

KAREKÖKLÜ İFADELER

Katsayıyı Kök İçine Alma

Kareköklü sayıda katsayı karesi alınarak kök içine girer.

$$a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$$

Örnek: $3\sqrt{2} = \sqrt{3^2 \cdot 2} = \sqrt{18}$

Tam Kare Olmayan Sayıların Karekökleri

Tam kare olmayan sayıların karekökü alınırken sayı, biri tam kare sayı olacak şekilde çarpanlarına ayrılabilir. Çarpanlarına ayrılır.

$$\sqrt{c} = \sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$$

Örnek: $\sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = 4\sqrt{2}$

Kareköklü Sayılarda Toplama İşlemi-1

Kök içleri eşit ise katsayılar kendi aralarında toplanır, ortak köklerden biri kök olarak yazılır.

$$a\sqrt{x} + b\sqrt{x}$$

$$= (a + b)\sqrt{x}$$

Örnek: $\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

Kareköklü Sayılarda Toplama İşlemi-2

Kök içleri eşit değilse önce kök içleri eşitlenir, sonra toplama yapılır.

Örnek: $\sqrt{32} + \sqrt{8} = ?$

$$= \sqrt{16 \cdot 2} + \sqrt{4 \cdot 2}$$

$$4\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$$

Kareköklü Sayılarda Çıkarma İşlemi-1

Kök içleri eşit ise katsayılar kendi aralarında çıkarılır, ortak köklerden biri kök olarak yazılır.

$$a\sqrt{x} - b\sqrt{x}$$

$$= (a - b)\sqrt{x}$$

Örnek: $4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = \sqrt{3}$

Kareköklü Sayılarda Çıkarma İşlemi-2

Kök içleri eşit değilse önce kök içleri eşitlenir, sonra çıkarma yapılır.

Örnek: $\sqrt{45} - \sqrt{5} = ?$

$$= \sqrt{9 \cdot 5} - \sqrt{5}$$

$$3\sqrt{5} - 1\sqrt{5} = 2\sqrt{5}$$

Kareköklü Sayılarda Çarpma İşlemi

Çarpma yapılırken katsayılar kendi aralarında, kök içleri kendi aralarında çarpılır.

$$a\sqrt{x} \cdot b\sqrt{y} = ab\sqrt{xy}$$

Örnek: $2\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{2} = 8\sqrt{6}$

Kareköklü Sayılarda Bölme İşlemi

Bölme yapılırken katsayılar kendi aralarında, kök içleri kendi aralarında bölünür.

$$\frac{a\sqrt{x}}{b\sqrt{y}} = \frac{a}{b} \sqrt{\frac{x}{y}}$$

Örnek: $\frac{12\sqrt{8}}{2\sqrt{4}} = \frac{12}{2} \sqrt{\frac{8}{4}} = 6\sqrt{2}$