

II. DERECE DENKLEMLER - 4

- 20) $\frac{x^2 \cdot (x^2 - 9)}{x^3 - 5x^2 + 6x} = 0$ denk.'nin ç.k.? [c : {-3}]
- 21) $\frac{x^3 - x^2 - 6x}{x^2 - 4} = 0$ denk. ç.k. ? [c : {0,3}]
- 22) $\frac{x+5}{x-1} + \frac{x+2}{x+1} = 0$ kökler toplamı ? [c : $\frac{-7}{2}$]
- 23) $\frac{1}{x-2} + \frac{x}{x+2} - \frac{3-x}{2-x} = 1$ denk. ç.k. ? [c : -4]
- 24) $\frac{3x-9}{x-x-6} = \frac{3}{x+2}$ denk. ç.k. ? [c : $R - \{-2,3\}$]
- 25) $\frac{2x^2-1}{x-3} = x+3 + \frac{17}{x-3}$ kökler toplamı ? [c : -3]
- 26) $\frac{x^2}{x^2-1} - \frac{x}{x+1} = \frac{2x}{x-1}$ denk. ç.k. ? [c : $\left\{\frac{-1}{2}, 0\right\}$]
- 27) $\frac{1}{x^2} + \frac{2}{x} - 3 = 0$ denk. ç.k. ? [c : $\left\{\frac{-1}{3}, 1\right\}$]
- 28) $\frac{x+1}{x-1} + \frac{x+2}{x-3} = \frac{4}{4x-3-x^2}$ [c : $\left\{\frac{-1}{2}\right\}$]
- 29) $\frac{7-x}{3+x} + \frac{7}{x} = \frac{x+7}{-x-3}$ denk. ç.k. ? [c : -1]
- 30) $\frac{x+1}{x+2} - \frac{x^2}{x^2-4} = 0$ denk. ç.k. ? [c : \emptyset]

YARDIMCI BİLİNMEYEN KULLANMA

- 1) $9^x - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$ denk.'nin kökler toplamı? [c : 2]
- 2) $4^x - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$ denklemini sağlayan x değeri kaçtır? [c : 2]
- 3) $x^6 - 9x^3 + 8 = 0$ denkleminde x'in alabileceği değerlerden büyük olanı kaçtır? [c : 2]
- 4) $9 \cdot 3^{x-1} - \frac{7}{3^{1-x}} = 162$ ise x = ? [c : 5]
- 5) $3^{x^2-x} - 9 = 0$ denk. ç.k.? [c : {-1,2}]
- 6) $\sqrt{a} + \sqrt[4]{a} = 6$ olduğuna göre a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır? [c : 97]
- 7) $\left(x - \frac{4}{x}\right)^2 - 2\left(x - \frac{4}{x}\right) - 3 = 0$ denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır? [c : 2]
- 8) $9^{x^2+2} - 3^{x^2+2} - 72 = 0$ denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır? [c : -2]
- 9) $4x^4 - 37x^2 + 9 = 0$ denkleminin gerçek köklerinin çarpımı kaçtır? [c : 9/4]
- 10) $\sqrt[5]{x^4} + 2\sqrt[5]{x^2} - 3 = 0$ ç.k.? [c : {-1,1}]
- 11) $\sqrt[3]{x-7} + \frac{2}{\sqrt[3]{x-7}} = 3$ denkleminin sağlayan x değerleri toplamı kaçtır? [c : 23]
- 12) $x^4 - 34x^2 + 225 = 0$ ç.k.? [c : {-5, -3, 3, 5}]

- 13) $(x^2 - 4x)^2 - 2(x^2 - 4x) - 15 = 0$ [c : {-1,1,3,5}]
- 14) $(x^2 + 3x + 2)^2 + x^2 + 3x = 0$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır? [c : -3]
- 15) $\frac{3}{\sqrt[3]{x}} + \frac{2}{\sqrt[6]{x}} = 1$ denkleminin ç.k. ? [c : {3^6}]
- 16) $x^3 - 7x^{\frac{3}{2}} - 30 = 0$ denkleminin ç.k. ? [c : $\sqrt[3]{100}$]
- 17) $x^4 - 4x^3 + 4x^2 - 9 = 0$ ç.k. ? [c : {-3,1}]
- 18) $27x^{-4} + 6x^{-2} - 1 = 0$ ç.k. ? [c : {-3,3}]
- 19) $(x^2 + x - 2)^2 + 4(x^2 + x) = 8$ denklemini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır? [c : -2]
- 20) $x^2 + \frac{1}{x^2} + x - \frac{1}{x} = 2$ denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır? [c : -1]
- 21) $(x^2 + x - 3)(x^2 + x + 2) + 4 = 0$ ç.k. ? [c : {-2,1}]
- 22) $\frac{x^2+2}{x} + \frac{8x}{x^2+2} - 6 = 0$ [c : $\{2 - \sqrt{2}, 2 + \sqrt{2}\}$]
- 23) $a^8 - 17a^4 - 16 = 0$ [c : {-2, -1, 1, 2}]
- 24) $4\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 - \frac{2x^2-2}{x} - 20 = 0$ denkleminin köklerinden biri x_1 olduğuna göre $x_1^2 + \frac{1}{x_1^2}$ toplamının alacağı değerler nedir? [c : 6 ve 33/4]
- 25) $x^2 + \frac{1}{x^2} - 12\left(x + \frac{1}{x}\right) + 38 = 0$ olduğuna göre $x^2 + \frac{1}{x^2}$ toplamı kaçtır? [c : 34]
- 26) $2^{6x} = 3 \cdot 2^{3x+1} + 16$ denk. kökler toplamı? [c : 3]
- 27) $\left(\frac{x-1}{x}\right)^2 + \frac{1-x}{x} - 12 = 0$ denk. ç.k.? [c : $\left\{\frac{-1}{3}, \frac{1}{4}\right\}$]
- 28) $\sqrt{\frac{x+1}{x-2}} + 2\sqrt{\frac{x-2}{x+1}} = 3$ kökler toplamı ? [c : 3]
- 29) $x^{24} - 3x^{12} - x^6 + x = 0$ kökler çarpımı ? [c : 0]
- 30) $x\sqrt{x} - 26\sqrt{x^3} - 27 = 0$ kökler toplamı? [c : 81]
- 31) $\sqrt{x+2} - 2\sqrt{x+2} - 3 = 0$ ç.k. ? [c : 79]
- 32) $x^2 + 2x + 4 = \frac{4}{x^2 + 2x + 1}$ kökler çarpımı? [c : 0]
- 33) $4^x + 2^x + \frac{1}{2^x} + \frac{1}{4^x} = \frac{112}{9}$ denkleminin köklerinden biri x_1 ise $2^{x_1} - 2^{-x_1} = ?$ [c : 8/3]
- 34) $x^x + 4x^{-x} - 5 = 0$ denk sağlayan x değerleri toplamı kaçtır? [c : 3]
- 35) $\frac{2}{x-2} + 15 - \frac{1}{(x-2)^2} = 0$ eşitliğini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır? [c : 11/3]
- 36) $(2^x - 4)^3 + (4^x - 2)^3 = (2^x + 4^x - 6)^3$ denkleminin reel kökler toplamı kaçtır? [c : 7/2]

37) $\frac{1}{x^2} + x^2 - \frac{1}{x} - x = 0$ denk. ç.k. ? [c : {1}]

38) $a^{\frac{2}{3}} - 2\sqrt[3]{a} - 3 = 0$ denk. ç.k. ? [c : {-1,27}]

39) $(x^2 + 4x - 7)^2 - 3(x^2 + 4x - 3) + 8 = 0$ denk. sağla-
yan x değerleri toplamı kaçtır? [c : -8]

40) $\frac{2}{x^2 + x + 1} = 2 - x - x^2$ kökler toplamı? [c : -2]

DENMKLEM SİSTEMİ

1) $x^2 - xy + 20 = 0$
 $y - x + 2 = 0$ [c : (-10,-12)]

2) $xy + x = 18$
 $xy - y = 10$ [c : (3,5), (6,2)]

3) $2x + y = 5$
 $x^2 + y^2 = 25$ [c : (0,5), (4,-3)]

4) $x + y = 7$
 $x \cdot y = 10$ [c : (2,5), (5,2)]

5) $2x + y = 7$
 $(x + y)^2 - 3(x + y) = 4$ [c : (3,1), (8,-9)]

6) $\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{5}{72}$ [c : (4,12), (12,4), (-4,-12), (-12,-4)]
 $x^2 + y^2 = 160$

7) $x^2 + y^2 = 208$
 $x \cdot y = 96$ [c : (8,12), (12,8), (-8,-12), (-12,-8)]

8) $x + y + z = 19$
 $x^2 + y^2 + z^2 = 133$ ise y kaçtır? [c : 6]
 $y^2 = xz$

9) $xy = 4$
 $x^2y - x^2 = 4$ ise $x = ?$ [c : 2]

10) $x^3 - y^3 = 19$
 $x - y = 1$ [c : {(-2,-3), (2,3)}]

11) $y = x - 1$
 $y = x^2 - x - 4$ [c : {(-1,-2), (3,2)}]

12) $x^2 + y - 4 = 0$
 $xy = 0$ [c : (-2,0), (0,4), (2,0)]

13) $y = -3x + 1$
 $y = x^3 - 2x^2 - 1$ denk. sistemini sağlayan (x, y)

ikilisi için $x + y = ?$ [c : -1]

14) $y = x + a$
 $y = x^2 + x + 2a - 1$ denklem sisteminin çözüm
kümesi boş küme ise $a = ?$ [c : $a > 1$]

15) $|x + y| = 3$
 $(x - y)^2 - 4|x - y| + 3 = 0$ sistemini sağlayan kaç
farklı (x, y) sıralı ikilisi vardır? [c : 8]

16) $x + y = 4$
 $x^2 + y^2 = 8$ denklem sistemini sağlayan x
değeri kaçtır? [c : 2]

17) $x + y = -2$
 $x^2 + y^2 = 34$ ç.k.? [c : {(-5,3), (3,-5)}]

18) $x + y = 4$
 $x^2 + y^2 + xy = 13$ [c : {(1,3), (3,1)}]

19) $x^2 + y^2 + x + y = 32$
 $x^2 + y^2 + x - y = 24$ [c : {(-4,4), (3,4)}]

20) $2x + y = x^2$
 $x + y = 12$ [c : {(-3,15), (4,8)}]

21) $x^2 + y^2 = 5$
 $x^2 + y^2 - x - y = 6$ [c : {(-2,1), (1,-2)}]

22) $x^2 - 2x + a + 2 = 0$
 $x^2 - 3x + 2a + 4 = 0$ denklemlerinin birer kökü
ortak olduğuna göre a değerleri toplamı kaçtır? [-3]

23) $x^2 + y^2 = 25$
 $x \cdot y = 12$ [c : {(-3,-4), (-4,-3), (3,4), (4,3)}]

24) $x + 3y = -7$
 $(3y - x)^2 + 2(3y - x) = 15$ $\left[\left\{ (-1, -2), \left(-5, \frac{-2}{3} \right) \right\} \right]$

25) $x^2 + xy = 6$
 $xy + y^2 = 3$ [c : {(-2,-1), (2,1)}]

26) $x^2 - xy = 3$
 $x^2y - xy^2 = 6$ [c : {(-1,2), (3,2)}]

27) $x^2 + y^2 - 4x = 5$
 $2x - y = 7$ denklem sistemini sağlayan
 y değerlerinin çarpımı kaçtır? $\left[c : \frac{-27}{5} \right]$

$$8) \quad 2y^2 - 4xy + 3x^2 = 17$$

$$y^2 - x^2 = 16$$

$$\left[c : (3,5), (-3,-5), \left(\frac{5}{3}, \frac{13}{3}\right), \left(\frac{-5}{3}, \frac{-13}{3}\right) \right]$$