

KÖKLÜ SAYILAR

1) $\sqrt{14-2x} + \sqrt{3x-9}$ ifadesinin tanımlı olması için $x=?$

a) (-3,4) b) [3,7] c) [3,7) d) (-2,5) e) [-2,5]

Çöz: /1/b//; $14-2x \geq 0$ ve $3x-9 \geq 0$
 $x \leq 7$ ve $x \geq 3 \rightarrow 3 \leq x \leq 7 \Rightarrow [3,7]$

2) $\sqrt{2+\frac{1}{4}} + \sqrt{3-\frac{2}{9}} = ?$

a) $\frac{19}{6}$ b) $\frac{13}{6}$ c) $-\frac{3}{2}$ d) $-\frac{3}{4}$ e) 0

Çöz: /2/a//;

$$\sqrt{2+\frac{1}{4}} + \sqrt{3-\frac{2}{9}} = \sqrt{\frac{9}{4}} + \sqrt{\frac{25}{9}} = \frac{3}{2} + \frac{5}{3} = \frac{19}{6}$$

3) $x \cdot \sqrt{1,2} = \sqrt{0,2}$ ise $x = ?$

a) $\frac{19}{6}$ b) $\frac{13}{6}$ c) $\frac{\sqrt{6}}{3}$ d) $\frac{\sqrt{6}}{6}$ e) $\frac{\sqrt{6}}{4}$

Çöz: /3/d//;

$$x \cdot \sqrt{1,2} = \sqrt{0,2} \quad x = \frac{\sqrt{0,2}}{\sqrt{1,2}} = \frac{\sqrt{\frac{2}{10}}}{\sqrt{\frac{12}{10}}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{12}} = \frac{\sqrt{6}}{6}$$

4) $x = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $y = \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$, $z = \frac{1}{\sqrt[4]{5}}$ olmak üzere

küçükten büyüğe sıralayınız?

a) $y < x < z$ b) $z < y < x$ c) $y < z < x$

d) $x < y < z$ e) $x < z < y$

Çöz: /4/d// $\sqrt{3} = \sqrt[6]{3^6} = \sqrt[12]{729}$

$$\sqrt[3]{4} = \sqrt[3 \cdot 4]{4^4} = \sqrt[12]{2^8} = \sqrt[12]{256}$$

$$\sqrt[4]{5} = \sqrt[12]{5^3} = \sqrt[12]{125} \Rightarrow \sqrt{3} > \sqrt[3]{4} > \sqrt[4]{5}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} < \frac{1}{\sqrt[3]{4}} < \frac{1}{\sqrt[4]{5}} \Rightarrow x < y < z \text{ du.}$$

5) $\sqrt{24} - \sqrt{\frac{3}{2}} = ?$

a) $\frac{19}{6}$ b) $\frac{13}{6}$ c) $5\sqrt{6}$ d) $\frac{1}{2} \cdot \sqrt{6}$ e) $\frac{3\sqrt{6}}{2}$

Çöz: /5/e/ $\sqrt{24} - \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{4 \cdot 6} - \sqrt{\frac{3 \cdot 2}{2 \cdot 2}} = 2\sqrt{6} - \sqrt{\frac{6}{4}}$

$$(2 - \frac{1}{2}) \cdot \sqrt{6} = \frac{3\sqrt{6}}{2}$$

6) $\frac{5}{\sqrt[3]{25}}$ sayısının sade biçimi aşağıdakilerden

hangisidir? a) $\frac{5}{\sqrt[3]{2}}$ b) $\sqrt[3]{25}$ c) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ d) $\frac{3\sqrt{25}}{5}$ e) 1

Çöz: /6/b// $\frac{5}{\sqrt[3]{25}} = \frac{5}{\sqrt[3]{5^2}} = \frac{5 \cdot \sqrt[3]{5}}{5} = \sqrt[3]{5}$

7) $y = \frac{\sqrt{7} + \sqrt{6}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ ise $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{7} - \sqrt{6}} = x$, sayısının y

cinsinden değeri nedir?

a) $y = x$ b) $x = y + 1$ c) $x = y - 1$ d) $x < y$ e) $x > y$

Çöz: /7/a//

$$\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{7} - \sqrt{6}} = x \text{ ise } x \cdot \frac{1}{y} = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{\sqrt{7} - \sqrt{6}} \cdot \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{7} + \sqrt{6}}$$

$$\frac{(\sqrt{3} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2})}{(\sqrt{7} - \sqrt{6}) \cdot (\sqrt{7} + \sqrt{6})} = \frac{3-2}{7-6} = 1 \rightarrow x \cdot \frac{1}{y} = 1; x = y$$

8) $T = |x-5| + 3x + \sqrt{-x^2 + 2x - 1}$ ifadesi bir reel

sayıya eşit olduğuna göre bu sayı kaçtır?

a)3 b)4 c)5 d)6 e)7

Çöz:8/ e// $T = |x-5| + 3x + \sqrt{-(x-1)^2}$

$(x-1)^2 \geq 0$ iken $-(x-1)^2 \leq 0$ tanımlı olması için

$(x-1)^2 = 0; x = 1$

$T = |1-5| + 3.1 + \sqrt{-(1-1)^2} = 4 + 3 + 0 = 7$

9) $\sqrt[4]{\frac{1}{8}} \sqrt[5]{2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

a) $2^{-\frac{13}{20}}$ b) $2^{-\frac{11}{20}}$ c) $2^{-\frac{19}{10}}$ d) $2^{-\frac{7}{10}}$ e) 2^{-3}

Çöz:9/ d//

$\sqrt[4]{\frac{1}{8}} \sqrt[5]{2} = 4.5 \sqrt{\left(\frac{1}{8}\right)^5} . 2 = 20 \sqrt{2^{-15}} . 2 = 10 \sqrt{2^{-7}} = 2^{-\frac{7}{10}}$

10) $\sqrt{a + \sqrt{a + \sqrt{a + \dots}}} = \sqrt[3]{9 \cdot \sqrt[3]{9 \cdot \sqrt[3]{9 \dots}}}$ olduğuna göre a=?

a)3 b)6 c)8 d)16 e)17

Çöz:10/ b// $\frac{\sqrt{4a+1}+1}{2} = \sqrt{9} \rightarrow \sqrt{4a+1}+1 = 6$

$4a+1=25; a=6$

11) $a = \sqrt{2}, b = \sqrt{3}, c = \sqrt{45}$ ise $\sqrt{150}$ nin a,b ve c cinsinden değeri nedir?

a) $\frac{a.b.c}{3}$ b) $\frac{a.b.c^2}{3^2}$ c) $\frac{a.b^2.c}{3}$ d) $\frac{a^3.b.c^2}{3^2}$ e) $a.b.c^3$

Çöz:11/ b// $\sqrt{150} = \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = \frac{a.b.c^2}{9}$

12) $\sqrt[3]{a\sqrt{a}} = 2$ ise $\sqrt{a - \sqrt{a}} = ?$

a)-2 b) $\sqrt{2}$ c) $\sqrt{3}$ d) $2\sqrt{2}$ e)3

Çöz:12/b//

$(\sqrt[3]{a\sqrt{a}})^3 = (2)^3$ ise $a\sqrt{a} = 8 \rightarrow \sqrt{a} = x$ olsun

$x.x^2 = 8 \Rightarrow x = 2; \sqrt{a} = 2$

$\Rightarrow \sqrt{a - \sqrt{a}} = \sqrt{4 - 2} = \sqrt{2}$

13) $\sqrt{4 + \sqrt{7}} - \sqrt{4 - \sqrt{7}} = ?$

a)-12 b) $2\sqrt{2}$ c) $\sqrt{3}$ d) $\sqrt{2}$ e)12

Çöz:13 / d // $\frac{\sqrt{4.2 + 2\sqrt{7}}}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{4.2 - 2\sqrt{7}}}{\sqrt{2}} =$

$\frac{\sqrt{7}+1 - \sqrt{7}-1}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$

14)

$\sqrt{x - \sqrt{x - \sqrt{x - \dots}}} = 5$ ise x^2 nin kaç tane pozitif bölüne vardır?

a)27 b)28 c)30 d)32 e)36

Çöz:14 / a //

$\sqrt{x - \sqrt{x - \dots}} = 5$ ise $x = 5.6 = 30; x^2 = 900$ in pozitif

$900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \Rightarrow (2+1).(2+1).(2+1) = 3.3.3 = 27$

15) $\sqrt{5} + 1 = a$ ise $(5 + \sqrt{5})^4$ nin a cinsinden değeri nedir?

a) $900a^2$ b) $750a$ c) $625a^4$ d) $605a$ e) $360a$

Çöz:15 / c // $\sqrt{5} \cdot (\sqrt{5} + 1) = \sqrt{5} \cdot a$ olup

$5 + \sqrt{5} = \sqrt{5} a \rightarrow (\sqrt{5} a)^4 = 625a^4$