



# Tənlik



Məchulu olan bərabərliyə tənlik deyilir.

Tənliyi həll etmək, məchulun tənliyi doğru ədədi bərabərliyə çevirən qiymətini tapmaq deməkdir.

Tənlikdə bərabərliyin sol və sağ tərəflərini tarazlıqda olan tənliyin sol və sağ qolları kimi təsəvvür etsək, tarazlıqda olan tənliyin hər iki qoluna eyni kiçikli əlavə etdikdə və ya azaldıqda, qollardakı yuxarı eyni ədəd dəfə artırub azaldıqda tarazlıq pozulmadığı kimi tənliyi həll etməs prosesində də aşağı olaraq bərabərliyin hər iki tərəfinə eyni ədədi əlavə etmək və ya çıxmaq, vurmaq və ya bölmək daha sadə eyniüçlü tənliklə əvəz edib tənliyi həll etmək lazımdır!

Həlləri eyni olan tənliklər eyniüçlü tənliklər deyildir. Həlləri olmayan tənliklər də eyniüçlü hesab edilir.

3n ədəd bəzən məchullu tənliklərdən başlayaq

məchul toplananı tapmaq üçün cəmdən məchul toplananı çıxmaq lazımdır.

$$\begin{aligned} x+3 &= 5 && \text{burda } x\text{-i tapmaq üçün hər} \\ x &= 5-3 && \text{tərəfdən } 3 \text{ çıxırıq,} \\ x &= 2. && x+3-3=5-3 \\ &&& x=5-3 \\ &&& x=2. \end{aligned}$$

ya da  $2+3=5$

$$\begin{aligned} 3+x &= 5 && \text{kimisi olsa da, yəni eyni qayda ilə} \\ x &= 5-3 \\ x &= 2. \end{aligned}$$

İndi isə çıxmaya aid olanlara baxaq.

$$x-3=5 \quad \text{hər tərəfə } 3 \text{ əlavə etsək}$$

$$\begin{aligned} x-3+3 &= 5+3 && \text{məchul aralanı tapmaq üçün fərqli} \\ x &= 8 && \text{çıxılmanı toplamaq lazımdır.} \end{aligned}$$

$$5-x=3$$

$$5-x+x-3=3+x-3 \quad \text{hər tərəfə } x-3 \text{ əlavə etsək.}$$

$$5-3=x$$

$$x=5-3$$

$$x=2$$

$$5-2=3.$$

məchul çıxılmanı tapmaq üçün aralardan fərqi çıxmaq lazımdır.

$$x \cdot 3 = 12$$

$$x \cdot 3 : 3 = 12 : 3$$

$$x = 4$$

$$4 \cdot 3 = 12$$

bərabərliyin hər iki tərəfini 3-ə bölmək.

məchul vurucu (x-i) tapmaq üçün hasilini (12-ə) məchul vurucuya (3-ə) bölmək lazımdır.

$$x \cdot 3 = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4.$$

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

1. Tənliyi həll edin:  $x + \frac{x}{12} = 65$ .  
 A) 60 B) -60 C)  $\frac{1}{60}$  D)  $-\frac{1}{60}$  E) 4

$$\frac{12x+x}{12} = 65$$

$$\frac{13x}{12} = 65$$

$$x = 65 \cdot \frac{12}{13} = 65 \cdot \frac{12}{13} = 5 \cdot 12 = 60. \quad x = 60$$

2. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $|x + 1| = 2$ .  
 A) 2 B) 3 C) -3 D) 1 E) -2

$$x+1 = \pm 2$$

$$x = \pm 2 - 1 \quad x_1 + x_2 = 2 + (-3) = -1$$

$$x_1 = 2 - 1 = 1$$

$$x_2 = -2 - 1 = -3$$

3. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $|x - 1| = 2$ .  
 A) -3 B) 3 C) -2 D) 2 E) 1

$$x-1 = \pm 2$$

$$x = 1 \pm 2 \quad x_1 \cdot x_2 = 3 \cdot (-1) = -3$$

$$x_1 = 1 + 2 = 3$$

$$x_2 = 1 - 2 = -1$$

4. Tənliyin neçə tam kökü var:  $x^2 + 17 = 81$ ?  
 A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$x^2 = 81 - 17$$

$$x^2 = 64$$

$$x = \pm \sqrt{64} = \pm 8 \quad \text{iki tam kökü}$$

$$x_1 = 8, \quad x_2 = -8$$

5. Tənliyin neçə tam kökü var:  $x^2 + 36 = 100$ ?  
 A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

6. Tənliyi həll edin:  $9x^2 - 2x - 7 = 0$ .  
 A) 1 B)  $-\frac{7}{9}$  C) 1;  $-\frac{7}{9}$  D) 1;  $\frac{7}{9}$  E) -1;  $-\frac{7}{9}$

$$D_1 = \left(\frac{-2}{2}\right)^2 - ac = \left(\frac{-2}{2}\right)^2 - 9 \cdot (-7) = 1 + 63 = 64 = 8^2$$

$$x_{1,2} = \frac{\frac{2}{2} \pm \sqrt{64}}{2a} = \frac{1 \pm 8}{9} = \frac{1 \pm 8}{9} \quad x_1 = \frac{1+8}{9} = \frac{9}{9} = 1$$

$$x_2 = \frac{1-8}{9} = \frac{-7}{9}$$

7. Tənliyi həll edin:  $x(x + 2) = 3x^2$ .  
 A) 0; 1 B) 0 C) 1 D) 0;  $\pm 1$  E) -1

$$x^2 + 2x = 3x^2 \quad x_1 = 0 \quad x - 1 = 0$$

$$3x^2 - x^2 - 2x = 0 \quad x_2 = 1$$

$$2x^2 - 2x = 0$$

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

8. Tənliyi həll edin:  $5 - \frac{2x+8}{x-2} : \frac{2}{x-2} = 0$ .  
 A) 1 B) -1 C) 2 D) -2 E)  $\frac{1}{2}$

$$x-2 \neq 0 \Rightarrow x \neq 2$$

$$5 - \frac{2(x+4)}{x-2} \cdot \frac{x-2}{2} = 0$$

$$5 - (x+4) = 0$$

$$x+4 = 5$$

$$x = 5 - 4$$

$$CFR \quad x = 1$$

9. Tənliyi həll edin:  $7 - \frac{2x+6}{x-5} : \frac{3}{x-5} = 0$ .  
 A) 0 B) 5 C) 9 D) 3 E) -5

$$7 - \frac{2(x+2)}{x-5} \cdot \frac{x-5}{3} = 0$$

$$7 - (x+2) = 0$$

$$x+2 = 7$$

$$x = 7 - 2 = 5 \quad x = 5 \uparrow$$

*həlli yoxdur*

10. Tənliyi həll edin:  $\frac{3}{8}x - 6 = \frac{1}{5}x + 4$ .  
 A)  $57\frac{1}{7}$  B) 57 C) 400,7 D)  $47\frac{1}{7}$  E) 57,14

$$\frac{3}{8}x - \frac{1}{5}x = 6 + 4 \quad \frac{7}{40}x = 10$$

$$\frac{15x - 8x}{40} = 10 \quad x = 10 : \frac{7}{40} = 10 \cdot \frac{40}{7} = \frac{400}{7} = 57\frac{1}{7}$$

11. Tənliyi həll edin:  $\frac{x+20}{2} = \frac{x-20}{\frac{1}{3}}$ .  
 A) 100 B) 200 C) -100 D) -200 E) 20

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} (x+20) = (x-20) \cdot 3$$

$$2(x+20) = (x-20) \cdot 3$$

$$2x + 40 = 3x - 60$$

$$80 + 120 = 3x - 2x$$

$$200 = x$$

$$x = 200$$

12. Tənliyi həll edin:  $\frac{12}{\frac{1}{5} \cdot 0,1 + 4,2} = \frac{40}{x} \Rightarrow \frac{12}{10,2} = \frac{40}{x} \Rightarrow x = \frac{40 \cdot 10,2}{12}$ .  
 A) 3,4 B) 340 C) 0,34 D) 34 E) 0,034

əvvəlcə  $\frac{3}{5} : \frac{1}{10} + 4,2 = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{1} + 4,2 = 6 + 4,2 = 10,2$

$$x = \frac{102}{3}$$

$$x = 34$$

13. Tənliyin ən kiçik kökünü tapın:  $x + \frac{1}{x} = 5\frac{1}{5}$ .  
 A) 5 B)  $\frac{1}{5}$  C) 2,5 D) 0,1 E)  $-\frac{1}{5}$

$$x + \frac{1}{x} = 5 + \frac{1}{5}$$

Əgər  $x = 5$  olarsa  $\frac{1}{x} = \frac{1}{5}$  olar.

Əgər  $x = \frac{1}{5}$  olarsa  $\frac{1}{x} = 5$  olar. deməkdir ən kiçik kök  $\frac{1}{5}$

14.  $\frac{1}{2}$  kəsrinin surət və məxrəcəinə hansı ədədi əlavə etsək 0,8 alımar?  
 A) 3 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

$$\frac{1+x}{2+x} = 0,8 \quad 5(1+x) = 4(2+x)$$

$$\frac{1+x}{2+x} = \frac{8^y}{10^5} \quad 5+5x = 8+4x$$

$$5x - 4x = 8 - 5$$

$$x = 3$$

15. Tənliyi həll edin:  $\frac{1}{2}(x - 1) + 3x = 3$ .  
 A)  $\frac{1}{2}$  B) 0 C) -1 D) 1 E) 3

$$\frac{1}{2}x - \frac{1}{2} + 3x = 3$$

$$3\frac{1}{2}x = 3 + \frac{1}{2}$$

$$3\frac{1}{2}x = 3\frac{1}{2} \Rightarrow x = 1$$

16. Tənliyi həll edin:  $2x + 3(1 - x) = x + 1$ .  
 A) -1 B) 2 C) -2 D) 1 E) 0

$$2x + 3 - 3x = x + 1$$

$$3 - x = x + 1$$

$$3 - 1 = x + x$$

$$2 = 2x$$

$$x = 2 : 2$$

$$x = 1$$

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

17. Tənliyi həll edin:  $6(x+4) = 3 - 2x$ .  
 A) -2 B)  $-2\frac{1}{8}$  C)  $-2\frac{3}{8}$  D) -3 E)  $-2\frac{5}{8}$

$$\begin{aligned} 6x+24 &= 3-2x \\ 6x+2x &= 3-24 \\ 8x &= -21 \\ x &= \frac{-21}{8} = -2\frac{5}{8} \end{aligned}$$

18. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $|x-2| = 3$ .  
 A) 3 B) 5 C) -3 D) -5 E) 4

$$\begin{aligned} x-2 &= \pm 3 \\ x &= 2 \pm 3 \\ x_1 &= 2+3=5 \\ x_2 &= 2-3=-1 \end{aligned}$$

19. Tənliyi həll edin:  $7x^2 + x - 8 = 0$ .  
 A)  $1; -\frac{8}{7}$  B)  $-1; \frac{8}{7}$  C)  $8; -\frac{1}{7}$  D)  $-8; \frac{1}{7}$  E)  $7; -\frac{1}{8}$

$$\begin{aligned} D &= b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \cdot 7 \cdot (-8) = 1 + 224 = 225 = 15^2 \\ x_{1,2} &= \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{15^2}}{2 \cdot 7} = \frac{-1 \pm 15}{14} \\ x_1 &= \frac{-1+15}{14} = \frac{14}{14} = 1 \\ x_2 &= \frac{-1-15}{14} = \frac{-16}{14} = -\frac{8}{7} \end{aligned}$$

20. Tənliyi həll edin:  $x(x-1) = 2x^2$ .  
 A) 0 B) -1 C) 1; 0 D) -1; 0 E) -1; 1

$$\begin{aligned} x^2 - x &= 2x^2 & x(x+1) &= 0 \\ 2x^2 - x^2 + x &= 0 & x_1 &= 0 & x+1 &= 0 \\ x^2 + x &= 0 & x_2 &= -1 \end{aligned}$$

21. Tənliyi həll edin:  $\frac{2}{5}x - 8 = \frac{1}{2}x + 2$ .  
 A) 100 B) 50 C) -50 D) -100 E) 80

$$\begin{aligned} \frac{2}{5}x - \frac{1}{2}x &= 8+2 & x &= 10 : \frac{-1}{10} \\ \frac{4x-5x}{10} &= 10 & x &= -10 \cdot 10 \\ \frac{-x}{10} &= 10 & x &= -100 \end{aligned}$$

22. Tənliyin böyük kökünü tapın:  $x + \frac{1}{x} = 3\frac{1}{3}$ .  
 A) -1 B)  $\frac{1}{3}$  C) -3 D) 3 E) 4

$$\begin{aligned} x + \frac{1}{x} &= 3 + \frac{1}{3} \\ x_1 &= 3 & \text{Böyük kök } 3\text{-dür.} \\ x_2 &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

23.  $a$ -nın hamsı qiymətində  $ax = 7$  tənliyinin həlli **yoxdur?**  
 A) -1 B) 0 C) 1 D) -7 E)  $\frac{1}{7}$

$$\begin{aligned} ax &= 7 & \text{Sıfıra bölmək olmaz.} \\ x &= \frac{7}{a} & a=0 \text{ olarsa, tənliyin həlli} \\ & & \text{olmaz.} \end{aligned}$$

24.  $a$ -nın hamsı qiymətində  $ax - 7 = 4x - a$  tənliyinin həlli **yoxdur?**  
 A) 7 B) 4 C) 1 D) 0 E) -1

$$\begin{aligned} ax - 4x &= 7 - a & a - 4 &= 0 \\ (a-4) \cdot x &= 7 - a & a &= 4 \text{ olarsa,} \\ x &= \frac{7-a}{a-4} & \text{tənliyin həlli} \\ & & \text{olmaz.} \end{aligned}$$

25.  $a$ -nın hamsı qiymətində  $(a-5)x = 15$  tənliyinin həlli **yoxdur?**  
 A) 0 B) 20 C) 5 D) -5 E) 15

$$\begin{aligned} x &= \frac{15}{a-5} & a-5 &= 0 \\ & & a &= 5 \text{ olduqda tənliyin} \\ & & & \text{həlli olmaz.} \end{aligned}$$

26.  $a$ -nın hamsı qiymətində  $5(a+x) - 4 = a \cdot (15x-7)$  tənliyinin sonsuz sayda həlli var?  
 A)  $-\frac{1}{3}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $\frac{4}{7}$  E)  $\frac{4}{5}$

tənliyin sonsuz sayda həllinin olması ona uyğun dur ki,  $x$ -i yerinə istənilən bir ədədi yazıb  $a$ -nı tapmaq.  
 $x=0$  olarsa  $5a-4 = -7a$   $12a = 4$   
 $5a+7a = 4$   $a = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

27.  $x^2 - 4x + q = 0$  tənliyinin köklərinin fərqi 2-dir.  $q$ -nü tapın.  
 A) -3 B) 0 C) 2 D) 4 E) 3

$$\begin{aligned} \begin{cases} x_1 - x_2 = 2 \\ x_1 + x_2 = 4 \end{cases} & + \quad \begin{cases} 3 - x_2 = 2 \\ x_2 = 1 \end{cases} & q = x_1 \cdot x_2 = 3 \cdot 1 = 3 \\ 2x_1 &= 6 & x_1 &= 3 \end{aligned}$$

28.  $x^2 - x - a = 0$  tənliyinin köklərinin fərqi 13-dür.  $a$ -nı tapın.  
 A) -42 B) -21 C) 26 D) 21 E) 42

$$\begin{aligned} \begin{cases} x_1 - x_2 = 13 \\ x_1 + x_2 = 1 \end{cases} & + \quad \begin{cases} 7 - x_2 + 13 \\ x_2 = 7 - 13 \\ x_2 = -6 \end{cases} & -a = x_1 \cdot x_2 \\ & & -a = 7 \cdot (-6) = -42 \\ 2x_1 &= 14 & a &= 42 \\ x_1 &= 7 \end{aligned}$$

29.  $a$ -nın hamsı qiymətlərində  $3x = 9a$  tənliyinin kökü müsbət olar?  
 A)  $a = 3$  B)  $a < 0$  C)  $a > 0$  D)  $a \neq 0$  E)  $a > 9$

$$\begin{aligned} 3x &= 9a \\ x &= \frac{9a}{3} = 3a > 0 \\ & a > 0 \end{aligned}$$

30.  $a$ -nın hamsı qiymətlərində  $7x = 12a$  tənliyinin kökü mənfi olar?  
 A)  $(-\infty; 0)$  B)  $(-\infty; 0]$  C)  $[0; +\infty)$   
 D)  $(7; \infty)$  E)  $(-\infty; 7)$

$$\begin{aligned} 7x &= 12a \\ x &= \frac{12a}{7} < 0 \\ a &< 0 & (-\infty; 0) \end{aligned}$$

31.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $x^2 - 7x + 12 = 0$  tənliyinin kökləki olduqda  $(x_1 + x_2) \cdot x_1 \cdot x_2$  ifadəsinin qiymətini hesablayın.  
 A) 19 B) 12 C) -84 D) -12 E) 84

Viyet teoreminə görə  $x_1 + x_2 = 7$ ,  $x_1 \cdot x_2 = 12$  dir.  
 $(x_1 + x_2) \cdot x_1 \cdot x_2 = 7 \cdot 12 = 84$

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

32.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $x^2 + 5x - 3 = 0$  tənliyinin kökləki olduqda  $x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A)10 B)12 C)-15 **D)15** E)8

$$x_1^2 x_2 + x_1 x_2^2 = x_1 x_2 (x_1 + x_2) = -3 \cdot (-5) = 15.$$

$$x_1 \cdot x_2 = -5$$

$$x_1 + x_2 = -3$$

33. Ata oğlundan 25 yaş böyükdür. Oğulun yaşı atanın yaşının  $\frac{3}{8}$ -ünə bərabərsə, atanın yaşını tapın.

- A)40** B)42 C)46 D)48 E)38

atanın yaşı  $x$  olarsa, oğulun  $x-25$  yaşı var

Sərtə görə,  $x-25 = \frac{3}{8}x$   $\frac{5x}{8} = 25$   
 $x - \frac{3}{8}x = 25$   $x = \frac{25 \cdot 8}{5} = 5 \cdot 8 = 40$

34. Ata oğlundan 34 yaş böyükdür. Oğulun yaşı atanın yaşının  $\frac{4}{21}$ -ünə bərabərdir. Oğulun neçə yaşını var?

- A)8** B)42 C)21 D)10 E)7

Oğulun yaşı  $x$  olarsa, atanın yaşı  $x+34$  olar.

Sərtə görə  $\frac{x}{x+34} = \frac{4}{21}$   
 $21x = 4x + 136$   
 $17x = 136$   
 $x = 136 : 17 = 8$

35.  $\frac{a+8}{5-a} = 3$  bərabərliyindən  $a$ -nı tapın.

- A)1,65** B)3,3 C)4 D)-3,3 E)-1,65

$$a+8,4 = 3 \cdot (5-a) \quad 4a = 6,6$$

$$a+8,4 = 15-3a \quad a = 6,6 : 4$$

$$a+3a = 15-8,4 \quad a = 1,65$$

36. Tənliyi həll edin:  $(x+2)(4x-5) - 2(5x-1)(x+1) + (3x-7)(2x+1) = 1$ .

- A)-2 B)5 C)1 D)7 **E)-1**

$$4x^2 - 5x + 8x - 10 - 10x^2 - 10x + 2x + 2 + 6x^2 + 3x - 14x - 7 = 1$$

$$3x^2 - 8x - 11x = 10 - 2 + 7 + 1$$

$$-16x = 16$$

$$x = -1$$

37. Tənliyi həll edin:  $x^2 + 2\sqrt{2}x + 2 = 0$ .

- A) $\sqrt{2}$  B) $\pm 2$  C) $\pm \sqrt{2}$  D)0 **E) $-\sqrt{2}$**

$$(x + \sqrt{2})^2 = 0$$

$$x + \sqrt{2} = 0$$

$$x = -\sqrt{2}$$

38. Tənliyi həll edin.  $(60 - 10x) : 4 + 12 = 22$ .

- A)1 **B)2** C)0 D)-2 E)-1

$$(60 - 10x) : 4 = 22 - 12 \quad 10x = 20$$

$$60 - 10x = 10 \cdot 4 \quad x = 20 : 10$$

$$10x = 60 - 40 \quad x = 2$$

39. Tənliyi həll edin.  $(30 + 12x) : 8 + 14 = 26$ .

- A)5,5** B)5 C)6 D)27,5 E)7,5

$$(30 + 12x) : 8 = 26 - 14 \quad 12x = 66$$

$$30 + 12x = 12 \cdot 8 \quad x = 66 : 12$$

$$12x = 96 - 30 \quad x = 5,5$$

CFR

40. Tənliyin kiçik kökünü tapın:  $x^2 - 5|x| + 6 = 0$ .

- A)-5 B)5 C)-2 D)2 **E)-3**

$$x < 0, |x| = -x \quad x > 0, |x| = x$$

$$x^2 - 5 \cdot (-x) + 6 = 0 \quad x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$x^2 + 5x + 6 = 0 \quad x_3 = 2, x_4 = 3.$$

$$x_1 = -2, x_2 = -3. \quad \text{Ən kiçik kök } -3.$$

41. Tənliyin kökləri cəmini tapın:  $x^2 - 3|x| + 2 = 0$ .

- A)-3 B)3 C)4 **D)0** E)5

$$x < 0 \text{ olarsa, } |x| = -x \quad x > 0 \text{ olarsa } |x| = x$$

$$x^2 + 3x + 2 = 0 \quad x^2 - 3x + 2 = 0$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 = 9 - 8 = 1 \quad D = (-3)^2 - 4 \cdot 2 = 9 - 8 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm 1}{2} \quad x_{1,2} = \frac{3 \pm 1}{2}$$

$$x_1 = -1 < 0 \quad x_3 = 2 > 0$$

$$x_2 = -2 < 0 \quad x_4 = 1 > 0$$

$$-1 + (-2) + 2 + 1 = 0$$

42. Tənliyin böyük kökünü tapın:  $x^2 - 6|x| + 8 = 0$ .

- A)4 B)-4 C)2 D)-2 E)0

43. 3 və -2 ədədləri aşağıdakı tənliklərdən hansının kökləridir:

- A) $x^2 + x = 6$  B) $x^2 + x = -6$  C) $x^2 + 6 = x$

- D) $x^2 - 6 = x$**  E) $x^2 + 1 = 6x$

$$x^2 + px + q = 0$$

$$p = -(x_1 + x_2) = -(3 + (-2)) = -1 \quad x^2 - x - 6 = 0$$

$$q = x_1 \cdot x_2 = 3 \cdot (-2) = -6 \quad x^2 - 6 = x$$

44. 2 və -3 ədədləri aşağıdakı tənliklərdən hansının kökləridir:

- A) $x^2 + x - 6 = 0$**  B) $x^2 - x - 6 = 0$  C) $x^2 + x + 6 = 0$

- D) $x^2 - x + 6 = 0$  E) $x^2 - 6x - 1 = 0$

$$x^2 - (2 + (-3))x + 2 \cdot (-3) = 0. \quad (x - x_1) \cdot (x - x_2) = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0. \quad (x - 2) \cdot (x + 3) = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0. \quad x^2 + 3x - 2x - 6 = 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0.$$

45. Tənliyi həll edin:  $(1-x) \left(1 - \frac{1}{1-x}\right) = 0$ .  $1-x \neq 0$ .

- A)1 B)2 C)4 **D)0** E)-1

$$1 - \frac{1}{1-x} = 0$$

$$\frac{1}{1-x} = 1 \Rightarrow 1-x = 1$$

$$x = 0$$

46. Tənliyi həll edin:  $(1+x) \left(3 + \frac{1}{1+x}\right) = 0$ .  $1+x \neq 0$

- A) $-1\frac{1}{2}; -1$  B)-1 **C) $-1\frac{1}{3}$**  D)0 E) $1\frac{1}{3}$

həsilin sıfıra =  $3 + \frac{1}{1+x} = 0$

olması üçün  $\frac{1}{1+x} = -3$   $x = \frac{-4}{3} = -1\frac{1}{3}$

bruceylardan

birisi sıfır

olmalıdır.

$$1 = -3(1+x)$$

$$1 = -3 - 3x$$

$$3x = -3 - 1$$

$$3x = -4$$



BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

47. Tənliyi həll edin:  $\frac{7x-3}{x-x^2} = \frac{1}{x-1} - \frac{5}{x(x-1)}$ .

A) -1    B) 1    C) 0    D) 2    E) 3

$$\frac{7x-3}{x(1-x)} = \frac{x-5}{x(x-1)}$$

$$\frac{3-7x}{x(x-1)} = \frac{x-5}{x(x-1)}$$

$$\begin{cases} x \cdot (x-1) \neq 0 \Rightarrow x \neq 0 \text{ və } x-1 \neq 0 \\ 3-7x = x-5 \\ 3+5 = x+7x \\ 8 = 8x \\ x = 1. \text{ k.k.} \end{cases}$$

**(C) 0**

48. Tənliyi həll edin:  $\frac{x+1}{x-1} - \frac{x+2}{x+3} + \frac{4}{x^2+2x-3} = 0$ .

A) 3    B) -3    C) 1; 3    D) 4    E) 0

$$(x-1) \cdot (x+3) = x^2+3x-x-3 = x^2+2x-3$$

$$\frac{(x+1) \cdot (x+3) - (x+2) \cdot (x-1) + 4}{(x-1)(x+3)} = 0$$

$$\frac{3x+9}{(x-1)(x+3)} = 0 \Rightarrow \begin{cases} 3x+9=0 \\ x-1 \neq 0 \\ x+3 \neq 0 \end{cases}$$

$$\frac{x^2+3x+x+3 - x^2+x-2x+2+4}{(x-1)(x+3)} = 0$$

$$\frac{3x+9}{(x-1)(x+3)} = 0 \Rightarrow \begin{cases} 3x+9=0 \\ x-1 \neq 0 \\ x+3 \neq 0 \end{cases}$$

**(E) 0**

49. Ədədə onun 30%-ni və 36 ədədini əlavə etdikdə 205 alınır. Həmin ədədi tapın.

A) 90    B) 130    C) 120    D) 180    E) 60

Ədəd  $x$  olarsa,  $x + \frac{30x}{100} + 36 = 205$

$$\frac{130}{100}x = 205 - 36 = 169$$

$$x = 169 : \frac{130}{100} = 169 \cdot \frac{100}{130} = 13 \cdot 10 = 130$$

50. Tənliyi həll edin:  $3(x-2) - 4(x-3) = 1$ .

A) 1    B) 0    C) 5    D) -5    E) -2

$$3x - 6 - 4x + 12 = 1$$

$$-x + 6 = 1$$

$$6 - 1 = x$$

$$x = 5$$

51. Tənliyi həll edin:  $2 \cdot (\frac{1}{2}x - 1) = 5$ .

A) 5    B) 7    C) 0    D) -7    E) 2

$$x - 2 = 5$$

$$x = 5 + 2$$

$$x = 7$$

52. Tənliyi həll edin:  $5(0,2x + 2) = 12$ .

A) 22    B) 2    C) -5    D) -12    E) 0

$$1x + 10 = 12$$

$$x = 12 - 10$$

$$x = 2$$

*hər tərəfi 5-ə vurmaq.*

53. Tənliyi həll edin:  $\frac{3x}{5} - 0,2(x-2) = 1$ .

A) 0,5    B) 2    C) 1,5    D) -1,5    E) -0,5

$$5(\frac{3x}{5} - 0,2(x-2)) = 5 \cdot 1$$

$$3x - (x-2) = 5$$

$$3x - x + 2 = 5$$

$$2x = 5 - 2$$

$$2x = 3$$

$$x = \frac{3}{2} = 1,5$$

54. Tənliyi həll edin:  $3 - \sqrt{x+6} = 5$ .

A) -2    B) 2    C) 3    D) 0    E) 10

$$3 - 5 = \sqrt{x+6}$$

$$-2 = \sqrt{x+6}$$

*hesabi kvadrat kök mənfi ola bilməz.*

55. Tənliyi həll edin:  $6 + \sqrt{x+9} = 7$ .

A) 9    B) 0    C) -1    D) 1    E) -8

$$\sqrt{x+9} = 7 - 6$$

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

$$x+9 = 1$$

$$x = 1 - 9 = -8$$

*kökü yoxlayaq.*  
 $6 + \sqrt{-8+9} = 6 + \sqrt{1} = 6 + 1 = 7$

56. Kəsrin surəti məxrəcindən 5 vahid kiçikdir. Əgər surətə 17, məxrəcə isə 2 əlavə etsək, onda verilən kəsrin tərsi alınır. Verilən kəsri tapın.

A)  $\frac{6}{11}$     B)  $\frac{7}{12}$     C)  $\frac{8}{13}$     D)  $\frac{9}{14}$     E)  $\frac{11}{16}$

Verilən kəsri  $\frac{x-5}{x}$  olarsa,  $\frac{x-5+17}{x+2} = \frac{x}{x-5}$

$$\frac{x+12}{x+2} = \frac{x}{x-5}$$

$$x^2 - 5x + 12x - 60 = x^2 + 2x$$

$$7x - 2x = 60$$

$$5x = 60$$

$$x = 60 : 5 = 12$$

$$\frac{x-5}{x} = \frac{12-5}{12} = \frac{7}{12}$$

57. Tənliyi həll edin:  $10x + 4 = 4(x-1) - 13 - x$ .

A) -3    B)  $-\frac{18}{7}$     C) 3    D)  $-\frac{13}{7}$     E) 0

$$10x + 4 = 4x - 4 - 13 - x$$

$$10x + 4 = 3x - 17$$

$$10x - 3x = -17 - 4$$

$$7x = -21$$

$$x = -21 : 7$$

$$x = -3$$

58. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{8-x} + x = 2$ .

A) 4    B) -1; 4    C) -1; -4    D) -1    E) 1

$$\sqrt{8-x} = (2-x)^2$$

$$8-x = 4 - 4x + x^2$$

$$0 = x^2 - 4x + x + 4 - 8$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{3 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = 4 \text{ k.k.}$$

$$x_2 = -1$$

*kökləri yoxlayaq.*  
 $\sqrt{8-4} + 4 = 2 + 4 = 6 \neq 2$   
 $\sqrt{8+1} - 1 = 3 - 1 = 2$

59. Tənliyi həll edin:  $2(x-1) = x+3$ .

A) 1    B) 5    C) 3    D) -2    E) 0

$$2x - 2 = x + 3$$

$$2x - x = 3 + 2$$

$$x = 5$$

60. Tənliyi həll edin:  $x + \sqrt{5-x} = 3$ .

A) 4    B) -4    C) -11    D) 1    E) -21

$$\sqrt{5-x} = (3-x)^2$$

$$5-x = 9 - 6x + x^2$$

$$0 = x^2 - 6x + x + 9 - 5$$

$$x^2 - 5x + 4 = 0$$

$$x_1 = 4 \text{ k.k. kökləri yoxlayaq.}$$

$$x_2 = 1$$

$4 + \sqrt{5-4} = 4 + 1 = 5 \neq 3$   
 $1 + \sqrt{5-1} = 1 + 2 = 3$

61. Tənliyi həll edin:  $|4 - 3x| = 2$ .

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

$$|3x-4| = 2$$

$$3x-4 = \pm 2$$

$$3x = 4 \pm 2$$

$$x_1 = \frac{6}{3} = 2$$

$$x_2 = \frac{2}{3}$$

62. Tənliyi həll edin:  $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x = 1$ .

A) 4    B) 6    C) 12    D) 0    E) -6

$$\frac{3x-2x}{6} = 1$$

$$\frac{x}{6} = 1 \Rightarrow x = 6$$

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

63. Tənliyi həll edin:  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}x = 1$ .  
 A)5 B)1 C)  $\frac{6}{5}$  D)-6 E)0

$$\frac{3x+2x}{6} = 1$$

$$\frac{5x}{6} = 1$$

$$x = 1 \cdot \frac{6}{5} = \frac{6}{5}$$

64. Tənliyin köklərinin sayını tapın:  $x - 1 = \sqrt{x + 5}$ .

A)1 B)2 C)4 D)0 E)3

$$(x-1)^2 = \sqrt{x+5}^2$$

$$x^2 - 2x + 1 = x + 5$$

$$x^2 - 2x - x + 1 - 5 = 0$$

$$x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$D_1 = 3^2 - 4 \cdot (-4) = 9 + 16 = 25$$

$$x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{3 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -1$$

*Yoxlasaq*

65. Tənliyi həll edin:  $1,5 + 2x = 2,5 + 3x$ .  
 A)  $\frac{4}{5}$  B)-1 C)1 D)2 E)5

$$2x - 3x = 2,5 - 1,5$$

$$-x = 1$$

$$x = -1$$

66. Tənliyin köklərinin sayını tapın:  $(x + 2)^2 = (2\sqrt{x + 5})^2$ .  
 A)0 B)2 C)1 D)3 E)4

$$x^2 + 4x + 4 = 4(x + 5)$$

$$x^2 + 4x + 4 = 4x + 20$$

$$x^2 = 20 - 4$$

$$x^2 = 16$$

$$x = \pm 4$$

$$4 + 2 = 2\sqrt{4 + 5}$$

$$-4 + 2 = 2\sqrt{-4 + 5}$$

$$-2 = 2$$

67. Hazırda ana qızından 24 yaş böyükdür. 8 ildən sonra 3 dəfə böyük olacaqdır. Ananın neçə yaşı vardır?

- A)24 B)25 C)26 D)27 E)28

Anan yaşı  $x$  olarsa, qızın  $x - 24$  yaşı olar, 8 ildən sonra ananın  $x + 8$ , qızın  $x - 24 + 8 = x - 16$  yaşı olacaq, məsələnin şərtinə görə tənlik belə olar

$$x + 8 = 3 \cdot (x - 16)$$

$$2x = 56$$

$$x = 28$$

68.  $x^2 + px - 2 = 0$  tənliyinin köklərindən biri 2-yə bərabərdir.  $p$  əmsalını tapın.

- A)-2 B)0 C)-1 D)1 E)2

Tənliyin kökünü tənlikdə  $x$ -in yerinə yazdıqda doğru ədədi bərabərliyə çevrilir, orda  $p$ -ni tapa bilərik.

$$2^2 + p \cdot 2 - 2 = 0$$

$$4 + 2p - 2 = 0$$

$$2p + 2 = 0$$

$$2p = -2$$

$$p = -1$$

69. Tənliyi həll edin:  $2 \frac{|x|}{x} + x = 3$ .

- A)1 B)-1 C)1,5 D)5 E)-5

$x \neq 0$  şərt verməklə tənliyi iki dəfə həll edək.

1)  $x < 0$  olduqda  $|x| = -x$

$$2 \cdot \frac{-x}{x} + x = 3$$

$$-2 + x = 3$$

$$x = 3 + 2$$

$$x = 5 < 0$$

olmadığı üçün həll deyil.

2)  $x > 0$  olduqda  $|x| = x$

$$2 \cdot \frac{x}{x} + x = 3$$

$$2 + x = 3$$

$$x = 3 - 2$$

$$x = 1 > 0$$

olduğu üçün həlldir.

CFR

70. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $x^2 + 4x = 0$ .

- A)0 B)4 C)-4 D)2 E)-2

sərbəst həddi olmayan belə kvadrat tənliyi həll etmək üçün vuruqlarına ayırmaq səmərəlidir, köklərindən biri sıfır olur.

$$x(x + 4) = 0$$

$$x_1 = 0 \quad x + 4 = 0$$

$$x_2 = -4 \quad x_1 + x_2 = 0 + (-4) = -4$$

71. Tənliyi həll edin:  $2 \frac{x}{|x|} - x = 1$ .

- A)1 B)-3 C)-1 D)2 E)1, -3

72. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $6x^2 - 18 = 0$ .

- A)3 B) $2\sqrt{3}$  C)0 D)6 E)-2

ikinci həddi olmayan natamam kvadrat tənliyin əks işarəli iki həlli olur və onların da cəmi sıfır olmalıdır

$$6x^2 = 18$$

$$x^2 = 18 : 6$$

$$x^2 = 3$$

$$x = \pm \sqrt{3}$$

$$x_1 = \sqrt{3}$$

$$x_2 = -\sqrt{3}$$

$$x_1 + x_2 = 0$$

73. Ata oğlundan 27 yaş böyükdür və 4 ildən sonra o, oğlundan 4 dəfə böyük olacaq. Atanın neçə yaşı var?

- A)36 B)32 C)40 D)28 E)44

Atanın yaşı  $x$  olarsa, oğulun  $x - 27$  yaşı olar, 4 ildən sonra atanın  $x + 4$ , oğulun  $x - 27 + 4 = x - 23$  yaşı olar, məsələnin şərtinə uyğun olaraq tənlik

$$x + 4 = 4 \cdot (x - 23)$$

$$3x = 96$$

$$x = 96 : 3$$

$$x = 32$$

74.  $k$ -nın hansı qiymətində  $kx^2 - 2x + 3 = 0$  tənliyinin kökü 1 olur?

- A)1 B)-1 C)2 D)-2 E)0

tənliyin kökünü tənlikdə  $x$ -in yerinə yazıb  $k$ -ni tapaq

$$k \cdot 1^2 - 2 \cdot 1 + 3 = 0$$

$$k - 2 + 3 = 0$$

$$k + 1 = 0$$

$$k = -1$$

75.  $x^2 + kx - 4 = 0$  tənliyinin köklərindən biri -1 olarsa,  $k$ -ni tapın.

- A)-3 B)3 C)4 D)-4 E)0

76.  $x^2 + 5x + k = 0$  tənliyinin köklərindən biri -1 olarsa,  $k$ -ni tapın.

- A)-4 B)3 C)-3 D)-2 E)4

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

77. Tənliyi həll edin:  $21x^2 + 58x - 40 = 0$ .

- A)  $-\frac{7}{4}; -3\frac{1}{2}$  B)  $\frac{4}{7}; 3\frac{1}{2}$  C)  $\frac{4}{7}; -3\frac{1}{2}$   
 D)  $-\frac{4}{7}; 3\frac{1}{2}$  E) 1; 3

ikinci həddin əmsali cüt olduğundan diskriminantı D<sub>1</sub> ilə hesablayaq

$$D_1 = 28^2 - 21 \cdot (-40) = 841 + 840 = 1681 = 41^2$$

$$x_{1,2} = \frac{-28 \pm 41}{21} \quad x_1 = \frac{-28+41}{21} = \frac{13}{21} = \frac{4}{7} \quad x_2 = \frac{-28-41}{21} = \frac{-70}{21} = -3\frac{1}{3}$$

78. Tənliyi həll edin:  $10x^2 - 15x + 5,4 = 0$ .

- A) 9; 6 B) -9; 6 C) 9; -6 D) 0,9; 0,6 E) -0,9; -0,6

$$D = b^2 - 4ac = 15^2 - 4 \cdot 10 \cdot 5,4 = 225 - 216 = 9 = 3^2$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-15 \pm 3}{2 \cdot 10} = \frac{-15 \pm 3}{20}$$

$$x_1 = \frac{-15+3}{20} = \frac{-12}{20} = -\frac{3}{5} = -0,6 \quad x_2 = \frac{-15-3}{20} = \frac{-18}{20} = -\frac{9}{10} = -0,9$$

79. Tənliyi həll edin:  $5y^2 - 17y + 14 = 0$ .

- A) 2; 1,4 B) 2; 1 C) -2; 1,4 D) 2; -1,4 E) -2; -1,4

80. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x^2 + x - 20} + \sqrt{x - 4} = 0$ .

- A) -4 B) -4; 4 C) 4; 1 D) 4; -5 E) 4

hesabi kvadrat kök mənfi olmadığından cəmin sıfıra bərabər olması üçün toplananların hər ikisi sıfıra bərabər olmalıdır,  $x-4=0$ ;  $x=4$

$$4^2 + 4 - 20 = 16 + 4 - 20 = 20 - 20 = 0 \text{ olduğu üçün}$$

$$x=4 \text{ tənliyin köküdür.}$$

81. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x^2 - x - 20} + \sqrt{x - 5} = 0$ .

- A) 5 B) -4 C) 4 D) -5 E) 0

82.  $x^2 - 8x + q = 0$  tənliyinin kökləri olan  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $3x_1 + 5x_2 = 20$  bərabərliyini ödəyirlər.  $q$ -nün qiymətini tapın.

- A) -20 B) 20 C) 10 D) 7 E) 15

Viyet teoreminə görə  $x_1 + x_2 = 8$ , və şərtə görə  $3x_1 + 5x_2 = 20$  olduğundan

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 8 \\ 3x_1 + 5x_2 = 20 \end{cases} \xrightarrow{\cdot(-1)} \begin{cases} -3x_1 - 3x_2 = -24 \\ 3x_1 + 5x_2 = 20 \end{cases} \xrightarrow{+} \begin{cases} x_1 + (-2) = 8 \\ x_1 - 2 = 8 \\ x_1 = 8 + 2 \\ x_1 = 10 \end{cases}$$

$$2x_2 = -4 \quad x_2 = -2 \quad q = x_1 \cdot x_2 = -2 \cdot 10 = -20$$

83.  $x^2 - 14x - q = 0$  tənliyinin köklərindən biri o birindən 5 vahid böyükdür.  $q$ -nü tapın.

- A) -42,75 B) 24,75 C) 4,5 D) 9,5 E) 10

Viyet teoreminə görə  $x_1 + x_2 = 14$ , misalın şərtinə görə  $x_1 - x_2 = 5$ .

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 14 \\ x_1 - x_2 = 5 \end{cases} \xrightarrow{+} \begin{cases} 2x_1 = 19 \\ x_1 = 9,5 \end{cases} \quad \begin{cases} 9,5 + x_2 = 14 \\ x_2 = 14 - 9,5 \\ x_2 = 4,5 \end{cases}$$

$$-q = x_1 \cdot x_2 = 9,5 \cdot 4,5 = 42,75$$

$$q = -42,75$$

84. Tənliyi həll edin:  $(x^2 - 2)\sqrt{x - 1} = 0$ .

- A)  $\sqrt{2}; -\sqrt{2}; 1$  B)  $-\sqrt{2}; 1$  C) 1 D) 1;  $\sqrt{2}$  E)  $\sqrt{2}$

hasilin sıfıra bərabər olması üçün vuruqlardan biri sıfır olmalıdır, kökaltı mənfi olmamaq şərti ilə!

$$\begin{cases} x^2 - 2 = 0 \\ \sqrt{x - 1} = 0 \end{cases} \begin{cases} x^2 = 2 \\ x - 1 = 0 \\ x - 1 \geq 0 \end{cases} \begin{cases} x = \pm\sqrt{2} \\ x = 1 \\ x \geq 1 \end{cases} \quad \begin{array}{l} -\sqrt{2} \geq 1 \text{ şərtini ödəmiz} \\ \text{yəni } \sqrt{-\sqrt{2}-1} \text{ olmaz.} \\ \text{cavab } 1; \sqrt{2} \end{array}$$

85.  $x^2 - 12x + m = 0$  tənliyinin köklərindən biri o birindən 8 vahid böyük olarsa,  $m$ -i təyin edin.

- A) 12 B) 36 C) 4 D) 20 E) 8

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = 12 \\ x_1 - x_2 = 8 \end{cases} \begin{cases} 10 + x_2 = 12 \\ x_2 = 12 - 10 \\ x_2 = 2 \end{cases}$$

$$2x_1 = 20 \quad x_1 = 10$$

$$m = x_1 \cdot x_2 = 10 \cdot 2 = 20$$

86. Tənliyi həll edin:  $(x - 2)\sqrt{x^2 - 4x + 3} = 0$ .

- A) 2 B) 1; 3 C) 1; 2; 3 D) 2; 3 E) 3

hasilin sıfıra bərabər olması üçün vuruqlardan biri sıfır olmalıdır, kökaltı mənfi olmamaq şərti ilə!

$$\begin{cases} x - 2 = 0 \\ x^2 - 4x + 3 = 0 \\ x^2 - 4x + 3 > 0 \end{cases} \begin{cases} x = 2 \\ x_1 = 1; x_2 = 3 \\ 2^2 - 4 \cdot 2 + 3 = 4 - 8 + 3 = -1 < 0 \end{cases}$$

$x=2$  kökaltını mənfi etdiyi üçün həll deyil.

87.  $a$ -nın hansı ən böyük tam qiymətində  $7 \cdot x - a = -4$  tənliyinin kökü mənfi olar?

- A) 4 B) 7 C) 3 D) 0 E) 5

tənlikdən  $x$ -i tapıb bərabərsizlikdən  $a$ -nı tapmaq

$$7x = a - 4 \quad x = \frac{a-4}{7} < 0$$

$$a - 4 < 0 \quad a < 4$$

$-\infty$   $\xrightarrow{3 \quad 4}$   $\rightarrow$   
 ən böyük tam həll 3-dür.

88.  $a$ -nın hansı ən kiçik tam qiymətində  $6x - a = 15$  tənliyinin kökü müsbət olar?

- A) -14 B) -15 C) -16 D) 1 E) 0

$$6x = a + 15 \quad x = \frac{a+15}{6} > 0$$

$$a + 15 > 0 \quad a > -15$$

$\xrightarrow{-15 \quad -14}$   $\rightarrow \infty$   
 ən kiçik tam həll -14dür

89.  $(x - 7)^2 - 4(x - 7) - 45 = 0$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.

- A) 4 B) -4 C) 10 D) 18 E) 14

$x-7=t$  əvəzləməsi etsək,  $t^2 - 4t - 45 = 0$  alaraq,  $t$ -ni tapıb sonra  $x$ -i tapmaq

$$t^2 - 4t - 45 = 0 \quad t_1 = 9 \quad t_2 = -5$$

$$x - 7 = 9 \quad x = 16 \quad x - 7 = -5 \quad x = -2$$

$$x_1 + x_2 = 16 + (-2) = 14$$

90.  $|2x + 5| = 3 \cdot |x|$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.

- A) 5 B) 4 C) 1 D) -1 E) -5

$$|2x + 5| = |3x|$$

$$4x^2 + 20x + 25 = 9x^2$$

$$5x^2 - 20x - 25 = 0$$

$$x^2 - 4x - 5 = 0$$

$$x_1 = 5 \quad x_2 = -1$$

$$x_1 + x_2 = 5 + (-1) = 4$$

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

91.  $|3x - 5| = 2|x|$  tənliyinin köklərinin cəmini tapın.  
A)6 B)-6 C)5 D)1 E)-5
92.  $x^2 + 3x + k^2 - 7k + 12 = 0$  tənliyinin köklərinin hasilini sıfıra çevirən  $k$  parametrinin qiymətləri cəmini tapın.  
A)1 B)-1 C)7 D)2 E)5
93.  $x^2 + 5x + k^2 - 5k + 6 = 0$  tənliyinin köklərinin hasilini sıfıra çevirən  $k$ -nin qiymətlərinin cəmini tapın.  
A)6 B)5 C)12 D)-5 E)-6
94. Tənliyin neçə kökü var:  $\frac{x+1}{x-2} - \frac{x-3}{x+2} = \frac{12}{x^2-4}$  ?  
A)kökü yoxdur B)1 C)2 D)3 E)4
95. Tənliyin neçə kökü var:  $\frac{x+1}{x-4} + \frac{1-x}{x+4} = \frac{10x+4}{x^2-16}$  ?  
A)kökü yoxdur B)1 C)2 D)3 E)4
96.  $a$ -nın hansı qiymətində  $x \cdot (a^2 - 8a + 15) = a^2 - 4a - 5$  tənliyinin kökü **yoxdur?**  
A)3 B)5 C)-1; 5 D)3; 5 E)0
97.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $x(a^2 + 2x - 3) = a^2 - 4x + 3$  tənliyinin həlli **yoxdur?**  
A)0 B)bütün qiymətlərində C) $a > 0$   
D) $a < -\sqrt{5}$  E) $-\sqrt{5} < a < \sqrt{5}$
98.  $m$ -in hansı qiymətində tənliyin hər iki kökü sıfıra bərabərdir:  $2x^2 + (3m^2 - |m|)x - m^3 - 3m = 0$  ?  
A) $-\frac{1}{3}$  B) $\frac{2}{3}$  C)0 D)0;  $-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}$  E) $-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}$
99. Tənliyin neçə kökü var:  $\sqrt[4]{x}(x^4 - 1) = 0$  ?  
A)5 B)3 C)4 D)2 E)1
100. Tənliyin neçə kökü var:  $\sqrt[4]{x-1} \cdot (x^4 - 16) = 0$  ?  
A)5 B)4 C)3 D)2 E)1
101.  $a$  parametrinin hansı qiymətində  $x^2 - 2x + a = 0$  tənliyinin iki bərabər kökü var?  
A)1 B)4 C)3 D)0 E)-3
102.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $x^2 + 6x + a^2 = 0$  tənliyinin iki bərabər kökü var?  
A) $\pm 6$  B) $\pm 3$  C) $\pm 13$  D) $\pm 4$  E) $\pm 5$
103.  $p$ -nin hansı ən kiçik qiymətində  $x^2 - px + 3 = 0$  kvadrat tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi 10-ə bərabərdir?  
A)4 B)2 C)1 D)-4 E)-5
104.  $p$ -nin hansı ən kiçik qiymətində  $x^2 - px + 2 = 0$  kvadrat tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi 5-ə bərabərdir?  
A)-3 B)3 C)1 D)-1 E)5



BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

105.  $x^2 + px + q = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1$  və  $x_2$  -dirsə,  
 $x_1 \neq 0, x_2 \neq 0, \frac{1}{x_1}$  və  $\frac{1}{x_2}$  ədədləri aşağıdakı tənliklərdən  
 hansının kökləri olar:  
 A)  $qx^2 + px + 1 = 0;$  B)  $x^2 + qx + p = 0;$   
 C)  $px^2 + x + q = 0;$  D)  $px^2 + qx + 1 = 0;$   
 E)  $x^2 + (p + q)x + 1 = 0?$

106.  $m$ -in hansı qiymətlərində  $x^2 + (m + 3)x + |m| - 3 = 0$   
 tənliyinin köklərindən yalnız biri sıfıra bərabər olar?  
 A)  $\pm 3$  B)  $\pm 5$  C)  $3$  D)  $-3$  E)  $-5$

107.  $m$ -in hansı qiymətlərində  $x^2 + (m + 5)x + |m| - 5 = 0$   
 tənliyinin yalnız biri kökü sıfıra bərabərdir?  
 A)  $-5$  B)  $5$  C)  $\pm 5$  D)  $0; \pm 5$  E)  $0$

108. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  
 $\sqrt{2 + \sqrt[3]{x^2 + 2x + 1}} = 2.$   
 A)  $-2$  B)  $-1$  C)  $1$  D)  $2$  E)  $3$

109. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  
 $\sqrt{3 + \sqrt[3]{x^2 + 3x - 3}} = 2.$   
 A)  $-3$  B)  $3$  C)  $4$  D)  $-4$  E)  $1$

110.  $k$ -nın müəyyən qiymətlərində  $x^2 - (k - 1)x - k + 2 = 0$   
 tənliyinin kökləri bərabərdir.  $k$ -nın belə qiymətlərinin  
 cəmini tapın.  
 A)  $-2$  B)  $-3$  C)  $-4$  D)  $-5$  E)  $0$

111. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{(2 - x)^2} = x - 2.$   
 A)  $[2; +\infty)$  B)  $(2; +\infty)$  C)  $(-2; +\infty)$   
 D)  $[-2; +\infty)$  E)  $(-\infty; 2]$

112.  $x^2 + (2 - a - a^2)x - a^2 = 0$  tənliyinin kökləri cəmini  
 sıfıra çevirən  $a$  parametrisinin qiymətlərinin hasilini  
 tapın.  
 A)  $1$  B)  $-2$  C)  $0$  D)  $2$  E)  $-3$

113.  $x^2 + (6 - a - a^2)x - a^2 = 0$  tənliyinin kökləri cəmini  
 sıfıra çevirən  $a$ -nın qiymətləri hasilini tapın.  
 A)  $6$  B)  $-6$  C)  $9$  D)  $-9$  E)  $5$

114. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{(x - 1)^2} = 1 - x.$   
 A)  $2$  B)  $0$  C)  $(-\infty; 1]$  D)  $(1; +\infty)$  E)  $-1$

115. Tənliyi həll edin:  $(2x + 3) \cdot (\sqrt{x} - 2) = 0.$   
 A)  $-1,5; 4$  B)  $-1,5; \pm 2$  C)  $-1,5; \pm 4$  D)  $4$  E)  $\emptyset$

116.  $x^2 - 4x + p = 0$  tənliyinin kökləri üçün  $x_1^2 + x_2^2 = 10$   
 olarsa,  $p$ -ni tapın.  
 A)  $-3$  B)  $13$  C)  $6$  D)  $5$  E)  $3$

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

117.  $a$ -nın hansı qiymətində  $4x^2 - 7x + a = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1 + 4x_2 = 1$  şərtini ödəyər?  
A) -1 B) -2 C) -3 D) -2,5 E) -3,5

118.  $k$ -nin hansı qiymətlərində  $5x^2 - kx + 5 = 0$  tənliyinin iki müxtəlif həlli var?  
A)  $(-\infty; -10) \cup (10; +\infty)$  B)  $(-\infty; -10)$  C)  $[10; \infty)$   
D)  $(-\infty; -10] \cup [10; +\infty)$  E)  $[-10; 10]$

119.  $k$ -nin hansı qiymətlərində  $3x^2 + kx + 3 = 0$  tənliyinin kökü yoxdur?  
A)  $-6 < k < 6$  B)  $k = \pm 6$  C)  $k \leq -6$   
D)  $k \geq 6$  E)  $k \leq -6$  və  $k \geq 6$

120.  $a$ -nın hansı qiymətində  $x^2 - 6x + a = 0$  tənliyinin iki bərabər kökü var?  
A) 3 B) -3 C) 9 D) -9 E) -1

121.  $q$ -nün hansı qiymətində  $x^2 - 3x + q = 0$  tənliyinin iki bərabər kökü var?  
A) 9 B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{9}{4}$  E)  $\frac{4}{9}$

122.  $m$ -in hansı qiymətində  $3x^2 + (m - 1)x - m^2 + 1 = 0$  tənliyinin hər iki kökü sıfıra bərabərdir?  
A)  $m = -1$  B)  $m = 1$  C)  $m = 0$  D)  $m = \pm 1$  E)  $m = 2$

123.  $m$ -in hansı qiymətində  $x^2 + (4 - m^2)x + m^3 + 8 = 0$  tənliyinin hər iki kökü sıfıra bərabərdir?  
A) -2 B) 2 C)  $\sqrt{2}$  D)  $-\sqrt{2}$  E) 1

124. Tənliyi həll edin:  $(3x + 2)(\sqrt{x} - 4) = 0$ .  
A)  $-\frac{2}{3}; 16$  B)  $\frac{2}{3}$  C) 16 D) 0 E)  $-\frac{2}{3}$

125.  $m$ -in hansı qiymətində  $mx^2 + 2(m - 2)x - 8 = 0$  kvadrat tənliyinin iki bərabər kökü var?  
A) 0 B) 2 C) 0 və -2 D) -2 E) -2 və 2

126. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $\sqrt{3x + 4} - \sqrt{x} = 2$ .  
A) 0 B) 4 C) 7 D) 9 E) 15

127. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $\sqrt{2x + 9} - \sqrt{x} = 3$ .  
A) 36 B) 6 C) 9 D) 0 E) 81

128. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $\sqrt{5x - 1} - 1 = x$ .  
A) 1 B) 2 C) 10 D) 13 E) 34

129. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $\sqrt{11x + 3} - 3 = x$ .  
A) 9 B) 8 C) 6 D) 12 E) 24

130. Tənliyi həll edin:  $\frac{5(x-2)}{x+2} - \frac{2(x-3)}{x+3} = 3$ .  
A)  $4\frac{1}{2}$  B) -4 C)  $4\frac{1}{3}$  D)  $-4\frac{1}{2}$  E) 4

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

131. Tənliyi həll edin:  $\frac{x}{x-5} = \frac{x-2}{x-6}$ .  
A)16 B) -4 C)4 D) -10 E)10

132. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{8+x} \cdot \sqrt{8-x} = x$ .  
A)  $\pm 4\sqrt{2}$  B)  $4\sqrt{2}$  C)  $-4\sqrt{2}$  D)  $\emptyset$  E)  $0; \pm 4\sqrt{2}$

133.  $x_1$  və  $x_2$  ədədlərinin  $2x^2 + 3x - 6 = 0$  tənliyinin kökləri olduğunu bilərək,  $(2x_1 - 3)(2x_2 - 3)$  hasilinin qiymətini tapın.  
A)6 B)3 C)2 D)4 E)5

134. Tənliyin köklərinin kvadratları cəmini tapın:  
 $x(x - \sqrt{5}) = 1$ .  
A)5 B)7 C) $\sqrt{7}$  D) $\sqrt{5}$  E) $1 + \sqrt{5}$

135. Tənliyin köklərinin kvadratları cəmini tapın:  
 $x(x - \sqrt{7}) = 3$ .  
A)13 B)1 C) $\sqrt{7}$  D)2 E) $\sqrt{3}$

136. Tənliyi həll edin:  $\sqrt[3]{x^4} \sqrt[3]{x^4} \sqrt[3]{x^6} = 1$ .  
A) $\pm 3$  B)0 C)  $\pm 4$  D)  $\pm 1$  E)  $\pm 6$

137. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $\sqrt{x} \cdot (x^2 - 1) = 0$ .  
A)0 B)1 C)-1 D)2 E)-2

138. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $(x^2 - 1)\sqrt{1 - 2x} = 0$ .  
A)-0,5 B)0,5 C)1,5 D)0 E)2

139. Tənliyin neçə həlli var?  $\frac{x(x-1)(x^2-1)}{\sqrt{x-1}} = 0$ .  
A)4 B)3 C)0 D)1 E)2

140. Tənliyin köklərinin sayını tapın:  $\frac{x(x+2)(x^2-4)}{\sqrt{x-2}} = 0$ .  
A)0 B)1 C)2 D)3 E)4

141. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $|5x^2 - 3| = 2$ .  
A)1 B) $\frac{1}{2}$  C) $\sqrt{5}$  D)5 E) $\frac{1}{5}$

142. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $|7x^2 - 4| = 3$ .  
A) $\frac{1}{7}$  B)1 C) $\frac{1}{\sqrt{7}}$  D) -1 E)0

143. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $x + \frac{1}{x-2} = 5\frac{1}{3}$ .  
A) $8\frac{1}{3}$  B) $10\frac{1}{3}$  C) $7\frac{1}{3}$  D)6 E)9

144. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $x + \frac{1}{x+3} = 2\frac{1}{5}$ .  
A)-1,8 B)2,8 C)-0,8 D)2 E)2,5

145. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:  $x + \frac{1}{x+5} = 2\frac{1}{7}$ .  
A) $\frac{58}{7}$  B) $-\frac{68}{7}$  C)68 D) $\frac{69}{7}$  E) $\frac{78}{7}$

146. Tənliyi həll edin:  $x - \sqrt{x} = 30$ .  
A)36 B)72 C)0 D)-36 E)-72

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

147. Tənliyi həll edin:  $x + \sqrt{x} = 30$ .

- A)25 B)36 C)5 D)6 E)-6

148. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{30 - 5x} = 5x$ .

- A)1 B)-1 C)1; -1 D) $-1\frac{1}{5}$ ; 1 E) $-1\frac{1}{5}$

149.  $(k - 3)x^2 + 6x - k^2 + 2k = 0$  tənliyinin köklərindən birini sıfıra bərabər edən  $k$ -lərin cəmini tapın.

- A)2 B)0 C)1 D)3 E)-1

150. Tənliyi həll edin:  $|x^2 + 6| = 5x$ .

- A)3 B)2 C)-3 D)-2 E)3; 2

151. Tənliyin köklərini tapın:  $x^6 - 65x^3 + 64 = 0$ .

- A)1 B)4 C)1; 4 D)-1; -4 E)-4

152. Tənliyin köklərini tapın:  $(x - 5)\sqrt{9 - x^2} = 0$ .

- A)-3; 3 B)-3; 5; 3 C)3; 5 D)5 E)-3; 5

153. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $(x - 5)\sqrt{16 - x^2} = 0$

- A)5 B)11 C)-5 D)-11 E)0

154. Həyətdə dovşanlar və toyuqlar var. Onların başlarının sayı 49, ayaqlarının sayı isə 182-dir. Həyətdə neçə dovşan var?

- A)42 B)7 C)49 D)91 E)98

155. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $\left|\frac{x-2}{3} + 1\right| = 2$ .

- A)10 B)-10 C)-12 D)-2 E)5

156. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $\left|\frac{x+3}{2} - 1\right| = 3$ .

- A)-2 B)5 C)-7 D)2 E)3

157. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{5x+1} = x - 1$ .

- A)0 B)0; 7 C)7 D)-7 E)-7; 0

158. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{8-x} + x = 2$ .

- A)4 B)-1; 4 C)-1; -4 D)-1 E)1

159. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $(x^2 - 9)\sqrt{x+2} = 0$ .

- A)2 B)1 C)-2 D)0 E)3

160. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:

$$x^2 + 11 + \sqrt{x^2 + 11} = 42.$$

- A)2 B)0 C)-2 D)-4 E)4

161. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $(x - 4)\sqrt{9 - x^2} = 0$ .

- A)4 B)0 C)7 D)3 E)1



162. Tənliyi həll edin:  $|x - 4| = x + 3$ .

- A) 0,5 B) -0,5 C)  $[4; +\infty)$  D)  $(-\infty; 4]$  E)  $[-3; 4]$

163. Xatirə nənəsindən soruşdu: "Sənin neçə yaşın var?"

Nənəsi cavab verdi: "Bundan sonra öz yaşım, yaşımın 15%-i və  $\frac{1}{4}$  hissəsi qədər və 4 il də yaşasam, yaşım 100 olar." Nənənin neçə yaş var?

- A) 42 B) 44 C) 45 D) 46 E) 40

164. Oğul atasından soruşdu: "Sənin neçə yaşın var?" Ata

cavab verdi: "Bundan sonra yaşım yarısı,  $\frac{1}{4}$ -i qədər və 23 il də ömür sürsəm yaşım 100 olar." Atanın neçə yaş var idi?

- A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

165. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:

$$3(x - 2)^2 = 2(x - 1)^2 - 2.$$

- A) 8 B) -12 C) 16 D) 12 E) 10

166. Tənliyin həll edin:  $\frac{x-3}{x-2} - \frac{7-3x}{2-x} = -1$ .

- A) 2 B) -2 C)  $\emptyset$  D) 3 E) 1

167. Tənliyin həll edin:  $\frac{x+2}{x-7} - \frac{3x-30}{7-x} = -2$ .

- A) 2 B) -2 C) 2; -2 D)  $\emptyset$  E) 7

168.  $a$ -nın hansı qiymətində

$3(4ax - 3) - 7a = -3(x + a) - 8$  tənliyinin sonsuz sayda həlli var?

- A)  $-\frac{1}{3}$  B) 2 C)  $-\frac{1}{5}$  D)  $-\frac{1}{4}$  E)  $-\frac{3}{4}$

169.  $a$ -nın hansı qiymətində

$2(5ax - 4) = 5(-x + a) + a - 5$  tənliyinin sonsuz sayda həlli var?

- A)  $\frac{3}{5}$  B)  $-\frac{3}{5}$  C)  $\frac{1}{2}$  D)  $-\frac{1}{2}$  E) 0

170. Tənliyin ən böyük həllini tapın:

$$2(x + 3)^2 = (x + 2)^2 + 34.$$

- A) 10 B) 2 C) -10 D) -20 E) 8

171.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $x^2 - 7x - 1 = 0$  tənliyinin kökləridir.

$x_1 - \frac{x_1^2}{x_1 + x_2}$  ifadəsinin qiymətini tapın.

- A)  $\frac{1}{7}$  B)  $\frac{1}{5}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $-\frac{1}{7}$  E)  $-\frac{1}{5}$

172.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $x^2 - 4x - 2 = 0$  tənliyinin kökləridir.

$x_2 - \frac{x_2^2}{x_1 + x_2}$  ifadəsinin qiymətini tapın.

- A) -0,5 B) 0,5 C) 2 D) -2 E) 4

173. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x} + \sqrt{x+3} = 3$ .

- A) 0 B) 3 C) 1 D) 6 E) 2

174. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x+7} - \sqrt{x+2} = 1$ .

- A) 2 B) -2 C) 0 D) -3 E) 4

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

175.  $\sqrt{x+1} = 11-x$  tənliyini həll edin və  $2x-5$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A)11 B)8 C)15 D)25 E)23

176.  $\sqrt{5x^2-8x+16} = 2x$  tənliyini həll edin və  $3x-7$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A)5 B)4 C)12 D)19 E)11

177.  $\sqrt{x^2+7x} = x+3$  tənliyini həll edin və  $5x+1$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A)46 B)9 C)5 D)1 E)12

178.  $\sqrt{x^2-11} = 2x-7$  tənliyini həll edin və  $2x-7$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A)5 B)12 C)19 D)7 E)13

179.  $\sqrt{7-\sqrt{x-3}} = 2$  tənliyini həll edin və  $2x-5$  ifadəsinin qiymətini tapın.  
A)19 B)12 C)7 D)29 E)17

180.  $x_1$  və  $x_2$  ədədləri  $x^2-8x+15=0$  tənliyinin kökləri olduqda  $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  cəmini tapın.  
A)  $1\frac{1}{15}$  B)  $\frac{4}{15}$  C)  $2\frac{4}{15}$  D)  $1\frac{4}{15}$  E)2

181.  $1-\sqrt{5}$  və  $1+\sqrt{5}$  ədədləri aşağıdakı tənliklərdən hansının kökləridir:  
A)  $x^2+2x+4=0$  B)  $x^2-2x+4=0$   
C)  $x^2-2x-4=0$  D)  $x^2-2\sqrt{5}x-10=0$   
E)  $x^2+2\sqrt{5}x-10=0$

182. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{6+x} \cdot \sqrt{6-x} = x$ .  
A)  $2\sqrt{2}$  B)  $-2\sqrt{2}$  C)  $3\sqrt{2}$  D)  $2\sqrt{3}$  E)5

183. İki müəllin şagirdlərinə kitab bəxş etməyə istəyir. Bütün şagirdlər üçün birincinin 24 kitabı, ikincinin isə 1 kitabı çatmır. Onların birlikdə də şagirdlərə bəxş etmək üçün kitabları çatmır. Sınıfə neçə şagird var?  
A)25 B)24 C)26 D)27 E)30

184. Ana qızından üç dəfə böyükdür. 10 ildən sonra o qızından iki dəfə böyük olacaq. Ananın neçə yaşı var?  
A)28 B)30 C)34 D)42 E)50

185.  $m$ -in hansı ən kiçik tam qiymətində  $x^2+(5-2m)x+m^2$  üç hədlisi həmişə müsbətdir?  
A)3 B)2 C)1 D)4 E)-3

186.  $(k+2)x^2-5x-k^2+k=0$  tənliyinin köklərindən biri 0 olduqda  $k$ -nin qiymətlərinin cəmini tapın.  
A)0 B)1 C)-1 D)2 E)-2

187. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{12-3x} = 3x$ .  
A)  $1; -\frac{4}{3}$  B)  $\frac{4}{3}$  C)  $-\frac{4}{3}$  D)1 E)  $1; \frac{4}{3}$

188.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $a^2x^2-6x+9=0$  tənliyinin bir kökü var?  
A)  $\pm 5; 0$  B)  $\pm 1; 0$  C)  $\pm 1$  D)  $\pm 3$  E)  $\pm 2; 0$

189. Tənliyinin köklərinin cəmini tapın:  $\sqrt{16 + \sqrt[3]{x^2 - 5x}} = 4$

- A)4 B)16 C)-5 D)0 E)5

190. Tənliyinin köklərinin cəmini tapın:  $\sqrt{7 + \sqrt[3]{x^2 - 7}} = 3$

- A)0 B)1 C)2 D)4 E)7

191. Tənliyi həll edin:  $|x - 1| - 3x = -5$ .

- A)1,5 B)2 C)1,5; 2 D)-1,5 E)-2

192.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $x^2 - 6x + a^2 = 0$  tənliyinin bir həlli var?

- A)  $\pm 6$  B)  $\pm 3$  C)  $\pm 13$  D)  $\pm 4$  E)  $\pm 5$

193. Çəmənlikdə oğlanlar atları otarırdı. Onların birlikdə 24 başı və 74 ayağı vardır. Çəmənlikdə neçə oğlan var?

- A)8 B)11 C)13 D)16 E)18

194. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $(x - 3)\sqrt{4 - x^2} = 0$ .

- A)5 B)2 C)7 D)0 E)3

195.  $a$  parametrisinin hansı qiymətlərində tənliyinin bir kökü var:  $ax^2 + 5x + 4a = 0$ ?

- A)  $\pm 1,25$  B)  $\pm 2,5; 0$  C)  $\pm 1,25; 0$   
D)  $\pm 2$  E)  $\pm 2,25; 0$

196. İki müsbət ədəddən biri digərindən 5 dəfə böyükdür. Bu ədədlərin hasilini 80-ə bərabərdir. Böyük ədədi tapın.

- A)10 B)20 C)12 D)16 E)5

197. İki müsbət ədəddən biri digərindən 10 vahid kiçikdir. Bu ədədlərin hasilini 75-ə bərabərdir. Kiçik ədədi tapın.

- A)15 B)10 C)5 D)8 E)12

198. Düzbucaqlının bir tərəfi digərindən 3 sm kiçik, sahəsi isə 88 sm<sup>2</sup>-dir. Onun böyüktərəfini tapın.

- A)14 sm B)8 sm C)11 sm D)22 sm E)16 sm

199. Düzbucaqlının uzunluğu enindən 7 sm böyük və sahəsi 120 sm<sup>2</sup>-dir. Onun enini tapın.

- A)15 B)8 C)16 D)7 E)13

200. Tənliyi həll edin:  $|x - 3| = x + 2$ .

- A)1 B)0 C) $\frac{1}{2}$  D)4 E)3

201.  $a$ -nın hansı qiymətlərində tənliyin bir kökü var:

$ax^2 + 8x + a = 0$ ?

- A)  $\pm 4$  B)  $\pm 4; 0$  C)0 D)  $\pm 2; 0$  E)  $\pm \frac{1}{2}; 0$

202.  $x^2 - 6x + 5 = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1$  və  $x_2$  olduqda

$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  cəmini tapın.

A)1,9 B)-4 C)3,8 D)5,2 E)5

203. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:

$$2x(x+3) = x(x+1) - 6.$$

A)5 B)6 C)-5 D)-6 E)10

204.  $x^2 - 7x + 10 = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1$  və  $x_2$  olduqda

$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  cəmini tapın.

A)3,7 B)1,5 C)2,9 D)4 E)-4

205. Tənliyin kiçik kökünü tapın:  $2(x-1)^2 = x(x-3) + 4.$

A)-1 B)4 C)2 D)-2 E)3

206.  $x^2 - 7x + 11 = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1$  və  $x_2$  olduqda

$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  cəmini tapın.

A)3 B) $2\frac{5}{11}$  C) $-3\frac{3}{4}$  D) $4\frac{1}{2}$  E) $5\frac{1}{3}$

207.  $x^2 - 11x + 20 = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1$  və  $x_2$  olduqda

$\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$  cəmini tapın.

A)4 B) $4\frac{1}{20}$  C)9 D) $2\frac{1}{20}$  E) $-2\frac{1}{20}$

208.  $x^2 + (2 - a - a^2) \cdot x - a^2 = 0$  tənliyinin kökləri cəmini sifra çevirən  $a$ -nın mümkün qiymətlərinin cəmini tapın.

A)1 B)-1 C)0 D)3 E)-3

209.  $x^2 + bx + 2 - 3b = 0$  tənliyinin kökləri hasil kökləri cəminin iki mislinə bərabərdir.  $b$ -ni tapın.

A) $\frac{2}{5}$  B)2 C) $\frac{4}{5}$  D)-2 E) $\frac{4}{7}$

210.  $x^2 + 2(m-2) \cdot x + 7m = 0$  tənliyinin köklərinin ədədi ortası 6-ya bərabərdir.  $m$ -i təyin edin.

A)12 B)8 C)4 D)2 E)-4

211.  $(m+2)x^2 + (n-1)x + k - 3 = 0$  tənliyinin köklərindən biri 1-ə bərabərdir.  $m + n + k$  cəmini tapın.

A)-2 B)0 C)1 D)3 E)2

212.  $c$ -nin hansı qiymətində  $x^2 - 6x + c = 0$  tənliyinin köklərinin kubları cəmi 162-yə bərabərdir?

A)-3 B)8 C)3 D)12 E)21

213.  $5x^2 - mx - 8 = 0$  tənliyinin köklərindən biri 2-dir.

Tənliyin o biri kökünü tapın.

A)0,8 B)1,6 C)16 D)-0,8 E)-1,6

214. Tənliyi həll edin:  $\left(\frac{2+x}{1-x}\right)^2 - 6\left(\frac{2+x}{1-x}\right) + 5 = 0.$

A) $-\frac{1}{2}; -\frac{3}{2}$  B) $\frac{1}{2}; \frac{3}{2}$  C) $\frac{1}{2}; -\frac{1}{2}$  D)1; -1 E) $\frac{1}{2}$



215. Tənliyi həll edin:  $\left(\frac{x-2}{6-x}\right)^2 - 4\left(\frac{x-2}{6-x}\right) + 3 = 0$ .

- A) -1; 3    B) 1; 3    C) -3; 4    D) 4; 5    E) -4; 5

216. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{2x-1} = 2 + \sqrt{x-4}$ .

- A) -13; 5    B) 13; -5    C) -13; -5    D) 13; 5    E) 5

217. Vəfa və Cəlal müəyyən işi birlikdə 2 saata, Tağı və Zərəngiz birlikdə 3 saata, Pərvin və Nigar birlikdə 4 saata, Gülnar isə 6 saata yerinə yetirir. Bütün uçaqlar birlikdə həmin işi nə qədər vaxta yerinə yetirə bilər?  
A) 36 dəqiqə    B) 60 dəqiqə    C) 56 dəqiqə  
D) 48 dəqiqə    E) 75 dəqiqə

218. Tənliyi həll edin və  $xy$  hasilini tapın:  
 $(x^2 + 4x + 5)(y^2 - 6y + 13) = 4$ .

- A) -6    B) 6    C) 4    D) -4    E) 1

219. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{3x+1} + x = 3$ .

- A) 1; 8    B) 8    C) 1    D) -1; 8    E)  $\emptyset$

220. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x+17} - \sqrt{x-7} = 4$ .

- A) 16    B) -8    C) -1    D) 8    E) -16

221. Tənliyi həll edin:  $|x-2| + 4x = 23$ .

- A) 7    B) 5    C) 3; 7    D) 5; 6    E) 1; 5

222.  $|x-1| + |x-3| = 2$  tənliyinin neçə kökü var?

- A) bir    B) həlli yoxdur    C) sonsuz sayda    D) iki    E) beş

223. Tənliyi həll edin:  $|x+3| + 5 = 2x$ .

- A) 8    B)  $\frac{2}{3}$     C)  $8; \frac{2}{3}$     D) -8    E)  $-\frac{2}{3}$

224.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $x^2 - ax + 9 = 0$  tənliyin iki müxtəlif kökü var?

- A)  $[-6; 6]$     B)  $(-6; \infty)$     C)  $(-\infty; -6) \cup (6; \infty)$   
D)  $(-6; 6)$     E)  $(-\infty; -3) \cup (3; \infty)$

225. Kənddən 12 km məsafədə olan şəhərə iki piyada yola düşdü. Birinci piyadanın sürəti ikincidən 1 km/saat çox olduğundan şəhərə 1 saat tez çatdı. Birinci piyada yola nə qədər vaxt sərf etmişdir?

- A) 4 saat    B) 6 saat    C) 3 saat    D) 5 saat    E) 3,5 saat

226.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $x^2 + ax + 4 = 0$  tənliyin kökləri yoxdur?

- A)  $(-\infty; -4) \cup (4; \infty)$     B)  $(-4; 4)$     C)  $[-4; 4]$   
D)  $(4; \infty)$     E)  $(-\infty; 4)$

227. Birinci velosipedçi 30 km məsafəni ikincidən 30 dəq tez getmişdir. İkinci velosipedçinin sürəti birincinin sürətindən 2 km/saat azdır. İkinci velosipedçinin sürətini tapın.

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

- A)3 km/saat      B)10km/saat      C)12 km/saat  
D)3,5 km/saat      E)14 km/saat

228. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $\sqrt{x+5} + \sqrt{5-x} = 4$ .  
A)1      B)8      C)10      D)0      E)6

229. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x+7} + \sqrt{x-2} = 9$ .  
A)6      B)9      C)16      D)25      E)18

230. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{4-x} + \sqrt{x-9} = 2$ .  
A)-0,25      B)0      C)1      D)-1      E)9

231. Tənliyin neçə həll var:  $\sqrt{x-5} + \sqrt{4-x} = \sqrt{x}$ ?  
A)1      B)həlli yoxdur      C)2      D)3      E)4

232. Tənliyin neçə həll var:  $\sqrt{x-7} + \sqrt{3-x} = \sqrt{2x}$ ?  
A)4      B)3      C)2      D)1      E)həlli yoxdur

233. Kater çayın axını ilə 16 km/saat, axına qarşı isə 10km/saat sürətlə gedir. Çayın axma sürətini tapın.  
A)2 km/saat      B)3 km/saat      C)4 km/saat  
D)5 km/saat      E)6 km/saat

234. Kitabxanada ingilis, fransız və alman dillərində kitablar var. Bu kitabların 36%-i ingilis dilindədir, fransızca

kitablar ingiliscə kitabların 75%-ni təşkil edir, qalan 185 kitab isə almancaadır. Kitabxanada xarici dildə neçə kitab var?

- A)100      B)200      C)300      D)400      E)500

235. Kitabxana üçün riyaziyyat, fizika və kimya kitabları aldılar. Riyaziyyat kitabları bütün kitabların 46%-ni, fizika kitabları isə riyaziyyat kitablarının 80%-ni təşkil edir. Kimyadan cəmi 43 kitab alınbsa, cəmi neçə kitab almıb?  
A)250      B)500      C)400      D)600      E)300

236. İki məntəqədən qarşı-qarşıya sal və kater eyni zamanda yola düşdü. Məntəqələr arasındakı məsafə 73,2 km, katerin durğun sudakı sürəti isə 17,3 km/saat olarsa, onlar neçə saatdan sonra görüşürlər?  
A)2      B)3      C)4      D)3,6      E)4,2

237. Aralarındakı məsafə 51,9 km olan iki körpüdən axın istiqamətində eyni vaxtda kater və sal çıxdı. Katerin durğun sudakı sürəti 17,3 km/saat olarsa, o sala neçə saatdan sonra çatar?  
A)3 saat      B)2 saat      C)4 saat      D)5 saat      E)6 saat

238. Kökləri  $x^2 - 4x + 3 = 0$  tənliyinin köklərindən, uyğun olaraq, 2 vahid böyük olan çevrilmiş kvadrat tənliyi qurun.  
A) $x^2 - 8x + 15 = 0$       B) $x^2 + 8x + 15 = 0$   
C) $x^2 - 8x - 15 = 0$       D) $x^2 - 15x + 8 = 0$   
E) $x^2 - 15x - 8 = 0$

239. XI-sinifdə 30 oğlan oxuyur. Oğlanlardan 20 nəfər və qızların 40%-i dərnləklərdə məşğul olur. Sinifin 60%-nin dərnləklərdə məşğul olduğunu bilərək şagirdlərin ümumi sayını tapın.  
A)45 B)50 C)40 D)46 E)52

240. Sinifdə 25 oğlan oxuyur. 16 oğlan və qızların 40%-i dərnləklərdə məşğul olur. Sinifin 60%-nin dərnləklərdə məşğul olduğunu bilərək şagirdlərin ümumi sayını tapın.  
A)30 B)40 C)45 D)35 E)28

241. Kökləri  $x^2 - 7x + 12 = 0$  tənliyinin köklərinin tərsi olan kvadrat tənliyi tərtib edin.  
A)  $12x^2 - 7x + 1 = 0$  B)  $12x^2 + 7x + 1 = 0$   
C)  $12x^2 - 7x - 1 = 0$  D)  $12x^2 + 7x - 1 = 0$   
E)  $x^2 - 7x + 12 = 0$

242. Tənliyi həll edin:  $\frac{1}{4}x = (\sin 15^\circ + \cos 15^\circ)^2$ .  
A)4 B)2 C)6 D)8 E)1

243. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $|2x - 5| = x - 1$ .  
A)8 B)2 C)5 D)4 E)6

244. Mağaza 64 ədəd müxtəlif həcimli iki növ çaydan aldı. Kiçik çaydan böyük çaydan 1 manat ucuzdur. Çaydanların hamısını satdıqdan sonra böyük

çaydanların satışından 100 man., kiçik çaydanlardan isə 36 man. əldə olunmuşdur. Kiçik çaydanın biri neçəyədir?

- A)4,5 man B)4 man C)3,5 man  
D)2 man E)1,5 man

245. Oğlan iki növ dəftərdən 55 ədəd aldı. Birinci növ dəftərlərə 21000 manat, ikinci növə isə 20000 manat verilib. Birinci növ dəftərlərin birinin qiyməti ikincidən 100 manat ucuzdur. Birinci növ dəftərin biri neçəyədir?  
A)700 B)800 C)30 D)25 E)750

246. Atanın yaşı 35, uşaqlarının yaşı isə 2 və 5-dir. Neçə ildən sonra atanın yaşı uşaqların yaşlarının cəmindən iki dəfə çox olacaq?  
A)7 B)6 C)5 D)8 E)9

247. Üç ardıcıl cüt natural ədəddən ilk ikisinin kvadratları cəmi üçüncünün kvadratına bərabərdir. Bu ədədlərin böyüyünü tapın.  
A)6 B)8 C)10 D)12 E)0

248. Üç ardıcıl natural ədəddən ilk ikisinin kvadratları cəmi üçüncünün kvadratına bərabərdir. Bu ədədlərin ən böyüyünü tapın.  
A)-1 B)1 C)3 D)4 E)5

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

249.  $x^2 + 7x + q = 0$  tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi 25 olarsa,  $q$ -nü tapın.

A) -12    B) 12    C) 24    D) -24    E) 36

250.  $x^2 - 9x + q = 0$  tənliyinin köklərinin kvadratları cəmi 65-dir.  $q$ -nü tapın.

A) 8    B) -8    C)  $\frac{1}{8}$     D)  $-\frac{1}{8}$     E) 1

251.  $x^2 + px + 12 = 0$  tənliyinin kökləri fərqi 1-dir.  $p^2$ -ni tapın.

A) 48    B) 49    C) 145    D) 144    E) 90

252.  $x^2 + px + 20 = 0$  tənliyinin kökləri fərqi 1-dir.  $p^2$ -ni tapın.

A) 81    B) 9    C) -81    D) -9    E) 0

253. XI sinif şagirdləri bir-biri ilə fotosəkillərini dəyişdirdilər. Dəyişmək üçün 870 fotosəkil lazım olduğunu bilərək, şagirdlərin sayını tapın.

A) 27    B) 28    C) 30    D) 29    E) 26

254. Onuncu sinifin şagirdləri öz fotosəkillərini bir-birinə verdilər. Bütün fotosəkillərin sayı 420 olmuşdursa, sinifdə neçə nəfər şagird var idi?

A) 20    B) 19    C) 23    D) 22    E) 21

255. 11-ci sinif şagirdləri bir-birinə hədiyyələr verdi. 600 hədiyyə lazım olduğunu bilərək şagirdlərin sayını tapın.

A) 20    B) 24    C) 30    D) 25    E) 26

256. Tənliyi həll edin:  $\frac{x+3}{x} + \frac{x}{x+3} = 4\frac{1}{4}$ .

A) 4; -1    B) -4; -1    C) -4; 1    D) -4; 0    E) 0; 1

257. Atanın 45 yaşı, uşaqların isə 6 və 9 yaşı var. Neçə ildən sonra atanın yaşı uşaqların yaşlarının cəmindən iki dəfə çox olacaqdır?

A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

258. Tənliyin neçə kökü var:  $(x^2 + 10x)\sqrt{x-2} = 0$ ?

A) 1    B) 2    C) 3    D) kökü yoxdur    E) 4

259. Tənliyin neçə kökü var:  $(x^2 + 5x)\sqrt{x+3} = 0$ ?

A) 2    B) 3    C) 1    D) 0    E) 4

260. Tənliyin ən böyük kökünü tapın:  $\sqrt{x^2 - 4x + 4} = 2 - x$ .

A) 1    B) 2    C) 3    D) 0    E) təyin etmək olmur

261. Tənliyin ən kiçik kökünü tapın:  $\sqrt{x^2 - 6x + 9} = x - 3$ .

A) 3    B) -3    C) 4    D) 0    E) 1

262. Tənliyi həll edin:  $(x-1)\left(x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{3}{2}} \cdot x + 27\right) = 0$ .

A) 1; -3    B) -3    C) 1    D) 1; 3    E) 3



263. Tənliyi həll edin:  $(x + 2)(x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{3}{2}} \cdot x - 27) = 0$ .

- A)3      B)3 və -2      C)-2      D) 3      E)2

264. İki briqada birlikdə işləyərək bir evi 6 günə tikdi. Ayrı-ayrılıqda işləsə birinci briqada evi ikincidən 5 gün tez tikər. Belə evi birinci briqada neçə günə tikər?

- A)1 günə      B)11 günə      C)10 günə  
D)15 günə      E)30 günə

265. Qatar sürətini 5 km/saat artırmaqla 450 km yolda vaxta 1 saat qənaət etmişdir. Qatarın ilk sürətini tapın.

- A)  $40 \frac{km}{saat}$       B)  $42 \frac{km}{saat}$       C)  $45 \frac{km}{saat}$       D)  $48 \frac{km}{saat}$   
E)  $50 \frac{km}{saat}$

266. Matorlu qayıq 39 km çay axını ilə, 28 km isə çay axının əksinə getdiyi vaxt, durğun suda 70 km-i getdiyi vaxta bərabərdir. Çayın axma sürəti  $3 \frac{km}{saat}$  olarsa, qayığın durğun sudakı sürətini tapın.

- A)  $10 \frac{km}{saat}$       B)  $11 \frac{km}{saat}$       C)  $12 \frac{km}{saat}$       D)  $14 \frac{km}{saat}$   
E)  $21 \frac{km}{saat}$

267. Matorlu qayıq 45 km çay axını ilə və 22 km isə onun əksinə getməyə 5 saat vaxt sərf edir. Çayın axma sürəti  $2 \frac{km}{saat}$ -dir. Axının əksinə qayığın hansı sürətlə getdiyini tapın.

- A)  $1,4 \frac{km}{saat}$       B)  $10 \frac{km}{saat}$       C)  $10,5 \frac{km}{saat}$   
D)  $11 \frac{km}{saat}$       E)  $22,5 \frac{km}{saat}$

268. İki briqada bir evi birlikdə 15 günə tikir. Birinci briqada təklikdə bu evi ikincidən 16 gün tez tikə bilərsə, birinci briqada evi neçə günə tikə bilər?

- A)18      B)20      C)23      D)24      E)25

269. Tənliyin kökləri cəmini tapın:  $(9 - x^2)\sqrt{2 - x} = 0$ .

- A)2      B)5      C)0      D)-1      E)3

270. Tənliyin kökləri cəmini tapın:  $(121 - x^2)\sqrt{5 - x} = 0$ .

- A)-6      B)-5      C)5      D)6      E)27

271.  $(1 - 2m)x^2 - 2mx + m + 3 = 0$  tənliyinin köklərinin hasilini onların cəminin iki mislinə bərabərdir.  $m$ -i tapın.

- A)  $\frac{1}{2}$       B) -1      C)1      D) -1,5      E)1,5

272.  $2x^2 - cx + 20 = 0$  tənliyinin köklərindən biri 2-dir. İkinci kökü tapın.

- A)7      B) -7      C)5      D) -5      E)3

273.  $2x^2 - 5x - 4 = 0$  tənliyinin kökləri  $x_1$  və  $x_2$  olarsa,  $x_1x_2^3 + x_1^3x_2$  cəmini hesablayın.

- A)4      B)6,25      C) -2      D)10,25      E) -20,5

274. Tənliyin kökləri cəmini tapın:

$$(x^2 - 49)\sqrt{x^2 + 2x - 48} = 0.$$

- A)-8      B)6      C)5      D)-2      E)-9

275. Tənliyin kökləri cəmini tapın:

$$(x^2 - 64)\sqrt{x^2 + 3x - 70} = 0.$$

- A)5      B)-3      C)8      D)-5      E)-8

276. Tənliyi həll edin:  $|4 - 5x| = |8 - x|$ .

- A)-1; 0      B)1; 3      C)2; -1      D)8      E)-1; 3

277. Tənliyi həll edin:  $|7 - 2x| = |6 - x|$ .

- A)1;  $\frac{13}{3}$       B)-1      C) $\frac{13}{3}$       D)1      E)-1;  $-\frac{13}{3}$

278. Tənliyin ən kiçik tam həllini tapın:

$$|x^2 - x - 12| = 12 - x^2 + x.$$

- A)3      B)-4      C)-3      D)-2      E)-1

279. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x + \sqrt{1 - x}} = 1 + \sqrt{x}$ .

- A)0      B)0      C)1      D) $\frac{16}{25}$       E) $\frac{1}{4}$

280. Bir qabın  $\frac{3}{7}$  hissəsi su ilə doludur. Qaba 25 l su əlavə

edilsə, qabın su ilə dolu hissəsi boş hissəsindən 2 dəfə çox olur. Qab neçə litr su tutur?

- A)95      B)100      C)105      D)90      E)110

281. Qabın  $\frac{6}{11}$  hissəsi su ilə doldurulub. Qaba 45 l su əlavə etdikdən sonra doldurulmuş hissə doldurulmamış

hissədən 3 dəfə çox oldu. Qab neçə litr su tutur?

- A) 120 l      B) 110 l      C) 330 l      D) 145 l      E) 245 l

282. Tənliyi həll edin:  $\frac{1}{x + \sqrt{1 + x^2}} + \frac{1}{x - \sqrt{1 + x^2}} = -2$ .

- A)-2      B)3      C)-1      D)1      E)2

283. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x} + \sqrt{x + 2} = \frac{4}{\sqrt{x + 2}}$ .

- A) $-\frac{1}{2}$       B) $\frac{1}{2}$       C) $\frac{2}{3}$       D) $\frac{3}{2}$       E) $\frac{1}{3}$

284. Tənliyin kökləri cəmini tapın:  $(x^2 - 4)\sqrt{x + 1} = 0$ .

- A)-1      B)0      C)1      D)3      E)2

285. Tənliyin kökləri cəmini tapın:

$$(x - 2)\sqrt{x^2 - 2x - 8} = 4(x - 2).$$

- A)2      B)4      C)0      D)10      E)-2

286. Tənliyin kökləri hasilini tapın:  $\sqrt{3y - 17} - \sqrt{y - 7} = 2$ .

- A)7      B)11      C)18      D)77      E)4

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

287. Tənliyin kökləri cəmini tapın:

$$\sqrt{3x-5} - \sqrt{x-5} = \sqrt{10}.$$

- A)5      B)15      C)20      D)-20      E)0

288.  $x$  dəyişəni  $1 + \sqrt{x+3} = 4$  tənliyinin kökü olarsa,  $x^2 - 3x$  ifadəsinin qiymətini tapın.

- A)6      B)36      C)18      D)13      E)16

289.  $x$  ədədi  $2 + \sqrt{x+5} = 3$  tənliyinin kökü olarsa,  $x^2 + 2x$  ifadəsinin qiymətini tapın.

- A)8      B)-4      C)2      D)1      E)-3

290. Ardıcıl üç natural ədədin kvadratları cəmi 2702-ə bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini 3-ə böldükdə alınan qisməti tapın.

- A)40      B)24      C)30      D)28      E)29

291. Biri o birindən 3 vahid böyük olan iki natural ədədin kvadratları cəmi 929-a bərabərdir. Bu ədədlərin cəmini tapın.

- A)23      B)41      C)43      D)52      E)46

292. Ardıcıl üç natural ədədin kvadratları cəmi 194-ə bərabərdir. Bu ədədlərin hasilini tapın.

- A)465      B)496      C)504      D)140      E)60

293.  $2x^2 - 8x + c = 0$  tənliyinin kökləri hasilinin ən böyük qiymət ala bilməsi üçün  $c$  necə olmalıdır?

- A)8      B)7      C)14      D)6      E)5

294.  $2x^2 - 5x + c = 0$  tənliyinin kökləri hasilinin ən böyük qiymət ala bilməsi üçün  $c$  necə olmalıdır?

- A)4      B)3      C) $\frac{5}{2}$       D) $\frac{13}{4}$       E) $\frac{25}{8}$

295.  $3x^2 - 10x + c = 0$  kvadrat tənliyinin köklərindən biri 3-dür. İkinci kökü tapın.

- A) $-\frac{1}{3}$       B) $\frac{2}{3}$       C)3      D) $-\frac{2}{3}$       E) $\frac{1}{3}$

296. Tənliyi həll edin:  $\sqrt{x - \sqrt{1-x}} = 1 - \sqrt{x}$ .

- A)0      B) $\frac{4}{5}$       C) $\frac{5}{4}$       D) $\frac{16}{25}$       E) $\frac{25}{16}$

297. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:

$$(x-1)\sqrt{x^2-x-6} = 6x-6.$$

- A)2      B)-2      C)1      D)-1      E)0

298. Tənliyin köklərinin kübləri cəmini tapın:

$$x^2 - 6x + 8 = 0.$$

- A)62      B)70      C)-72      D)72      E)48

299. Tənliyin köklərinin kübləri cəmini tapın:

$$x^2 - 5x + 6 = 0.$$

- A)25      B)39      C)35      D)-27      E)42

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

300. Tənliyin müsbət kökünü tapın:

$$(x^2 + 2x - 3)(x^2 + 2x + 2) = -4.$$

- A)1 B) $\sqrt{3} + 1$  C) $\sqrt{3} - 1$  D) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$  E) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

301. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:

$$(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 3x - 8) = 24.$$

- A)-10 B)10 C)3 D)-3 E)-40

302. Tənliyin köklərinin cəmini tapın:

$$\frac{x^2+x+2}{3x^2+5x-14} = \frac{x^2+x+6}{3x^2+5x-10}.$$

- A)1 B)2 C)-2 D)-1 E)3

303. Tənliyin kiçik kökünü tapın:  $(x + 2)^2 = 2|x + 2| + 3.$

- A)-5 B)-4 C)3 D)5 E)-8

304.  $x^2 - 2x + y^2 + 4y + 5 = 0$  olarsa,  $xy$  hasilini tapın.

- A)2 B)1 C)-2 D)3 E)4

305.  $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 13 = 0$  olarsa,  $xy$  hasilini tapın.

- A)-6 B)1 C)-1 D) $\frac{2}{3}$  E)4

306. Kater 15 km çay axını ilə və 4 km göldə gedərək bütün yola 1 saat vaxt sərf etdi. Çayın axma sürətinin 4 km/saat olduğunu bilərək, katerin çay axını ilə sürətini tapın.

- A)12 km/saat B)20 km/saat C)16 km/saat  
D)32 km/saat E)24 km/saat

307. Əmanətçi əmanət kassasındakı pulunun əvvəlcə  $\frac{1}{4}$ -ni, sonra qalan pulunun  $\frac{4}{9}$ -nü və əlavə 64 man götürdü.

Bundan sonra əmanət kitabçasında bütün pulunun  $\frac{3}{20}$ -ü qaldı. Əmanətin əvvəlki miqdarını tapın.

- A)220 man B)240 man C)260 man  
D)280 man E)300 man

308. Köprüdən sal yola düşdü. 11 saat sonra həmin köprüdən motorlu qayıq yola düşdü və 36 km getdikdən sonra sala çatdı. Qayığın axını ilə sürəti salın sürətindən 33 km/saat çox olarsa, oyolda nə qədər olmuşdur?

- A)1 saat B)12 saat C)11 saat D)13 saat E)2 saat

309. Tənliyin köklərinin hasilini tapın:

$$(x^2 - 2)\sqrt{x^2 - 2x + 2} = 0.$$

- A)1 B)2 C)-3 D)4 E)-2

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

- 310.** Kökləri,  $x^2 - 3x + 2 = 0$  tənliyinin köklərinin kvadrları olan çevrilmiş kvadrat tənliyi tərtib edin.  
 A)  $x^2 - 3x + 2 = 0$                       B)  $x^2 - 2x + 3 = 0$   
 C)  $x^2 - 9x + 4 = 0$                       D)  $x^2 - 4x + 9 = 0$   
 E)  $x^2 - 5x + 4 = 0$

- 311.** Kökləri,  $x^2 + 2x - 3 = 0$  tənliyinin köklərinin kvadrları olan çevrilmiş kvadrat tənliyi tərtib edin.  
 A)  $x^2 - 10x + 9 = 0$                       B)  $x^2 - 10x + 9 = 0$   
 C)  $x^2 - 4x + 3 = 0$                       D)  $x^2 - 6x + 5 = 0$   
 E)  $x^2 + 10x + 9 = 0$

- 312.** Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $|2x + 1| - 2 = x$ .  
 A)0                      B)1                      C)-1                      D)3                      E)-2

- 313.** Yanvar ayında zavod hazır məhsul buraxılışı üzrə planı 105% yerinə yetirdi, fevral ayında isə yanvardakına nisbətən 4% çox məhsul hazırladı. Zavod iki aylıq planı neçə faiz artıqlaması ilə yerinə yetirdi?  
 A)7,1%                      B)7,2%                      C)7%                      D)8,1%                      E)8,2%

- 314.** Yanvar ayında zavod planı 10% artıqlaması ilə yerinə yetirdi, fevralda isə yanvarda buraxılan məhsuldan 6% artıq məhsul buraxdı. Zavod iki aylıq planı neçə faiz artıqlaması ilə yerinə yetirmişdir?  
 A)17%                      B)6,6%                      C)66%                      D)11,6%                      E)13,3%

- 315.** Tənliyi həll edin:  $\sqrt{(x-3)^2} = x-3$ .  
 A)0                      B) $x \in R$                       C) $[3; \infty)$                       D) $(-\infty; 3]$                       E) $[-3; 3]$

- 316.** Tənliyi həll edin:  $\sqrt{(1-2x)^2} = 1-2x$ .  
 A) $x \in R$                       B)0,5                      C) $(-\infty; 0,5)$   
 D) $(-\infty; 0,5]$                       E) $[0,5; \infty)$

- 317.** Nasos 7,5 dəqiqəyə h övuzdakı suyun  $\frac{2}{3}$  hissəsini çıxara bilir. 0,15 saat işlədikdən sonra nasos dayandı və məlum oldu ki, h övuzda hələ 25 m<sup>3</sup> su qalıb. Hovuzun həcmi tapın.  
 A)120 m<sup>3</sup>                      B)125 m<sup>3</sup>                      C)130 m<sup>3</sup>                      D)240 m<sup>3</sup>                      E)250 m<sup>3</sup>

- 318.** Birinci fəhlə bir işi ikinci fəhləyə nisbətən 4 saat tez yerinə yetirir. Əvvəlcə onlar 2 saat birlikdə işlədilər, sonra qalan işi birinci fəhlə tək işləyərək bir saata yerinə yetirdi. Bütün işi ikinci fəhlə təklikdə neçə saata yerinə yetirər?  
 A)6                      B)8                      C)10                      D)11                      E)13

- 319.** Bir briqada bütün sahənin məhsulunu 12 günə yığır. Bu qədər məhsulu yığmaq üçün ikinci briqadaya bu vaxtın 75%-i lazımdır. Birinci briqada 5 gün tək işlədikdən sonra ikinci briqada ona qoşuldu və hər ikisi birlikdə işləyərək işi qurtardılar. Onlar birlikdə neçə gün işlədilər?  
 A)5 gün                      B)4,5 gün                      C)3 gün                      D)4 gün                      E)2 gün

BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

**320.** Körpüdən sal hərəkətə başlayır. 8 saatdan sonra həmin körpüdən motorlu qayıq yola düşür və 13,5 km getdikdən sonra sala çatır. Salın sürəti qayığın sürətindən 12 km/saat az olarsa, salın neçə saat yolda olduğunu tapın.

- A)1,5 saat      B)13,5 saat      C)1 saat  
D)9 saat      E)8 saat

**321.** Müəssisə əmək məhsuldarlığını hər il eyni faizlə artırdı. İki ildə əmək məhsuldarlığının dörd dəfə artdığını bilərək illik artma faizini tapın.

- A)90%    B)100%    C)200%    D)400%    E)80%

**322.** İki fəhlə birlikdə müəyyən işi 8 saata yerinə yetirə bilər. Birinci fəhlə təklikdə bütün işə ikincidən 12 saat az vaxt sərf edir. Birinci fəhlə təklikdə bütün işə nə qədər vaxt sərf edər?

- A)16 saat    B)24 saat    C)10 saat    D)12 saat    E)14 saat

**323.** İki boru hovuzu 6 saata doldurur. Birinci boru bu hovuzu ikincidən 5 saat tez doldurur. Hər boru ayrılıqda bu hovuzu neçə saata doldura bilər?

- A)10 saat; 15 saat      B)12 saat; 17 saat  
C)6 saat; 11 saat      D)7 saat; 12 saat  
E)8 saat; 13 saat

**324.** Kulubun tamaşa salonunda 320 yer eyni saylı sıralara bölünmüşdür. Hər sırada 4 yer artırılsa və daha bir sıra əlavə olunarsa, salonda 420 yer olar. Bu zaman tamaşa salonunda neçə sıra olar (sıraların sayı 10-dan az götürməmək şərtilə)?

- A)21      B)22      C)23      D)24      E)25

**325.** Hovuzun birində 200 m<sup>3</sup>, digərində 112 m<sup>3</sup> su var.

Birinci hovuzda ikinci hovuzla nisbətən saatda 22 m<sup>3</sup> az su tökülərsə, neçə saatdan sonra hər iki hovuzdakı suyun həcmi eyni olar?

- A)8 saat    B)7,5 saat    C)6 saat    D)5 saat    E)4 saat

**326.** Tənliyin köklərinin cəmini tapın:  $|2x - 1| + x = 1$ .

- A) $\frac{2}{3}$       B) $\frac{1}{3}$       C)0      D) $-\frac{2}{3}$       E) $-\frac{4}{3}$

**327.** Tənliyi həll edin:  $|x^2 - 8x + 12| = x^2 - 8x + 12$ .

- A) $(-\infty; 2]$     B) $[6; \infty)$     C) $(\infty; 2] \cup [6; \infty)$     D)2    E)6

**328.** Tənliyi həll edin:  $|15 - 8x + x^2| = x^2 - 8x + 15$ .

- A)3    B)5    C)3; 5    D)[3; 5]    E) $(-\infty; 3] \cup [5; \infty)$



BİRMƏCHULLU TƏNLİKLƏR VƏ MƏSƏLƏLƏR HƏLLİ

329.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $2a|x| + 2 = 2ax - 3$  tənliyinin həlli var?  
A)  $a < 0$  B)  $a = 0$  C)  $a \neq 0$  D)  $a = 2$  E)  $a = 5$

330.  $a$ -nın hansı qiymətlərində  $3a|x| + 1 = 2ax - 1$  tənliyinin həlli var?  
A)  $a < 0$  B)  $a > 0$  C)  $a \neq 0$  D)  $a = 1$  E)  $a = 4$

331.  $m$ -in hansı qiymətlərində  $x^2 - 2(m + 3)x = (1 + 2m)(6 - m) - 31$  tənliyinin kökü yoxdur?  
A)  $(-\infty; 1) \cup (16; \infty)$  B)  $(1; 16)$  C)  $(1; \infty)$   
D)  $(-\infty; 16)$  E)  $\emptyset$

332. Tənliyi həll edin:  
 $x - (x - (x - \dots - (x - (x + 8)) \dots)) = 1$   
A) 9 B) -9 C) 7 D) -7 E) 3,5

333. Tənliyi həll edin:  
 $1 - (1 - (1 - \dots - (1 - (11 - x)) \dots)) = 1997$   
A) -1985 B) -1986 C) 1985 D) 1986 E) 2007

334. Tərəzinin bir gözündə çəkiliəri bərabər olan dörd qəlib sabun və 100 q-lıq çəki daşı, obiri gözündə isə onları tarazlaşdıran 1 kq-lıq çəki daşı vardır. Bir qəlib sabunun çəkisi nə qədərdir?  
A) 300 q B) 330 q C) 200 q D) 225 q E) 250 q

335. Tənliyi həll edin:  $x^{0,5} \cdot x^{2,5} = -27$ .  
A) -3 B) 3 C)  $\pm 3$  D)  $\emptyset$  E) -27

336. Tənliyi həll edin:  $x^{0,5} \cdot x^{1,5} = 16$ .  
A) 4 B) -4 C)  $\pm 4$  D) 2 E) -2

337.  $8x^2 - 11x + m^2 + 5m - 14 = 0$  tənliyinin köklərindən biri 0 olduqda  $m$ -in qiymətlər cəmini tapın.  
A) -5 B) 5 C)  $\frac{11}{8}$  D) 0 E)  $\frac{7}{4}$

338.  $7x^2 - 13x + m^2 - 3m - 11 = 0$  tənliyinin köklərindən birini 0 edən  $m$ -lərin cəmini tapın.  
A) 3 B) -3 C) 11 D) -11 E) 13

