

dersdeo

öğrenmenin en kolay yolu ol!

Matematik

KÖKLÜ SAYILAR

a) Karekök

Kök Dışına Çıkarma

$$\sqrt{4} = \text{(4 hangi sayının karesidir?)}$$

ÖRNEK

$$\sqrt{25} =$$

$$\sqrt{169} =$$

$$\sqrt{3^2} =$$

$$\sqrt{5^2 \cdot 7 \cdot 3^2} =$$

ÖRNEK

$$\sqrt{9^x} =$$

$$\sqrt{9^{x+1}} =$$

$$\sqrt{18} =$$

$$\sqrt{75} =$$

Çarpma

$$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b} = \sqrt{a \cdot b} \longrightarrow \sqrt{2} \cdot \sqrt{3} =$$

$$\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b} \longrightarrow \sqrt{15}$$

$$\sqrt{12} \cdot \sqrt{54} \cdot \sqrt{6} =$$

$$3\sqrt{50} \cdot 4\sqrt{72} =$$

ÖRNEK

$$\sqrt{50 \cdot 48 \cdot 49} =$$

$$\sqrt{10^{-2}} =$$

$$\sqrt{0,09} =$$

$$\sqrt{0,64} =$$

$$\sqrt{0,4} =$$

Bölme

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} \longrightarrow \frac{\sqrt{50}}{\sqrt{2}} = \frac{12\sqrt{108}}{4\sqrt{27}}$$

Toplama – Çıkarma

Kareköklü ifadeler toplanır veya çıkarılırken kök içleri aynı olmalıdır. Toplama ve çıkarma işlemlerinde katsayılarla işlem yapılır.

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

$$7\sqrt{2} - \sqrt{2} + 4\sqrt{2} =$$

$$\sqrt{18} - \sqrt{32} - \sqrt{50} =$$

$$2\sqrt{75} - 5\sqrt{27} - 3\sqrt{48} =$$

ÖRNEK

$$\sqrt{18 \sqrt[3]{12 - \sqrt{22 + 2\sqrt[3]{-27}}}} \quad \text{işleminin sonucu kaçtır?}$$

ÖRNEK

$\sqrt{3} \cdot \sqrt{27} + \sqrt{5} \cdot \sqrt{125}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$$\frac{3\sqrt{12} \cdot \sqrt{35}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{7}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{18} - \sqrt{50}}{\sqrt{125} + \sqrt{45}} \cdot \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

ÖRNEK

$\sqrt{25^2 - 20^2} = x$ olduğuna göre, x kaçtır?

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{96} - \sqrt{24}}{\sqrt{54}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

KPSS 2003

ÖRNEK

$$3\sqrt{98} - 2\sqrt{72} = x\sqrt{18} \text{ ise } x \text{ kaçtır?}$$

KPSS 2005

ÖRNEK

$\sqrt{3}$ sayısının yaklaşık değeri 1,7 ise, $\sqrt{243} - \sqrt{27}$ ifadesinin yaklaşık değeri kaçtır?

KPSS 2006

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{0,81} + \sqrt{0,64}}{\sqrt{0,25} - \sqrt{0,04}} - \frac{\sqrt{0,09}}{\sqrt{0,49}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

KPSS 2004

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{0,36} + \sqrt{1,21} - \sqrt{1,69}}{\sqrt{0,2}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

- A) 2 B) 4 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{4}$

KPSS 2011

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{0,4 - 0,04}}{\sqrt{0,9 - 0,09}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{2}{3}$

D) $\frac{2}{9}$

E) $\frac{4}{9}$

KPSS 2012

ÖRNEK

$a = \sqrt{2}$ $b = \sqrt{3}$ $c = \sqrt{5}$ ise $\sqrt{3,6}$ işleminin sonucu kaçtır?

KPSS 2005

ÖRNEK

$\sqrt[3]{250} - \sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$\sqrt[4]{0,0016} + \sqrt[3]{0,027}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{0,9} - \sqrt{0,4}}{\sqrt{0,5} \cdot \sqrt{0,2}}$$

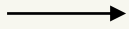
işleminin sonucu kaçtır?

KPSS 2006

Eşlenik Sayı

Eşleniği

$\sqrt{a}$



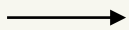
$\sqrt{a}$

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



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

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

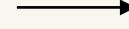


$\sqrt{a} + \sqrt{b}$

Sayı

Eşleniği

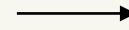
$\sqrt{3}$



$\sqrt{2} + \sqrt{3}$



$\sqrt{5} - \sqrt{7}$



$2\sqrt{3} + 3\sqrt{5}$



Eşlenik Çarpımı

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

$$(\sqrt{a} + \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} - \sqrt{b}) = (\sqrt{a})^2 - (\sqrt{b})^2$$

$$(\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{2} - \sqrt{3}) =$$

$$(2\sqrt{3} + \sqrt{5}) \cdot (2\sqrt{3} - \sqrt{5}) =$$

ÖRNEK

$$\frac{1}{\sqrt{3}-1} + \frac{1}{\sqrt{3}+1} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

ÖRNEK

$$\frac{1}{\sqrt{5}-2} - \frac{1}{\sqrt{5}+2} - 2\sqrt{5} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

ÖRNEK

$$\frac{1}{2 + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{x}{\sqrt{2} + 1} = 2 \text{ olduğuna göre, } x \text{ kaçtır?}$$

KPSS 2013

ÖRNEK

$(\sqrt{3} - 2)^8 \cdot (\sqrt{3} + 2)^9$ işleminin sonucu kaçtır?

KPSS 2004

ÖRNEK

$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + 1} = a$ olduğuna göre, $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{3} - 1}$ sayısının a cinsinden değeri nedir?

ÖRNEK

$$\sqrt{4^{3-x}} = \sqrt[3]{8^{2x+1}} \text{ ise } x \text{ kaçtır?}$$

ÖRNEK

$\sqrt[3]{9^{x-2}} = 81$ olduğuna göre, x kaçtır?

KPSS 2011

ÖRNEK

$\sqrt[3]{5^x} = \sqrt{(0,2)^{2x-1}}$ olduğuna göre, x kaçtır?

KPSS 2011

ÖRNEK

$(3^x)^5 = 9\sqrt{3}$ olduğuna göre, x kaçtır?

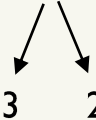
KPSS 2005

4) $x_1 > x_2$ olmak üzere;

$b = x_1 \cdot x_2$ ve $a = a_1 + x_2$ ise

$$\sqrt{a \pm 2\sqrt{b}} = \sqrt{x_1} \pm \sqrt{x_2} \text{ olur.}$$

ÖRNEK

$$\sqrt{5 + 2\sqrt{6}} = \sqrt{3} \pm \sqrt{2} \text{ olur.}$$


A diagram with two arrows pointing downwards from the number 6 in the expression $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$ to the numbers 3 and 2, indicating that $6 = 3 \times 2$.

$$\sqrt{7 - 2\sqrt{10}} =$$

ÖRNEK

$\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} - \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$\sqrt{4 - \sqrt{7}} - \sqrt{4 + \sqrt{7}}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$\sqrt{5 - \sqrt{21}}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

B) $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

C) $\frac{\sqrt{7} - \sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

D) $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

E) $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{7}}{\sqrt{3}}$

KPSS 2009

Paranteze Alma

$$3 + \sqrt{3} =$$

$$\frac{5\sqrt{6} - \sqrt{2}}{\sqrt{75} - 1} =$$

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{10} - \sqrt{6}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

KPSS 2007

ÖRNEK

$$\frac{8\sqrt{10} - 30\sqrt{2}}{2\sqrt{50} - 3\sqrt{40}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

KPSS 2008

ÖRNEK

$\frac{6(\sqrt{3} - 1)}{3 - \sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$

B) $4\sqrt{3}$

C) $6\sqrt{3}$

D) $\sqrt{6}$

E) $3\sqrt{6}$

KPSS 2012

ÖRNEK

$$a = \sqrt[4]{4}$$

$$b = \sqrt[6]{4}$$

$$c = \sqrt[12]{12}$$

ise a, b, c'yi sıralayınız.

KPSS 2003

ÖRNEK

$a = -\sqrt{2}$, $b = -\sqrt[3]{3}$, $c = -\sqrt[4]{5}$ ise a, b, c'yi sıralayınız.

ÖRNEK

$$\sqrt{1 + \frac{9}{16}} + \sqrt{1 + \frac{13}{36}} \text{ işleminin sonucu kaçtır?}$$

ÖRNEK

$$\sqrt{\frac{9}{25} + \frac{4}{9} - \frac{4}{5}} \quad \text{işleminin sonucu kaçtır?}$$

İç İçe Kökler

$$1) x \cdot \sqrt[m]{y} = \sqrt[m]{x^m \cdot y}$$

$$2) \sqrt[n]{\sqrt[m]{\sqrt[p]{x}}} = \sqrt[n \cdot m \cdot p]{x}$$

ÖRNEK

$$\sqrt[3]{6 \sqrt[3]{36 \cdot \sqrt{\frac{1}{6}}}} = ?$$

ÖRNEK

$$\sqrt[3]{4\sqrt{2\sqrt[3]{4}}} = a \text{ olduğuna göre, } a^{18} \text{ kaçtır?}$$

Özel Durumlar

$$1) \sqrt[a]{x \cdot \sqrt[a]{x \cdot \sqrt[a]{x} \dots}} = {}^{a-1}\sqrt{x}$$

$$2) \sqrt[a]{x : \sqrt[a]{x : \sqrt[a]{x} : \dots}} = {}^{a+1}\sqrt{x}$$

3) $x = a(a + 1)$ olsun, x ardışık iki pozitif tam sayının toplamı olmak üzere;

$$\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x} + \dots}} = \text{Ardışık çarpanlardan büyük olanı}$$

$$\sqrt{x - \sqrt{x - \sqrt{x} - \dots}} = \text{Ardışık çarpanlardan küçük olanı}$$

ÖRNEK

$$\sqrt{27 : \sqrt{27 : \sqrt{27}}} = ?$$

ÖRNEK

$$\sqrt[6]{32} \cdot \sqrt[6]{32} \dots = ?$$

ÖRNEK

$$\sqrt{72 + \sqrt{72 + \dots}} = ?$$

ÖRNEK

$$\sqrt{20 - \sqrt{20 - \sqrt{20 - \dots}}} = ?$$

ÖRNEK

$\sqrt{124 \cdot 134 + 25}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$\sqrt{2008 \cdot 2014 - 2006 \cdot 2016}$ işleminin sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$\sqrt{2x + 9} - \sqrt{17 - 3x}$ ifadesini tanımlı yapan kaç x tam sayısı vardır?

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{6-2x} + \sqrt{2x-6} + 2x}{x+1}$$

ifadesinin reel sayı sonucu kaçtır?

ÖRNEK

$$\frac{\sqrt{13-x} - \sqrt{4-\sqrt{x+1}}}{3-\sqrt{x-3}} \text{ ifadesini gerçel sayı yapan kaç farklı } x \text{ tam sayı değeri vardır?}$$