$2^1 = 2$

$2^2 = 4$

$2^3 = 8$

$2^4 = 16$

$2^5 = 32$

$2^6 = 64$

$2^7 = 128$

$2^8 = 256$

$2^9 = 512$

$2^{10} = 1024$

3'ün Kuvvetleri

$3^1 = 3$

$3^2 = 9$

$3^3 = 27$

$3^4 = 81$

$3^5 = 243$

$3^6 = 729$

4'ün Kuvvetleri

$4^1 = 4$

$4^2 = 16$

$4^3 = 64$

5'in Kuvvetleri

$5^1 = 5$

$5^3 = 125$

$5^2 = 25$

$5^4 = 625$

6'nın Kuvvetleri

$6^1 = 6$

$6^2 = 36$

$6^3 = 216$

ÜSLÜ SAYILARDA ÇARPMA İŞLEMİ

- Tabanları aynı olan üslü sayılar çarpılırken üsler toplanır ve sonuç tabana üs olarak yazılır.

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

Tabanlar
aynı

Örnek: Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $2^5 \cdot 2^{-3} \cdot 2^4 =$

b) $7^{-4} \cdot 7^{-2} \cdot 7^8 =$

c) $(-3)^4 \cdot (-3)^5 =$

- Üsleri eşit, tabanları farklı olan üslü ifadelerle çarpma işlemi yapılırken tabanlar çarpılır ve sonuç taban olarak yazılır. Üs değişmez.

$$a^m \cdot b^m = (a \cdot b)^m$$

Tabanlar
farklı

Örnek: Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $3^6 \cdot 2^6 =$

b) $5^{-4} \cdot 7^{-4} =$

- Tabanları aynı olmayan üslü sayıları çarpmak için üslü sayılar aynı tabanda yazılıp sonuca ulaşılır.

Örnek: Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

- a) $16 \cdot 8 \cdot 64 =$
- b) $9 \cdot 243^{-2} =$
- c) $64^{-1} \cdot 4^5 \cdot 16 =$

Örnek: $3 \cdot 2^{10} \cdot 25^5$ işleminin sonucu kaç basamaklıdır?

ÜSLÜ SAYILARDA BÖLME İŞLEMİ

- Tabanları eşit olan üslü ifadeler bölünürken payın üssünden paydanın üssü çıkarılıp sonuç üs olarak yazılır. Taban değişmez.

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

Örnek: Aşağıda verilen bölme işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $\frac{5^7}{5^3} =$

b) $2^{-6} : 2^{-3} =$

c) $7^{-5} : 7^6 =$

d) $\frac{3^8}{3^{-4}} =$

- Üsleri aynı olan üslü ifadeler bölünürken pay paydaya bölünüp sonuç taban olarak yazılır. Üs değişmez.

$$\frac{a^m}{b^m} = \left(\frac{a}{b}\right)^m$$

Örnek: Aşağıda verilen bölme işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $\frac{24^4}{8^4} =$

b) $\frac{15^7}{3^7} =$

- Tabanları aynı olmayan üslü sayıları bölmek için üslü sayılar aynı tabanda yazılıp sonuca ulaşılır.

Örnek: Aşağıda verilen bölme işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a) $\frac{16^2}{8} =$

b) $\frac{27}{81^{-2}} =$

c) $125^{-2} : 25^{-3} =$