

### Задания 7. Модуль числа

1. Найдите значение выражения  $3x - 2|y - 1|$  при  $x = -1$ ,  $y = -4$ .

**Решение.**

При  $x = -1$  и  $y = -4$  имеем:  $3 \cdot (-1) - 2|-4 - 1| = -3 - 2|-5| = -3 - 2 \cdot 5 = -13$ .

Ответ:  $-13$ .

2. Найдите значение выражения  $|-4| + |1 - 3x|$  при  $x = 2,4$ .

**Решение.**

При  $x = 2,4$  имеем:  $|-4| + |1 - 3 \cdot 2,4| = 4 + |1 - 7,2| = 4 + |-6,2| = 4 + 6,2 = 10,2$ .

Ответ:  $10,2$ .

3. Найдите значение выражения  $|x + 1| - |-3|$  при  $x = 1,1$ .

**Решение.**

При  $x = 1,1$  имеем:  $|1,1 + 1| - |-3| = |1,1 + 1| - 3 = 2,1 - 3 = -0,9$ .

Ответ:  $-0,9$ .

4. Найдите значение выражения  $|1 - 2x| - |x|$  при  $x = 0,7$ .

**Решение.**

П р и  $x = 0,7$  имеем:  
 $|1 - 2 \cdot 0,7| - |0,7| = |1 - 1,4| - 0,7 = |-0,4| - 0,7 = 0,4 - 0,7 = -0,3$ .

Ответ:  $-0,3$ .

5. Найдите значение выражения  $|2x - 2| + |x|$  при  $x = 1,3$ .

**Решение.**

При  $x = 1,3$  имеем:  $|2 \cdot 1,3 - 2| + |1,3| = |2,6 - 2| + 1,3 = |0,6| + 1,3 = 0,6 + 1,3 = 1,9$ .

Ответ:  $1,9$ .

6. Найдите значение выражения  $|3 - 4x| + |-y|$  при  $x = 2,1$  и  $y = 0,4$ .

**Решение.**

П р и  $x = 2,1$  и  $y = 0,4$  имеем:  
 $|3 - 4 \cdot 2,1| + |-0,4| = |3 - 8,4| + 0,4 = |-5,4| + 0,4 = 5,4 + 0,4 = 5,8$ .

Ответ:  $5,8$ .

7. Найдите значение выражения  $|1,2 - 3x| - |y|$  при  $x = 0,2$  и  $y = -0,6$ .

**Решение.**

При  $x = 0,2$  и  $y = -0,6$  имеем:  $|1,2 - 3 \cdot 0,2| - |-0,6| = |1,2 - 0,6| - 0,6 = 0,6 - 0,6 = 0$ .

Ответ:  $0$ .

8. Найдите значение выражения  $|-x| - |1,4 - 5x|$  при  $x = 0,3$ .

**Решение.**

П р и  $x = 0,3$  имеем:  
 $|-0,3| - |1,4 - 5 \cdot 0,3| = |0,3| - |1,4 - 1,5| = 0,3 - |-0,1| = 0,3 - 0,1 = 0,2$ .

Ответ:  $0,2$ .

9. Найдите значение выражения  $|7x - 3,6| + |x|$  при  $x = 0,7$ .

**Решение.**

При  $x = 0,7$  имеем:  $|7 \cdot 0,7 - 3,6| + 0,7 = |4,9 - 3,6| + 0,7 = 1,3 + 0,7 = 2$ .

Ответ:  $2$ .

10. Найдите значение выражения  $2|x| + |1 - 3x|$  при  $x = 1,2$ .

**Решение.**

П р и  $x = 1,2$  имеем:  
 $2 \cdot |1,2| + |1 - 3 \cdot 1,2| = 2,4 + |1 - 3,6| = 2,4 + |-2,6| = 2,4 + 2,6 = 5.$

Ответ: 5.

11. Найдите значение выражения  $|4 - 5x| - 3|x|$  при  $x = 1,7$ .

**Решение.**

П р и  $x = 1,7$  имеем:  
 $|4 - 5 \cdot 1,7| - 3 \cdot |1,7| = |4 - 8,5| - 3 \cdot 1,7 = |-4,5| - 5,1 = 4,5 - 5,1 = -0,6.$

Ответ:  $-0,6$ .

12. Найдите значение выражения  $7|-x| - 4|3y - 3,4|$  при  $x = -2$  и  $y = 0,8$ .

**Решение.**

При  $x = -2$  и  $y = 0,8$  имеем:

$$7 \cdot | -(-2) | - 4 \cdot | 3 \cdot 0,8 - 3,4 | = 7 \cdot | +2 | - 4 \cdot | 2,4 - 3,4 | = 7 \cdot 2 - 4 \cdot | -1 | = 14 - 4 \cdot 1 = 14 - 4 = 10.$$

Ответ: 10.

13. Найдите значение выражения  $5|5,2 + 2y| + 2|x|$  при  $x = -1,1$  и  $y = 0,9$ .

**Решение.**

П р и  $x = -1,1$  и  $y = 0,9$  имеем:  
 $5 \cdot |5,2 + 2 \cdot 0,9| + 2 \cdot | -1,1 | = 5 \cdot |5,2 + 1,8| + 2 \cdot 1,1 = 5 \cdot 7 + 2,2 = 35 + 2,2 = 37,2.$

Ответ: 37,2.

14. Найдите значение выражения  $3|x - 1| - 2|3 - y|$  при  $x = 0,7$  и  $y = 1,7$ .

**Решение.**

П р и  $x = 0,7$  и  $y = 1,7$  имеем:  
 $3 \cdot |0,7 - 1| - 2 \cdot |3 - 1,7| = 3 \cdot | -0,3 | - 2 \cdot |1,3| = 3 \cdot 0,3 - 2 \cdot 1,3 = 0,9 - 2,6 = -1,7.$

Ответ:  $-1,7$ .

15. Найдите значение выражения  $6|y + 2| + 2|3 - x|$  при  $x = 2,4$  и  $y = -0,2$ .

**Решение.**

При  $x = 2,4$  и  $y = -0,2$  имеем:

$$6 \cdot | -0,2 + 2 | + 2 \cdot | 3 - 2,4 | = 6 \cdot | 1,8 | + 2 \cdot 0,6 = 6 \cdot 1,8 + 2 \cdot 0,6 = 10,8 + 1,2 = 12.$$

Ответ: 12.

16. Найдите значение выражения  $5x + |1 + 8x|$  при  $x = -1,4$ .

**Решение.**

П р и  $x = -1,4$  имеем:  
 $5 \cdot (-1,4) + |1 + 8 \cdot (-1,4)| = -7 + |1 - 11,2| = -7 + | -10,2 | = 10,2 - 7 = 3,2.$

Ответ: 3,2.

17. Найдите значение выражения  $|3x - 1| - 2$  при  $x = 2,1$ .

**Решение.**

При  $x = 2,1$  имеем:  $|3 \cdot 2,1 - 1| - 2 = |6,3 - 1| - 2 = 5,3 - 2 = 3,3.$

Ответ: 3,3.

18. Найдите значение выражения  $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} \left| x + \frac{1}{3} \right|$  при  $x = -\frac{5}{3}$ .

Ответ:

  

**Решение.**

При  $x = -\frac{5}{3}$  имеем:  $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} \cdot \left| -\frac{5}{3} + \frac{1}{3} \right| = \frac{2}{5} - \frac{3}{4} \cdot \left| -\frac{4}{3} \right| = \frac{2}{5} - \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{2}{5} - 1 = -\frac{3}{5}$ .

Ответ:  $-\frac{3}{5}$ .

19. Найдите значение выражения  $2 \left| 2x - \frac{3}{8} \right| + \frac{3}{4}$  при  $x = \frac{3}{2}$ .

**Решение.**

П р и  $x = \frac{3}{2}$  имеем:

$$2 \cdot \left| 2 \cdot \frac{3}{2} - \frac{3}{8} \right| + \frac{3}{4} = 2 \cdot \left| 3 - \frac{3}{8} \right| + \frac{3}{4} = 2 \cdot \left| \frac{21}{8} \right| + \frac{3}{4} = 2 \cdot \frac{21}{8} + \frac{3}{4} = \frac{21}{4} + \frac{3}{4} = \frac{24}{4} = 6.$$

Ответ: 6.

20. Найдите значение выражения  $\frac{2}{3} + |1 - x|$  при  $x = \frac{5}{6}$ .

Ответ:

  

**Решение.**

При  $x = \frac{5}{6}$  имеем:  $\frac{2}{3} + \left| 1 - \frac{5}{6} \right| = \frac{2}{3} + \left| \frac{1}{6} \right| = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ .

Ответ:  $\frac{5}{6}$ .

21. Найдите значение выражения  $\left| x - \frac{7}{3} \right| - \frac{5}{3}$  при  $x = \frac{3}{5}$ .

Ответ:

  

**Решение.**

При  $x = \frac{3}{5}$  имеем:

$$\left| \frac{3}{5} - \frac{7}{3} \right| - \frac{5}{3} = \left| -\frac{26}{15} \right| - \frac{5}{3} = \frac{26}{15} - \frac{5}{3} = \frac{1}{15}.$$

Ответ:  $\frac{1}{15}$ .

22. Найдите значение выражения  $\left|6\frac{1}{4} - x\right| + \left|-\frac{3}{4}\right|$  при  $x = 2$ .

**Решение.**

При  $x = 2$  имеем:

$$\left|6\frac{1}{4} - 2\right| + \left|-\frac{3}{4}\right| = \left|4\frac{1}{4}\right| + \frac{3}{4} = 4\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 5.$$

Ответ: 5.

23. Найдите значение выражения  $\frac{4}{7} - \left|x - 3\frac{5}{14}\right|$  при  $x = 3\frac{13}{14}$ .

**Решение.**

При  $x = 3\frac{13}{14}$  имеем:  $\frac{4}{7} - \left|3\frac{13}{14} - 3\frac{5}{14}\right| = \frac{4}{7} - \left|\frac{8}{14}\right| = \frac{4}{7} - \frac{4}{7} = 0.$

Ответ: 0.

24. Найдите значение выражения  $\left|-3\frac{1}{2}\right| - \left|-x + \frac{5}{2}\right|$  при  $x = -\frac{1}{2}$ .

Ответ:

  

**Решение.**

При  $x = -\frac{1}{2}$  имеем:  $\left|-3\frac{1}{2}\right| - \left|\frac{1}{2} + \frac{5}{2}\right| = 3\frac{1}{2} - |3| = 3\frac{1}{2} - 3 = \frac{1}{2}.$

Ответ:  $\frac{1}{2}$ .

25. Найдите значение выражения  $\left|\frac{1}{5} - 3x\right| + 7\frac{3}{5}$  при  $x = \frac{4}{5}$ .

Ответ:

  

**Решение.**

При  $x = \frac{4}{5}$  имеем:  $\left|\frac{1}{5} - 3 \cdot \frac{4}{5}\right| + 7\frac{3}{5} = \left|-\frac{11}{5}\right| + 7\frac{3}{5} = \frac{11}{5} + 7\frac{3}{5} = \frac{11 + 38}{5} = \frac{49}{5}.$

Ответ:  $\frac{49}{5}$ .

26. Найдите значение выражения  $\left|1\frac{2}{7} + x\right| - 2\left|2\frac{3}{7} - y\right|$  при  $x = -\frac{3}{7}$  и  $y = 2$ .

**Решение.**

При  $x = -\frac{3}{7}$  и  $y = 2$  имеем:  $\left|1\frac{2}{7} - \frac{3}{7}\right| - 2 \cdot \left|2\frac{3}{7} - 2\right| = \left|\frac{6}{7}\right| - 2 \cdot \left|\frac{3}{7}\right| = \frac{6}{7} - 2 \cdot \frac{3}{7} = \frac{6}{7} - \frac{6}{7} = 0.$

Ответ: 0.

27. Найдите значение выражения  $\left|y - 4\frac{1}{2}\right| + 3\left|x + \frac{1}{2}\right|$  при  $x = -5\frac{1}{2}$  и  $y = 3$ .

Ответ:

  

**Решение.**

При  $x = -5\frac{1}{2}$  и  $y = 3$  имеем:  $\left|3 - 4\frac{1}{2}\right| + 3\left|-5\frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right| = \left|-\frac{3}{2}\right| + 3\cdot|-5| = \frac{3}{2} + 15 = \frac{33}{2}$ .

Ответ:  $\frac{33}{2}$ .

28. Найдите значение выражения  $3|-y| + 7|4+x|$  при  $x = -7$  и  $y = -1$ .

**Решение.**

При  $x = -7$  и  $y = -1$  имеем:  $3\cdot|1| + 7\cdot|4-7| = 3 + 7\cdot|-3| = 3 + 7\cdot3 = 3 + 21 = 24$ .

Ответ: 24.

29. Найдите значение выражения  $2|1-x| - 5|-y|$  при  $x = 2$  и  $y = 3$ .

**Решение.**

При  $x = 2$  и  $y = 3$  имеем:  $2\cdot|1-2| - 5\cdot|-3| = 2\cdot|-1| - 5\cdot3 = 2 - 15 = -13$ .

Ответ: -13.

30. Найдите значение выражения  $|-4| + |x-2|$  при  $x = 7$ .

**Решение.**

При  $x = 7$  имеем:  $|-4| + |7-2| = 4 + |5| = 4 + 5 = 9$ .

Ответ: 9.

31. Найдите значение выражения  $|1+x| + 2$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

При  $x = -5$  имеем:  $|1-5| + 2 = |-4| + 2 = 4 + 2 = 6$ .

Ответ: 6.

32. Найдите положительное решение уравнения  $4 - |x| = 1$ .

**Решение.**

Уравнение  $|x| = 3$ . Его решения — числа 3 и -3. Поэтому искомое положительное решение — число 3.

33. Найдите положительное решение уравнения  $|-x| + 2 = 7$ .

**Решение.**

Уравнение  $|x| = 5$ . Его решения — числа 5 и -5. Поэтому искомое положительное решение — число 5.

Ответ: 5.

34. Найдите отрицательное решение уравнения  $|x| - 7 = 2$ .

**Решение.**

уравнение  $|x| = 9$ . Его решения — числа 9 и -9. Поэтому искомое отрицательное решение — число -9.

Ответ: -9.

35. Найдите отрицательное решение уравнения  $4 - |-x| = 3$ .

**Решение.**

уравнение  $|x| = 1$ . Его решения — числа 1 и  $-1$ . Поэтому искомое отрицательное решение — число  $-1$ .

Ответ:  $-1$ .

36. Найдите значение выражения  $|3a - 2|4 + a||$  при  $a = -5$ .

**Решение.**

$$\begin{array}{l} \text{П} \quad \quad \quad \text{р} \quad \quad \quad \text{и } a \quad \quad \quad = \quad \quad \quad -5 \quad \quad \quad \text{имеем:} \\ |3 \cdot (-5) - 2|4 + (-5)|| = |3 \cdot (-5) - 2| - 1|| = |3 \cdot (-5) - 2 \cdot 1| = |-15 - 2| = |-17| = 17. \end{array}$$

Ответ: 17.

37. Найдите значение выражения  $|2a - 3|5 + a||$  при  $a = -3$ .

**Решение.**

$$\begin{array}{l} \text{П} \quad \quad \quad \text{р} \quad \quad \quad \text{и } a \quad \quad \quad = \quad \quad \quad -3 \quad \quad \quad \text{имеем:} \\ |2 \cdot (-3) - 3|5 + (-3)|| = |2 \cdot (-3) - 3|2|| = |2 \cdot (-3) - 3 \cdot 2| = |-6 - 6| = |-12| = 12. \end{array}$$

Ответ: 12.

38. Найдите значение выражения  $4x - (x + 3)$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

При  $x = -5$  имеем:  $4 \cdot (-5) - (-5 + 3) = -20 - (-2) = -20 + 2 = -18$ .

Ответ:  $-18$ .

39. Найдите значение выражения  $5x - (x - 2)$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

При  $x = -5$  имеем:  $5(-5) - (-5 - 2) = -25 - (-7) = -25 + 7 = -18$ .

Ответ:  $-18$ .

40. Найдите значение выражения  $x - 2(x + 3)$  при  $x = 7$ .

**Решение.**

При  $x = 7$  имеем:  $7 - 2(7 + 3) = 7 - 20 = -13$ .

Ответ:  $-13$ .

41. Найдите значение выражения  $x - 2(x + 5)$  при  $x = -7$ .

**Решение.**

При  $x = -7$  имеем:  $-7 - 2(-7 + 5) = -7 + 4 = -3$ .

Ответ:  $-3$ .

42. Найдите значение выражения  $x - 5(x - 3)$  при  $x = 8$ .

**Решение.**

При  $x = 8$  имеем:  $8 - 5(8 - 3) = 8 - 25 = -17$ .

Ответ:  $-17$ .

43. Найдите значение выражения  $x - 2(x + 7)$  при  $x = -12$ .

**Решение.**

При  $x = -12$  имеем:  $-12 - 2(-12 + 7) = -12 + 10 = -2$ .

Ответ:  $-2$ .

44. Найдите значение выражения  $|2x + 6| - 5x$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

При  $x = -5$  имеем:

$$|2 \cdot (-5) + 6| - 5 \cdot (-5) = |-10 + 6| + 25 = |-4| + 25 = 4 + 25 = 29.$$

Ответ: 29.

45. Найдите значение выражения  $|3x + 7| - 4x$  при  $x = -6$ .

**Решение.**

При  $x = -6$  имеем:  $|3 \cdot (-6) + 7| - 4 \cdot (-6) = 35$ .

Ответ: 35.

46. Найдите значение выражения  $|3x + 7| + 5x$  при  $x = -6$ .

**Решение.**

При  $x = -6$  имеем:  $|3 \cdot (-6) + 7| + 5 \cdot (-6) = -19$ .

Ответ: -19.

47. Найдите значение выражения  $|4x + 9| + 6x$  при  $x = -4$ .

**Решение.**

При  $x = -4$  имеем:  $|4 \cdot (-4) + 9| - 6 \cdot (-4) = -17$ .

Ответ: -17.

48. Найдите значение выражения  $|7x + 8| + 3x$  при  $x = -6$ .

**Решение.**

При  $x = -6$  имеем:  $|7 \cdot (-6) + 8| + 3 \cdot (-6) = 16$ .

Ответ: 16.

49. Найдите значение выражения  $|6x + 9| + 2x$  при  $x = -7$ .

**Решение.**

При  $x = -7$  имеем:  $|6 \cdot (-7) + 9| + 2 \cdot (-7) = 19$ .

Ответ: 19.

50. Найдите значение выражения  $|2x - 11| - 4x$  при  $x = 3$ .

**Решение.**

При  $x = 3$  имеем:  $|2 \cdot 3 - 11| - 4 \cdot 3 = |6 - 11| - 12 = |-5| - 12 = 5 - 12 = -7$ .

Ответ: -7.

51. Найдите значение выражения  $|3x - 17| - 5x$  при  $x = 4$ .

**Решение.**

При  $x = 4$  имеем:  $|3 \cdot 4 - 17| - 5 \cdot 4 = |12 - 17| - 20 = |-5| - 20 = 5 - 20 = -15$ .

Ответ: -15.

52. Найдите значение выражения  $|2x - 9| + 3x$  при  $x = -4$ .

**Решение.**

При  $x = -4$  имеем:

$$|2 \cdot (-4) - 9| + 3 \cdot (-4) = |-8 - 9| - 12 = |-17| - 12 = 17 - 12 = 5.$$

Ответ: 5.

53. Найдите значение выражения  $|3x - 8| + 4x$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

$$\text{При } x = -5 \text{ имеем: } |3 \cdot (-5) - 8| + 4 \cdot (-5) = 3.$$

Ответ: 3.

54. Найдите значение выражения  $|2x - 5| + 6x$  при  $x = -8$ .

**Решение.**

$$\text{При } x = -8 \text{ имеем: } |2 \cdot (-8) - 5| + 6 \cdot (-8) = -27.$$

Ответ: -27.

55. Найдите значение выражения  $|3x - 4| + 7x$  при  $x = -7$ .

**Решение.**

$$\text{При } x = -7 \text{ имеем: } |3 \cdot (-7) - 4| + 7 \cdot (-7) = -24.$$

Ответ: -24.

56. Найдите значение выражения  $|8 - 5x| - 6x$  при  $x = 5$ .

**Решение.**

$$\text{При } x = 5 \text{ имеем: } |8 - 5 \cdot 5| - 6 \cdot 5 = -13.$$

Ответ: -13.

57. Найдите значение выражения  $|7 - 4x| - 5x$  при  $x = 7$ .

**Решение.**

$$\text{При } x = 7 \text{ имеем: } |7 - 4 \cdot 7| - 5 \cdot 7 = -14.$$

Ответ: -14.

58. Найдите значение выражения  $3x - |12 - 8x|$  при  $x = 7$ .

**Решение.**

При  $x = 7$  имеем:

$$3 \cdot 7 - |12 - 8 \cdot 7| = 21 - |12 - 56| = 21 - |-44| = 21 - 44 = -23.$$

Ответ: -23.

59. Найдите значение выражения  $2x - |9 - 7x|$  при  $x = 6$ .

**Решение.**

При  $x = 6$  имеем:

$$2 \cdot 6 - |9 - 7 \cdot 6| = 12 - |9 - 42| = 12 - |33| = 12 - 33 = -21.$$

Ответ: -21.

60. Найдите значение выражения  $3x - |4x - 11|$  при  $x = -6$ .

**Решение.**

При  $x = -6$  имеем:

$$3 \cdot (-6) - |4 \cdot (-6) - 11| = -18 - |-24 - 11| = -18 - |-35| = -18 - 35 = -53.$$

Ответ: -53.

61. Найдите значение выражения  $5x - |3x - 14|$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

$$\text{При } x = -5 \text{ имеем: } 5 \cdot (-5) - |3 \cdot (-5) - 14| = -54.$$

Ответ: -54.



62. Найдите значение выражения  $3x - |6x + 15|$  при  $x = -7$ .

**Решение.**

При  $x = -7$  имеем:

$$3 \cdot (-7) - |6 \cdot (-7) + 15| = -21 - |-42 + 15| = -21 - |-27| = -21 - 27 = -48.$$

Ответ:  $-48$ .

63. Найдите значение выражения  $3x - |4x + 15|$  при  $x = -8$ .

**Решение.**

При  $x = -8$  имеем:

$$3 \cdot (-8) - |4 \cdot (-8) + 15| = -24 - |-32 + 15| = -24 - |-17| = -24 - 17 = -41.$$

Ответ:  $-41$ .

64. Найдите значение выражения  $|3x + 7| - 4x$  при  $x = -6$ .

**Решение.**

При  $x = -6$  имеем:

$$|3 \cdot (-6) + 7| - 4 \cdot (-6) = 35.$$

Ответ:  $35$ .

65. Найдите значение выражения  $|2x + 6| - 5x$  при  $x = -5$ .

**Решение.**

При  $x = -5$  имеем:

$$|2 \cdot (-5) + 6| - 5 \cdot (-5) = 29.$$

Ответ:  $29$ .