

I. Հաշվել արտահայտության արժեքը

1. $2\frac{3}{7} - 2\frac{2}{3} : \frac{7}{9}$

2. $(0,25 + \frac{1}{4}) : \frac{1}{2}$

3. $(0,75 - \frac{1}{4}) : \frac{1}{2}$

4. $(0,75 - \frac{1}{4}) : \frac{1}{5}$

5. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{72}$

6. $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$

7. $\sqrt{3} \cdot \sqrt{27}$

8. $\sqrt{5} \cdot \sqrt{20}$

9. $\log_2 32$

10. $\log_6 36$

11. $\log_3 9$

12. $\log_7 49$

13. $\sin 30^\circ + \cos 60^\circ$

14. $\sin 45^\circ + \cos 90^\circ$

15. $\sin 30^\circ + \sin 90^\circ$

16. $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$

II. Լուծել հավասարումը

17. $4(x-8) = -8$

18. $4(x-0,5) = 8$

19. $2(x-6) = 8$

20. $3(x-2,5) = -5$

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

22. $5 + 3x = 2x^2$

23. $3x^2 - 5x + 2 = 0$

24. $2x^2 + 7x + 5 = 0$

25. $|x+3| = 6$

26. $|2x-1| = 5$

27. $|x+6| = 3$

28. $|x+5| = 8$

29. $\sqrt{9x} = 2$

30. $\sqrt{3x} = 1$

31. $\sqrt{8x} = 4$

32. $\sqrt{4x} = 1$

33. $4^x = 64$

34. $3^x = 81$

35. $3^x = 27$

36. $2^x = 32$

37. $\log_9 x = 2$

38. $\log_2 x = 3$

39. $\log_4 x = 3$

40. $\log_3 x = 2$

41. $tgx = 1$

42. $\cos x = 1$

43. $ctgx = 1$

44. $tgx = \sqrt{3}$

45. $\cos^2 x = 2 \cos x$

46. $\sin^2 x = 2 \sin x$

47. $\cos(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{2}) = 0$

48. $\sin 2x - 2 \cos x = 0$

49. $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

50. $2x^4 = 5 + 3x^2$

51. $x^2 + 2x = (x+1)^2$

52. $x^4 - 8x^2 - 9 = 0$

53. $|2x-3| = 3x-1$

54. $|5-3x| = x$

55. $|x-4| = 4-x$

56. $|2x-1| = 3x+6$

57. $(5)^{4x+1} = (0,2)^{x-6}$

58. $(\frac{2}{3})^x \cdot (\frac{9}{8})^{x-1} = \frac{3}{8}$

59. $2^{x-1} \cdot 7^x = 98$

60. $5^{x-1} \cdot 2^x = 20$

61. $\log_5(x+4) = 3 \log_5 2 + \log_5 2$

62. $\log_3(6x-1) = \log_3(4x+9)$

63. $\log_5(4x-1) = \log_5(2x+7)$

64. $\log_3(7x-3) = \log_3(4x+15)$

65. $\sqrt{4x-1}(6x+7) = 0$

66. $\sqrt{2x-1}(5x+6) = 0$

67. $\sqrt{2x-1} \cdot (3x+7) = 0$

68. $(5x+6)\sqrt{2x-1} = 0$

69. $10 \cdot (0,5)^x - 2^{3-x} = 64$

70. $(\frac{1}{6})^{x-1} + 4(\frac{1}{6})^{x+1} = 40$

71. $5^{x+2} - 9 \cdot 5^{x-1} = 116$

72. $4^x + 10^x - 2 \cdot 25^x = 0$

73. $\log_3(x+5) = 4 \log_3 2 + \log_3 5$

74. $\lg(2x-5) = 2 \lg 3 + 1$

75. $\log_3(x-1) = \log_3 5 + \log_3 2$

76. $2 \log_2(x-5) + \log_{\sqrt{2}}(x+2) = 6$

77. $x^4 - 14x^2 - 15 = 0$

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

79. $x^2 + 2x + \sqrt{x^2 + 2x + 8} = 12$

80. $x^2 + 3x + \sqrt{x^2 + 3x + 5} = 7$

III. Պարզեցնել արտահայտությունը

81. $\frac{a^2 - 9b^2}{a + 3b}$, եթե $a = 8,3$ $b = 2,1$
82. $\frac{4a^2 - b^2}{2a + b}$, եթե $a = 2,3$, $b = 1,6$
83. $\frac{x^2 - 16y^2}{x - 4y}$, եթե $x = 1,6$ $y = 2,1$
84. $\frac{x^2 - 2xy + y^2}{x - y}$, եթե $x = 4,35$ $y = -2,65$
85. $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{7}}{\sqrt{10} - \sqrt{7}}$
86. $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$
87. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$
88. $\frac{\sqrt{7} + \sqrt{3}}{\sqrt{7} - \sqrt{3}}$
89. $\sin 122^\circ \cos 28^\circ + \cos 122^\circ \sin 28^\circ$
90. $\frac{\sin 10^\circ + \sin 50^\circ}{\cos 20^\circ}$
91. $\cos 30^\circ + \sin 60^\circ$
92. $\frac{\cos 50^\circ + \cos 10^\circ}{\sqrt{3} \cos 20^\circ}$
93. Ո՞ր քառորդի անկյուն է 110°
94. Ո՞ր քառորդի անկյուն է -390°
95. Ո՞ր քառորդի անկյուն է -368°
96. Ո՞ր քառորդի անկյուն է -410°

IV. Լուծել անհավասարու՞մը

97. $3(2x - 1) \geq 27$
98. $6(x - 8) > 30$
99. $6(3x - 1) \geq 18$
100. $8(2x - 9) \geq 72$
101. $x^2 + 5x + 6 < 0$
102. $x^2 + 2x - 3 \geq 0$
103. $x^2 + 4x - 5 > 0$
104. $x^2 + 3x - 4 < 0$
105. $|4x - 6| \leq 10$
106. $|5x - 1| \leq 14$
107. $|2x - 6| \leq 48$
108. $|x - 3| \leq 7$
109. $\sqrt{x + 6} - 2 < 0$
110. $\sqrt{2x - 8} \leq 6$
111. $\sqrt{x + 3} - 4 < 0$
112. $\sqrt{x + 4} - 2 < 0$
113. $4^{x-1} < 16$
114. $6^{x-1} < 36$
115. $5^{x-3} < 25$
116. $5^{x-1} < 25$
117. $\log_2(x - 8) \geq 3$
118. $\log_5(x - 5) \geq 2$
119. $\log_2(x - 3) \geq 4$
120. $\log_2(x - 5) \geq 3$
121. $\frac{x + 3}{(x - 5)(x - 4)^2} \geq 0$
122. $\frac{x + 1}{(x - 5)^2(x + 4)} \geq 0$
123. $\frac{x + 2}{(x - 7)^2(x + 8)} \geq 0$
124. $\frac{x - 1}{(x - 3)^2(x + 4)} \geq 0$
125. $3 \cdot 3^{x+2} - 5 \cdot 3^{x-1} \geq 76$
126. $9 \cdot 3^x - 82(\sqrt{3})^x + 9 \geq 0$
127. $4 \cdot 2^x - 17 \cdot (\sqrt{2})^x + 4 \leq 0$
128. $5^x - 30(\sqrt{5})^x + 125 \geq 0$
129. $\lg(11 - 3x) < 2 - \lg 5$
130. $\log_2 x + \log_2(x - 3) > 2$
131. $\lg x + \lg(13 - 2x) < \lg 20$
132. $\log_3 x + \log_3(x - 8) > 3$
133. $|8 - x| < |7 + 2x|$
134. $|8 - 7x| + |x - 4| < 9$
135. $|6 - 7x| + |x - 3| < 8$
136. $|4 - 5x| + |x - 3| < 5$
137. $\sqrt{2x - 1} < \sqrt{3 + x}$
138. $\sqrt{8x - 9} > \sqrt{10 - 5x}$
139. $\sqrt{6x - 16} > \sqrt{11 - 4x}$
140. $\sqrt{5x - 14} > \sqrt{18 - 3x}$
141. $3 \cdot 3^{2x} - 28 \cdot 3^x + 9 \leq 0$
142. $9 \cdot 4^x \geq 4 \cdot 6^x$
143. $4 \cdot 10^x > 9 \cdot 15^x$
144. $4 \cdot 4^x - 65 \cdot 2^x + 16 < 0$
145. $\log_{\sqrt{3}}(3^x - 18) \leq x + 1$
146. $\log_{0,1}(x^2 + 2x + 2) \leq -1$
147. $\log_3(x^2 + 7x - 5) < 1$
148. $\log_5(25^x - 4) > 2x - 1$
149. $(x + 2)(\sqrt{4x + 18} - 2) > 0$
150. $(x + 2)(\sqrt{4x + 19} - 6) > 0$
151. $(x + 1)(\sqrt{2x + 19} - 3) > 0$
152. $(x + 2)(\sqrt{4x + 19} - 3) > 0$

Լուծել համակարգը

$$153. \begin{cases} x + y - 2 = 0 \\ 1 + 2y = 3x \end{cases}$$

$$154. \begin{cases} y + x = 2 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$$

$$155. \begin{cases} x - 3y = 4 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$$

$$156. \begin{cases} x - 3y = 12 \\ 2x + 4y = 90 \end{cases}$$

$$157. \begin{cases} 6x - 4 \geq -8 \\ 3x - 10 \leq 2 \end{cases}$$

$$158. \begin{cases} 8 + 6x \geq 4 \\ 3x - 2 \leq 10 \end{cases}$$

$$159. \begin{cases} 7 + 5x \geq 2 \\ 2 + 3x \leq 10 \end{cases}$$

$$160. \begin{cases} x - 4 \geq 0 \\ 5 - 2x \geq x - 1 \end{cases}$$

$$161. \begin{cases} x - 11 \geq 0 \\ x^2 + 2x = 0 \end{cases}$$

$$162. \begin{cases} x^2 + 6x + 5 = 0 \\ x - 4 \leq 0 \end{cases}$$

$$163. \begin{cases} x^2 - 22x - 23 = 0 \\ x - 5 \geq 0 \end{cases}$$

$$164. \begin{cases} x - 11 \geq 0 \\ x^2 + 2x = 0 \end{cases}$$

$$165. \begin{cases} x^2 - 22x - 23 = 0 \\ x - 4 \geq 0 \end{cases}$$

$$166. \begin{cases} x^2 + x \geq 0 \\ x^2 - x - 6 \leq 0 \end{cases}$$

$$167. \begin{cases} x^2 - x \geq 0 \\ x^2 - 2x - 3 \leq 0 \end{cases}$$

$$168. \begin{cases} x^2 - 3x - 4 \leq 0 \\ x - 3 \geq 0 \end{cases}$$

$ABCD$, զուգահեռագծի մեջ, $\angle B = 3\angle A$, $AB = 5\sqrt{2}$, $BC = 7$

- 169. Գտնել A անկյան մեծությունը
- 170. Գտնել BE մեծ բարձրության երկարությունը
- 171. Գտնել AC անկյունագծի երկարությունը
- 172. Հաշվել զուգահեռագծի մակերեսը

$AB = 17$, $BC = 10$ սմ կողմերով ABC սուրանկյուն եռանկյան BD բարձրությունը 8 սմ է

- 173. Գտնել եռանկյան AC կողմի երկարությունը
- 174. Գտնել ABC եռանկյան պարագիծը
- 175. Գտնել ABD եռանկյան մակերեսը
- 176. Հաշվել ABC եռանկյան մակերեսը

MNK եռանկյան մեջ, $MN = 6$, $MK = 14$, $\angle M = 60^\circ$

- 177. Գտնել NK կողմի երկարությունը
- 178. Գտնել եռանկյան մակերեսը

Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգին տարված միջնագիծը և բարձրությունը հավասար են 5 սմ և 4,8 սմ:

- 179. Հաշվել եռանկյան ներքնաձիգի երկարությունը
- 180. Հաշվել եռանկյան փոքր էջի երկարությունը

ABC եռանկյան մեջ $AB = 6$, $\angle A = 60^\circ$

- 181. Գտնել BC կողմի երկարությունը
- 182. Գտնել եռանկյան մակերեսը

Ուղղանկյուն եռանկյան ներքնաձիգին տարված միջնագիծը և բարձրությունը հավասար են 25 սմ և 24 սմ:

- 183. Հաշվել եռանկյան ներքնաձիգի երկարությունը

184. Հաշվել եռանկյան փոքր էջի երկարությունը

Կոնի ծնորդը 10 սմ է և առանցքի հետ կազմում է 30° անկյուն:

185. Գտնել կոնի բարձրության երկարությունը

186. Գտնել կոնի հիմքի շառավիղը

187. Գտնել կոնի առանցքային հատույթի մակերեսը

188. Գտնել կոնի ծավալը

Կոնի ծնորդը 6 սմ է և առանցքի հետ կազմում է 60° անկյուն:

189. Գտնել կոնի հիմքի շառավիղը

190. Գտնել կոնի բարձրության երկարությունը

191. Գտնել կոնի կողմնային մակերևույթի մակերեսը

192. Գտնել կոնի ծավալը

12սմ և 16սմ կողմերով ուղղանկյունը պտտել են մեծ կողմի շուրջը և ստացել գլան

193. Գտնել գլանի կողմնային մակերևույթի մակերեսը

194. Գտնել գլանի լրիվ մակերևույթի մակերեսը

195. Գտնել գլանի ծավալը

196. Գտնել գլանի առանցքային հատույթի մակերեսը

Գլանի առանցքային հատույթի անկյունագիծը 6 է, իսկ ծնորդը՝ 3

197. Գտնել գլանի առանցքային հատույթի անկյունագծի և բարձրության կազմած անկյունը

198. Գտնել գլանի հիմքի տրամագիծը

199. Գտնել գլանի կողմնային մակերևույթի մակերեսը

200. Գտնել գլանի ծավալը