

ÜSLÜ İFADELER

NEGATİF ÜS-1

Payı 1 olan kesir gösteriminde üs pozitif olur.

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Örnek:

$$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$$

NEGATİF ÜS-2

Pay ile payda yer değiştirince üs pozitif olur.

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

Örnek:

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{1}\right)^2 = 9$$

ÜSSÜN ÜSSÜ

Üssün üssü alınırken üsler çarpılır.

$$(a^b)^c = a^{b \cdot c}$$

Örnek:

$$(2^3)^4 = 2^{3 \cdot 4} = 2^{12}$$

ÇARPMA -1

Tabanlar eşit ise, üsler toplanır.

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}$$

Örnek:

$$5^2 \cdot 5^4 = 5^{2+4} = 5^6$$

ÇARPMA -2

Üsler eşit ise, tabanlar çarpılır.

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

Örnek:

$$2^7 \cdot 5^7 = (2 \cdot 5)^7 = 10^7$$

ÇARPMA -3

Tabanlar ve üsler eşit ise, üsler toplanır.

$$a^x \cdot a^x = a^{x+x},$$
$$a^x \cdot a^x = (a \cdot a)^x$$

Örnek:

$$7^2 \cdot 7^2 = 7^{2+2} = 7^4$$

BÖLME -1

Tabanlar eşit ise, üsler çıkarılır.

$$\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$$

Örnek:

$$\frac{10^4}{10^2} = 10^{4-2} = 10^2$$

BÖLME -2

Üsler eşit ise, tabanlar bölünür.

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

Örnek:

$$\frac{4^3}{2^3} = \left(\frac{4}{2}\right)^3 = 2^3$$

BÖLME -3

Tabanlar ve üsler eşit ise, bölmenin sonucu 1'dir.

$$\frac{a^x}{a^x} = 1$$

Örnek:

$$\frac{4^9}{4^9} = 1$$