

KÖKLÜ SAYILAR

SORU 4.1

$a = 1 + \sqrt{2}$ ise $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ işleminin sonucunu bulunuz.
 $b = 1 - \sqrt{2}$

ÇÖZÜM 4.1

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1}{1 - \sqrt{2}} = \frac{1 - \sqrt{2} + 1 + \sqrt{2}}{(1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2})} = \frac{2}{1^2 - (\sqrt{2})^2} = \frac{2}{1 - 2} = -2 \text{ bulunur.}$$

SORU 4.2

$5\sqrt{99} - 4\sqrt{1 + \frac{2}{9}} + 7\sqrt{1 - \frac{5}{16}}$ işleminin sonucunu bulunuz.

ÇÖZÜM 4.2

$$\begin{aligned} 5\sqrt{99} - 4\sqrt{1 + \frac{2}{9}} + 7\sqrt{1 - \frac{5}{16}} &= 5\sqrt{9 \cdot 11} - 4\sqrt{\frac{11}{9}} + 7\sqrt{\frac{11}{16}} = 15\sqrt{11} - \frac{4}{3}\sqrt{11} + \frac{7}{4}\sqrt{11} = \\ &= \sqrt{11} \left(15 - \frac{4}{3} + \frac{7}{4} \right) = \frac{185}{12} \sqrt{11} \end{aligned}$$

SORU 4.3

$\sqrt[3]{3x - 2} = 4$ denkleminde x kaçtır?

ÇÖZÜM 4.3

$$\sqrt[3]{3x - 2} = 4 \Rightarrow 3x - 2 = 4^3 \Rightarrow 3x - 2 = 64 \Rightarrow 3x = 66 \Rightarrow x = 22 \text{ bulunur.}$$

SORU 4.4

$\frac{\sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{32}}{\sqrt{72}}$ işleminin sonucu kaçtır ?

ÇÖZÜM 4.4

$$\frac{\sqrt{25 \cdot 2} - \sqrt{9 \cdot 2} + \sqrt{16 \cdot 2}}{\sqrt{36 \cdot 2}} = \frac{5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 4\sqrt{2}}{6\sqrt{2}} = \frac{6\sqrt{2}}{6\sqrt{2}} = 1 \text{ bulunur.}$$

SORU 4.5

$\sqrt[5]{(-2)^5} + 3 \cdot \sqrt[4]{(-3)^4} - 5 \cdot \sqrt[7]{(-4)^7}$ işleminin sonucu kaçtır ?

ÇÖZÜM 4.5

$$\sqrt[5]{(-2)^5} + 3 \cdot \sqrt[4]{(-3)^4} - 5 \cdot \sqrt[7]{(-4)^7} = -2 + 3 \cdot |-3| - 5(-4) = -2 + 3 \cdot 3 - 5 \cdot (-4) = -2 + 9 + 20 = 27$$

bulunur.