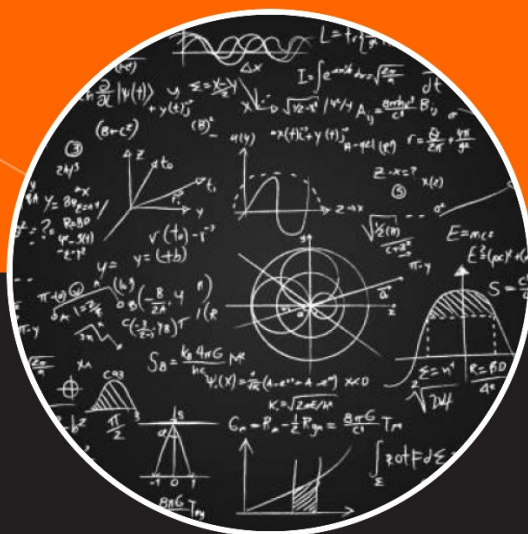


✓Gee Test



Тест по алгебре

Тест по алгебре

1. При каком, выраженном через a и b , значении m выражение будет полным квадратом?

$$x(x+a)(x+3b)(x+a+3b) + \frac{9m^2}{4}$$

1) $4/9a^2b^2$

2) $\pm 3/2ab$

3) $9/4a^2b^2$

4)+ Правильный ответ не приведен

2. Решите неравенство:

$$4^{\log_4(11-x)} \geq 2$$

1) $x = 9$

2) $9 \leq x < 11$

3) $x \leq 8$

4)+ $x \leq 9$

3. Составьте квадратное уравнение, корни которого обратны корням уравнения $x^2 - 20x + 96 = 0$.

1) $96x^2 + 20x + 1 = 0$

2)+ $96x^2 - 20x + 1 = 0$

3) $96x^2 - 20x - 1 = 0$

4) $96x^2 + 20x - 1 = 0$

4. При каких значениях x верно равенство $|x^2 - 49| = 49 - x^2$?

1)+ $-7 \leq x \leq 7$

2) $x \geq 7$

3) $x \leq -7$

4) $x \leq 7$

5. Найдите сумму всех коэффициентов приведенного квадратного уравнения, корни которого равны $4+\sqrt{5}$ и $4-\sqrt{5}$.

1) 20

2) -18

3)+ 4

4) -2

6. Один из корней квадратного уравнения $x^2 + 11x + q = 0$ равен 8. Найдите второй корень.

1) -152

2) 19

3) -3

4)+ -19

7. Найдите значение $x_1x_2^2 + x_2^1x_2$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 8x + 11 = 0$.

1) -168

2)+ 88

3) -78

4) -88

8. Найдите значение $x_2 + x_2x_1 + x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $2x^2 + 5x - 11 = 0$.

- 1)+ -8
- 2) -7
- 3) -3
- 4) -6

9. Найдите значение $x_2 + x_2x_1 + x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $2x^2 + 3x - 7 = 0$.

- 1) -2
- 2) -4
- 3)+ -5
- 4) -7

10. Найдите значение $x_2 + x_2x_1 + x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $2x^2 + 7x - 3 = 0$.

- 1) -2
- 2) -4
- 3) -3
- 4)+ -5

11. Найдите значение $x_2 + x_2x_1 + x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

- 1) 0
- 2) -4
- 3) -1
- 4)+ 4

12. Один из корней квадратного уравнения $x^2 - 11x + q = 0$ равен 8. Найдите второй корень.

- 1) -24
- 2) 19
- 3) -3
- 4)+ 3

13. Найдите сумму всех коэффициентов приведенного квадратного уравнения, корни которого равны $5+\sqrt{3}$ и $5-\sqrt{3}$.

- 1)+ 13
- 2) 23
- 3) -21
- 4) -1

14. Один из корней квадратного уравнения $x^2 + 13x + q = 0$ равен 7. Найдите второй корень.

- 1) 20
- 2) 6
- 3) -140
- 4)+ -20

15. Найдите сумму всех коэффициентов приведенного квадратного уравнения, корни которого равны $6+\sqrt{2}$ и $6-\sqrt{2}$.

- 1)+ 23
- 2) -35
- 3) 47
- 4) -21

16. Найдите сумму всех коэффициентов приведенного квадратного уравнения, корни которого равны $3+\sqrt{5}$ и $3-\sqrt{5}$.

- 1) -9
- 2)+ -1
- 3) 11
- 4) 3

17. Найдите сумму всех коэффициентов приведенного квадратного уравнения, корни которого равны $4+\sqrt{3}$ и $4-\sqrt{3}$.

- 1) -20
- 2)+ 6
- 3) 22
- 4) -4

18. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны $6+\sqrt{3}$ и $6-\sqrt{3}$.

- 1) $x^2 + 12x - 33 = 0$
- 2) $x^2 - 12x - 33 = 0$
- 3) $x^2 + 12x + 33 = 0$
- 4)+ $x^2 - 12x + 33 = 0$

19. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны $4+\sqrt{5}$ и $4-\sqrt{5}$.

- 1) $x^2 - 8x - 11 = 0$
- 2) $x^2 + 8x - 11 = 0$
- 3)+ $x^2 - 8x + 11 = 0$
- 4) $x^2 + 8x + 11 = 0$

20. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны $3+\sqrt{2}$ и $3-\sqrt{2}$.

- 1) $x^2 - 6x - 7 = 0$
- 2) $x^2 + 6x + 7 = 0$
- 3)+ $x^2 - 6x + 7 = 0$
- 4) $x^2 + 6x - 7 = 0$

21. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны $2+\sqrt{5}$ и $2-\sqrt{5}$.

- 1) $x^2 + 4x - 1 = 0$
- 2)+ $x^2 - 4x - 1 = 0$
- 3) $x^2 + 4x + 1 = 0$
- 4) $x^2 - 4x + 1 = 0$

22. Найдите значение $x_2 + x_2x_1 + x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $2x^2 + 5x - 3 = 0$.

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 1
- 4)+ -4

23. Найдите значение $x_1x_2^2 + x_2^2x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 10x + 22 = 0$.

- 1) -120
- 2)+ 220
- 3) 280
- 4) -220

24. Один из корней квадратного уравнения $x^2 - 13x + q = 0$ равен 7. Найдите второй корень.

- 1) 20
- 2) -42
- 3) -6
- 4)+ 6

25. Один из корней квадратного уравнения $x^2 - 7x + q = 0$ равен 11. Найдите второй корень.

- 1) 18
- 2)+ -4
- 3) 44
- 4) 4

26. Найдите значение $x_1x_2 + x_2^2x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 8x + 13 = 0$.

- 1)+ 104
- 2) 94
- 3) -152
- 4) -104

27. Найдите значение $x_1x_2 + x_2^2x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 6x + 7 = 0$.

- 1)+ 42
- 2) 77
- 3) -32
- 4) -42

28. Найдите значение $x_1x_2 + x_2^2x_1$, если x_1 и x_2 - корни квадратного уравнения $x^2 - 8x + 14 = 0$.

- 1) -112
- 2)+ 112
- 3) -144
- 4) -92

29. Составьте квадратное уравнение, корни которого равны $2+\sqrt{3}$ и $2-\sqrt{3}$.

- 1) $x^2 + 4x + 1 = 0$
- 2) $x^2 + 4x - 1 = 0$
- 3) $x^2 - 4x - 1 = 0$
- 4)+ $x^2 - 4x + 1 = 0$

30. Найдите наименьшее целое значение k , при котором уравнение $x^2 - 2(k + 2)x + 11 + k^2 = 0$ имеет два различных действительных корня.

- 1) 1
- 2) -2
- 3) -1
- 4)+ 2

31. Найдите сумму корней уравнения:

$$\frac{b_1(1 - q^n)}{q - 1}$$

- 1)+ 3
- 2) -4
- 3) -3
- 4) 4

32. При каких значениях t уравнение $x^2 + (t - 2)x + 4 = 0$ имеет два различных отрицательных корня?

- 1) $t \leq 1$
- 2)+ $t > 6$
- 3) $t < 1$
- 4) $t < 2$

33. Корни уравнения $x^2 + px + q = 0$ вдвое больше корней уравнения $x^2 - 3x + 2 = 0$. Чему равно $p + q$?

- 1)+ 2
- 2) -2
- 3) 14
- 4) -14

34. Найдите сумму корней уравнения:

$$\frac{\sin\left(\frac{3\pi}{2} - 2\alpha\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \sin \alpha}{\sin\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}$$

- 1) 3
- 2)+ -5
- 3) 6
- 4) -3

35. Найдите разность наибольшего и наименьшего корней уравнения $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$.

- 1) 2
- 2) 8
- 3) 1
- 4)+ 6

36. Зная, что x_1 и x_2 - корни уравнения $x^2 + x - 1 = 0$, найдите $x_1^{31} + x_2^{32}$.

- 1) 2
- 2) -1
- 3) 3
- 4)+ -4

37. Найдите наибольшее целое значение k , при котором уравнение $kz^2 + 2(k - 12)z + 6/5 = 0$ не имеет действительных корней.

- 1) 20
- 2) 18
- 3)+ 16
- 4) 17

38. Сколько целых решений имеет уравнение $|x^2 - 3x| = 3x - x^2$?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4)+ 4

39. Зная, что x_1 и x_2 - корни уравнения $x^2 - x + q = 0$. Найдите q , если $x_1^{31} + x_2^{32} = 19$.

- 1) -12
- 2) -2
- 3) -5
- 4)+ -6

40. Найдите сумму корней уравнения $|x| = x^2 - x - 4$.

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

41. x_1 и x_2 - корни уравнения $x^2 + mx + n = 0$. Если каждый корень этого уравнения увеличить на 4 и из полученных чисел составить новое уравнение, то свободный член нового уравнения будет равен $n - 32$ (n - свободный член исходного уравнения). Чему будет равно m ?

- 1) 9
- 2) 11
- 3) 10
- 4)+ 12

42. Найдите наибольшее значение выражения



, если



.

- 1) 8
- 2) 4
- 3) 2
- 4) + 16

43. Вычислите $x_1/x_2 + x_2/x_1$, если x_1 и x_2 - корни уравнения $3x^2 - 8x - 15 = 0$.

- 1) + -3 19/45
- 2) -3 1/45
- 3) 5
- 4) -8/3

44. При каких значениях a уравнение $ax^2 - (a + 1)x + 2a + 2 = 0$ имеет один корень?

- 1) 0; -1
- 2) + -1; 0; 1/7
- 3) 1; -1/7
- 4) -1; 1/7

45. Чему равна сумма всех натуральных чисел, являющихся корнями уравнения $|x^2 - 8x + 7| = -7 + 8x - x^2$?

- 1) 40
- 2) 8
- 3) 25
- 4) + 28

46. При каких значениях k уравнение $x^2 - 2k(x + 1) - k^2 + 6k = 0$ имеет отличное от нуля два совпадающих корня?

- 1) 1
- 2) -2
- 3) + 2
- 4) -1

47. z_1 и z_2 - корни уравнения $z^2 + pz + q = 0$. Если каждый корень этого уравнения увеличить на 4 и из полученных чисел составить новое уравнение, то свободный его член будет равен $q + 68$. Найдите p .

- 1) -10
- 2) -14
- 3) + -13
- 4) -11

48. Найдите k в уравнении $x^2 + 3x + k + 8 = 0$, если его корни x_1 и x_2 удовлетворяют условию $x_1/x_2 = -1/4$.

- 1) -10
- 2) + -12
- 3) -7
- 4) -8

49. Найдите произведение корней уравнения .

$$x^2 + 3x + 4\sqrt{x^2 + 3x - 6} = 18$$

- 1) + -10
- 2) 0
- 3) 390
- 4) 3

50. Найдите произведение корней уравнения $4|x - 2| = 3 + (x - 2)^2$.

- 1) -3
- 2) 3
- 3) 15
- 4)+ -15

51. Найдите сумму действительных корней уравнения:

$$(x - 2)\sqrt{x^2 - x - 20} + 12 - 6x = 0$$

- 1) 8
- 2)+ 1
- 3) 3
- 4) 4

52. Коэффициенты квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$ удовлетворяют равенству $b = a + c$. Найдите $x_1/x_2 + x_2/x_1 - 2$, где x_1 и x_2 - корни данного уравнения.

- 1) $1/a - 1/c$
- 2) $a/c + c/a$
- 3) $1/a + 1/c$
- 4)+ $(a - c)^2/ac$

53. Найдите среднее арифметическое тех значений m , при которых уравнение $(m - 2)x^2 - 2mx + 2m - 2 = 0$ имеет один корень.

- 1) 4
- 2) 3,5
- 3)+ $8/3$
- 4) 5

54. Чему равно произведение корней уравнения:

$$\frac{(2|x| - 3)^2 - |x| - 6}{4x - 1} = 0$$

- 1) $-5/4$
- 2) $-9/4$
- 3)+ $9/4$
- 4) $-9/16$

55. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 2;3;5
- 2) 1;3;4
- 3)+ 1;2;5
- 4) 1;2;4

56. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 2;4;5
- 2)+ 2;3;4
- 3) 1;3;5
- 4) 1;4;5

57. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 1;2;5
- 2)+ 2;3;5
- 3) 3;4;5
- 4) 1;3;4

58. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a < 0$;
- 2) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 5) если $a > b$, то $c - a < c - b$.

- 1)+ 1;2;5
- 2) 1;3;4
- 3) 2;3;5
- 4) 3;4;5

59. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 2;3;5
- 2) 1;2;4
- 3)+ 1;3;5
- 4) 1;3;4

60. Решите неравенство:

$$x - 2 \geq 0 \quad x + 3$$

- 1) $[-3; 2)$
- 2)+ $(-\infty; -3) \cup [2; \infty)$
- 3) $(-3; 2]$
- 4) $(-\infty; -3)$

61. Решите неравенство

$$\frac{x+1}{x-2} \leq 0$$

- 1)+ $[-1; 2)$
- 2) $(-1; 2]$
- 3) $(-\infty; -1]$
- 4) $(2; \infty)$

62. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 1;3;5
- 2) 1;2;4
- 3) 2;3;4
- 4)+ 3;4;5

63. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 1;2;5
- 2) 1;2;4
- 3) 2;3;4
- 4)+ 3;4;5

64. Сколько целых решений имеет система неравенств?

$$\begin{cases} 3 + 4x \geq 5 \\ 2x - 3(x - 1) \geq -3 \end{cases}$$

- 1) 4
- 2) 3
- 3) 5
- 4)+ 6

65. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 1;2;4
- 2) 2;3;5
- 3) 1;4;5
- 4)+ 1;2;3

66. Решите неравенство:

$$x^2 - 2x + 3 \geq 0$$

- 1) $[1; \infty)$
- 2)+ $(-1; \infty)$
- 3) $(-\infty; 1)$
- 4) $(1; \infty)$

67. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 5) если $a > b$, то $c - a > c - b$.

- 1) 1;2;5
- 2)+ 2;3;4
- 3) 1;3;5
- 4) 3;4;5

68. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 2;3;5
- 2) 1;3;4
- 3)+ 2;4;5
- 4) 1;2;4

69. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 2;3;5
- 2) 2;3;4
- 3)+ 1;3;4
- 4) 1;2;5

70. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1)+ 3;4;5
- 2) 2;4;5
- 3) 1;3;5
- 4) 1;2;3

71. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 1;2;4
- 2) 2;3;5
- 3) 1;3;5
- 4)+ 2;3;4

72. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 3;4;5
- 2) 1;2;3
- 3)+ 1;3;5
- 4) 1;2;4

73. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1)+ 2;3;4
- 2) 1;2;4
- 3) 1;2;5
- 4) 3;4;5

74. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 5) если $a > b$, то $c - a < c - b$.

- 1) 1;4;5
- 2) 1;2;3
- 3)+ 2;3;5
- 4) 2;4;5

75. Решите неравенство: $(x + 2)(x + 3) < 0$.

- 1)+ (-3; -2)
- 2) $(-\infty; -3) \cup (2; \infty)$
- 3) (-2; 3)
- 4) $(-\infty; -2) \cup (3; \infty)$

76. Решите неравенство: $(x - 1)(x - 2) < 0$.

- 1) (-2; 1)
- 2) $(-\infty; 1) \cup (2; \infty)$
- 3)+ (1; 2)
- 4) $(-\infty; -2) \cup (1; \infty)$

77. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 2;4;5
- 2) 1;3;5
- 3)+ 1;2;5
- 4) 2;3;4

78. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 1;3;4
- 2) 1;3;5
- 3) 2;4;5
- 4)+ 2;3;4

79. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc < 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1) 2;3;5
- 2)+ 2;3;4
- 3) 1;2;4
- 4) 1;4;5

80. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1)+ 2;4;5
- 2) 1;2;3
- 3) 1;4;5
- 4) 2;3;5

81. Решите неравенство:

$$x - 1 < 0 \quad x + 2$$

- 1) (1; 2)
- 2) [1; 2)
- 3) $(-\infty; 1) \cup (2; \infty)$
- 4)+ (-2; 1)

82. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 2) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 2;4;5
- 2) 1;3;5
- 3) 3;4;5
- 4)+ 1;2;3

83. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c > a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a > c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1) 1;3;4
- 2) 2;3;5
- 3)+ 2;3;4
- 4) 1;4;5

84. Решите неравенство: $(x - 2)(x - 3) < 0$.

- 1)+ (2; 3)
- 2) $(-\infty; 2) \cup (3; \infty)$
- 3) $(-\infty; -2) \cup (3; \infty)$
- 4) $(-\infty; -3) \cup (2; \infty)$

85. Решите неравенство: $\sqrt{x + 1} < 4$.

- 1) [0; 15]
- 2) $(-\infty; 15)$
- 3) [0; 15)
- 4)+ [-1; 15)

86. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 5) если $a > b$, то $c - a > c - b$.

- 1) 1;2;4
- 2) 2;4;5
- 3) 1;3;5
- 4)+ 2;3;5

87. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств неправильные?

- 1) если $a > b$ и $b > c$, то $a - c > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c > 0$, то $ac - bc < 0$;
- 3) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b > 0$.

- 1)+ 2;3;5
- 2) 1;2;4
- 3) 1;3;5
- 4) 2;4;5

88. Какие из нижеприведенных свойств для неравенств правильные?

- 1) если $a > b$, то $b - a > 0$;
- 2) если $a > b$ и $c < 0$, то $ac - bc > 0$;
- 3) если $a > b$, то $b - c < a - c$;
- 4) если $a > b$, то $c - a < c - b$;
- 5) если $a > b > 0$ и $m > 0$, то $m/a - m/b < 0$.

- 1)+ 3;4;5
- 2) 1;3;5
- 3) 1;2;4
- 4) 2;4;5

89. Решите неравенство:

$$x - 2 \leq 0 \quad x + 1$$

- 1) $[1; 2]$
- 2) $(-\infty; 1) \cup [2; \infty)$
- 3)+** $(-1; 2]$
- 4) $[1; 2)$

90. Решите неравенство:

$$x^2 - 4x + 5 \geq 0 \quad x - 2$$

- 1) $(-\infty; 2]$
- 2) $(-\infty; 2)$
- 3)+** $(2; \infty)$
- 4) $[2; \infty)$

91. Найдите наименьшее натуральное решение неравенства: $|x - 7| \leq 1$.

- 1) 5
- 2)+** 6
- 3) 7
- 4) 8

92. Сколько целых решений имеет система неравенств?

92.

$$2 - 3x > 1$$

$$5x + 1 \geq 3 \cdot (x - 2 \frac{1}{3})$$

92.

- 1) 3
- 2) 4
- 3)+** 5
- 4) 6

93. Сколько всего дробей со знаменателем 72, которые меньше $\frac{8}{9}$ и больше $\frac{3}{4}$?

- 1) 2
- 2)+** 9
- 3) 3
- 4) 4

94. Решите неравенство:

$$1 > 1 - x \quad x - 1$$

- 1)+** $(1; \infty)$
- 2) $[0; 1)$
- 3) $(-1; 1)$
- 4) $\emptyset$

95. Сколько всего дробей со знаменателем 36, которые больше $\frac{2}{3}$ и меньше $\frac{5}{6}$?

- 1) 2
- 2) 1
- 3) 4
- 4)+** 5

96. Решите систему неравенств:

96.

$$\begin{aligned}4(x - 3) - 3 &< 8x + 1 \\ 2 + x(x + 3) &\leq (x + 2)^2 + 5\end{aligned}$$

96.

1)+ $(-4; \infty)$

2) $[-7; -4)$

3) $(-\infty; -7)$

4) $(4; 7]$

97. Решите систему неравенств:

97.

$$\begin{aligned}2x - 3(x - 5) &\geq 20 - 3x \\ x(x + 2) - 4 &> (x - 1)^2 + 3\end{aligned}$$

97.

1) $[2; 12,5)$

2)+ $[2,5; \infty)$

3) $(-2,5; 3]$

4) $[-3; 2)$

98. Решите неравенство: $|x - 1| \geq 2$.

1)+ $(-\infty; -1] \cup [3; \infty)$

2) $(-\infty; -1]$

3) $[-1; 3]$

4) $[1; 3]$

99. При каких значениях x значения функции $y = x^2$ больше 9?

1) $-3 < x < 3$

2) $x < -3$

3)+ $x < -3; x > 3$

4) $x > 3$

100. Решите неравенство: $|x| \cdot (x - 1/8) < 0$.

1) $(-\infty; 1/8)$

2) $(-\infty; 0)$

3)+ $(-\infty; 0) \cup (0; 1/8)$

4) $(0; 1/8)$

101. Решите систему неравенств:

101.

$$\begin{aligned}3x + 7 &\geq 5(x + 1) + 6 \\ (x - 2)^2 - 8 &< x(x - 2) + 10\end{aligned}$$

101.

1) $[2; 11)$

2) $(-11; 2]$

3) $[-2; 7)$

4)+ $(-7; -2]$

102. Сколько целых решений имеет система неравенств:

102.

$$3 - 4x > 5$$

$$2 + 3(x - 1) \leq 4x + 5$$

102.

1) 1

2) 2

3) 4

4) 6

103. Решите неравенство: $|x - 1| \geq 1$.

1) $[-2; 0]$

2) $(-\infty; 0] \cup [2; \infty)$

3) $(-\infty; 2) \cup (2; \infty)$

4) $[0; 2]$

104. Укажите верные соотношения для чисел a и b , удовлетворяющие условию $a > 2b > 0$. 1) $a^3 > 7b^3$; 2) $a - b > b$; 3) $6b - a < 2$; 4) $6b - 3a < 0$.

1) все

2) 2, 3, 4

3) 1, 2, 4

4) 1, 4

105. Решите неравенство: $|x - 1| \leq 2$.

1) $(-\infty; -1] \cup [3; \infty)$

2) Не подлежит решению

3) $[1; 3]$

4) $[-1; 3]$

106. Решите систему неравенств:

106.

$$(3x - 2)/4 > (1 - 5x)/6$$

$$(3x - 1) \leq 3 + 4x$$

106.

1) $(8/19; 4/5]$

2) $(-\infty; 4/5]$

3) $(8/19; \infty)$

4) $x \in \mathbb{R}$

107. Точка $A(0; y; 0)$ равноудалена от точек $B(0; 2; 2)$ и $C(3; 3; 2)$. Найдите y .

1) 7

2) 2

3) 1

4) 1,5

108. $a, b \in \mathbb{N}$, $a > 10$, $b > 16$. Какое из данных неравенств выполняется при всех указанных значениях a и b ?

1) $(a - b) < 6$

2) $(a + b) \geq 28$

3) $(b - 2a) / a < 0$

4) $b/a > 1,5$

109. Вычислите:

$$\sin 35^\circ + \cos 65^\circ - 2\cos 5^\circ$$

- 1) 0,25
- 2) 0,75
- 3)+ 0,5
- 4) 0,6

110. Между числами 25 и 4 вставлены несколько чисел, образующих с ними арифметическую прогрессию. Сколько чисел вставлено, если их сумма равна 87?

- 1) 9
- 2)+ 6
- 3) 11
- 4) 12

111. Найдите $|x - y|$, если:

111.

$$x^2 + y^2 = 89$$

$$x + y = 3$$

111.

- 1)+ 13
- 2) 14
- 3) 6
- 4) 11

112. Сколько корней имеет уравнение $\cos 2x - \cos 6x - \sin 4x = 0$ на отрезке $[0; \pi]$.

- 1) 6
- 2) 5
- 3) 8
- 4)+ 7

113. Вычислите:

$$21 \cdot 13 + 24 \cdot 13 + 45 \cdot 12 + 25 \cdot 44 - 89 \cdot 23$$

- 1) 89
- 2) 1
- 3)+ 178
- 4) 0

114. Упростите выражение:

$$|n - m| - |n + k| - |m - k|,$$

если $0 < k < m < n$.

- 1) $2k - 2n$
- 2) $-2n$
- 3)+ $-2m$
- 4) $2m - 2k$

115. Выполните действия:

$$1/16 \cdot (0,312 : 0,3 - 1 \frac{1}{25}) + 3/18.$$

- 1) $-1/16$
- 2) $1/4$
- 3)+ $3/18$
- 4) $-1/8$

116. Восемь человек с одинаковой производительностью могут закончить работу за 15 дней. За сколько дней будет завершен такой же объем работы, если будут работать 12 человек с такой же производительностью?

- 1) 9
- 2) 12
- 3) 8
- 4)+ 10

117. Вычислите:

$$7\frac{5}{13} \cdot 2 - 1\frac{2}{5} \cdot 6 + 4 \cdot 2\frac{4}{13} - 2 \cdot 1\frac{2}{5}$$

- 1) $11\frac{2}{5}$
- 2) $11\frac{8}{13}$
- 3)+ $12\frac{4}{5}$
- 4) $12\frac{1}{5}$

118. Вычислите:

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq \pi, \\ 2\cos^2 x - 1 \geq \frac{1}{2} \end{cases}$$

- 1) 0,36
- 2) 0,64
- 3) -0,36
- 4)+ -3,6

119. Деталь в масштабе 1:5 имеет длину 2,1 см. Какую длину (см) имеет данная деталь в масштабе 1:3,5?

- 1)+ 3
- 2) 3,1
- 3) $\frac{3}{5}$
- 4) $2\frac{1}{3}$

120. Упростите выражение:

$$|x - y| - |z - y| - |z - x|,$$

если $x < z < y$.

- 1) $2z - 2y$
- 2) $2y - 2z$
- 3)+ 0
- 4) $2y - 2x$

121. Сумма первых трех членов пропорции равна 78. Чему равен третий член пропорции, если второй член составляет $\frac{1}{2}$, а третий член $\frac{2}{3}$ первого члена?

- 1) 18
- 2) 36
- 3) 12
- 4)+ 24

122. Упростите выражение:

$$|p + q| + |k - q| - |k - p|,$$

если $0 < q < p < k$.

- 1) $2p + 2k$
- 2)+ $2p$
- 3) $2q$
- 4) $2p + 2q - 2k$

123. Определите пару взаимно обратных чисел:

- 1) $\sqrt{3} - 1$ и $\sqrt{3} + 1$;
- 2) $\sqrt{7}/2$ и $2 \cdot \sqrt{7}/7$;
- 3) $\sqrt{6} - \sqrt{5}$ и $\sqrt{6} + \sqrt{5}$;
- 4) $2 \cdot \sqrt{5}/9$ и $9 \cdot \sqrt{5}/10$.

- 1) 1,3,4
- 2) 1,2,4
- 3)+ 2,3,4
- 4) все

124. Найдите сумму: $3 + 4 + 5$ 41 51 61

Если: $38 + 47 + 56 = a$ 41 51 61

- 1) $4 - a$
- 2)+ $3 - a$
- 3) $5 - a$
- 4) $3 - a/2$

125. Разложите на множители: $25 - (2c - 1)^2$.

- 1) $(4 - 2c)(6 + 2c)$
- 2)+ $(4 + 2c)(6 - 2c)$
- 3) $(4 - 2c)(6 - 2c)$
- 4) $(2c - 4)(2c - 6)$

126. Разложите на множители: $25 - (8a - 3)^2$.

- 1) $(8a - 2)(8 - 8a)$
- 2) $(8a - 2)(8 + 8a)$
- 3)+ $(8a + 2)(8 - 8a)$
- 4) $(8a + 2)(8a - 8)$

127. Разложите на множители: $16 - (2x - 3)^2$.

- 1) $(2x - 1)(7 - 2x)$
- 2)+ $(2x + 1)(7 - 2x)$
- 3) $(2x + 1)(2x - 7)$
- 4) $(2x - 1)(2x + 7)$

128. Вычислите a/c , если $a = 4b$ и $c + 12b = 0$ ($b \neq 0$).

- 1) 3
- 2) $-1/4$
- 3)+ $-1/3$
- 4) -4

129. Одна сторона треугольника x см ($x > 10$), вторая на 6 см меньше, а третья на 4 см больше первой. Найдите периметр треугольника.

- 1) $3x - 3$
- 2) $3x + 2$
- 3)+ $3x - 2$
- 4) $3x + 3$

130. Вычислите: - 1.

$$\frac{\sqrt[3]{-24} + \sqrt[3]{81} + \sqrt[3]{192} + 3\sqrt[3]{-375}}{\sqrt[3]{-375}}$$

- 1) 3
- 2)+ 1
- 3) -1
- 4) 0

131. Разложите на линейные множители квадратный трехчлен:
 $x^2 + x - 12$.

- 1) $(x - 3)(4 - x)$
- 2) $(x + 3)(4 - x)$
- 3) $(x + 3)(x - 4)$
- 4)+ $(x - 3)(x + 4)$

132. Одна сторона треугольника x см ($x > 13$), вторая на 8 см меньше, а третья на 5 см больше первой. Найдите периметр треугольника.

- 1)+ $3x - 3$
- 2) $3x + 2$
- 3) $3x + 3$
- 4) $3x - 2$

133. Упростите выражение:
 $a(b - c) - b(c - a) - c(a - b)$.

- 1)+ $2ab - 2ac$
- 2) 0
- 3) $-2ac$
- 4) $2ab - 2bc$

134. Упростите выражение:
 $y^2 - x^2 : x + y \quad 2xy \quad 2y$

- 1)+ $(y - x) / x$
- 2) $1 - x/y$
- 3) $(x - y) / y \cdot (1 + y)$
- 4) $(x - y) / y$

135. Упростите выражение:
при $b > a > 0$.

$$\sqrt{a - 2a^{1/2}b^{1/2} + b} - \frac{a - b}{a^{1/2} - b^{1/2}}$$

- 1) $2b^{1/2}$
- 2)+ $-2a^{1/2}$
- 3) $2a^{1/2} - 2b^{1/2}$
- 4) 0

generated at geetest.ru