

13. Неравенства

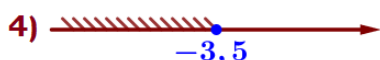
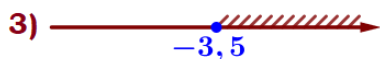
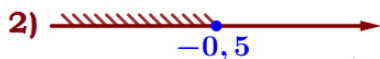
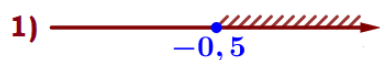
Блок 1. ФИПИ + Другие источники

ПРИМЕРЫ

I) Линейные неравенства

Задание 1. Укажите решение неравенства

1 $4x - 2 \geq -2x - 5$



Ответ: _____

2 $-3 - 3x < 7x - 9$

1) $(1, 2; +\infty)$

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

3) $(0, 6; +\infty)$

4) $(-\infty; 0, 6)$

Ответ: _____

3 $10x - 4(3x + 2) > -3$

1) $(-\infty; -5, 5)$

2) $(-2, 5; +\infty)$

3) $(5, 5; +\infty)$

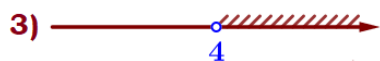
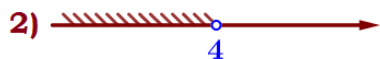
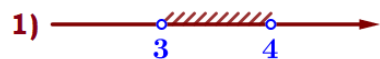
4) $(-\infty; -2, 5)$

Ответ: _____

II) Системы неравенств

Задание 2. Решите систему неравенств. На каком рисунке изображено множество её решений? В ответе укажите номер правильного варианта.

1 $\begin{cases} x > 3, \\ 4 - x < 0 \end{cases}$



Ответ: _____

2 $\begin{cases} x + 3, 4 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1 \end{cases}$

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

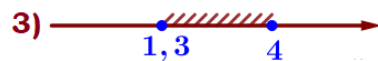
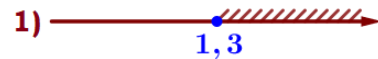
2) $[-4; -3, 4]$

3) $[-3, 4; +\infty)$

4) $(-\infty; -4]$

Ответ: _____

3 $\begin{cases} x - 4 \leq 0, \\ x - 0, 3 \geq 1 \end{cases}$



Ответ: _____

Задание 3. Укажите решение системы неравенств

1 $\begin{cases} -5 + 5x < 0, \\ 7 - 2x < 1 \end{cases}$

1) $(-\infty; 3)$

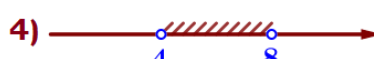
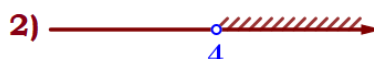
2) $(1; +\infty)$

3) $(1; 3)$

4) нет решений

Ответ: _____

2 $\begin{cases} -28 + 7x < 0, \\ 9 - 4x > -23 \end{cases}$



Ответ: _____

III) Квадратные неравенства

Задание 4. Укажите решение неравенства.

1 $(x+3)(x-6) > 0$

2 $(x+2)(x-4) \leq 0$

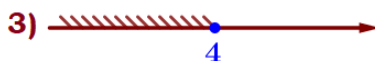
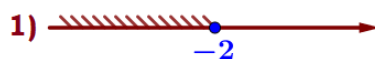
3 $x^2 - 4 \geq 0$

1) $(6; +\infty)$

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

3) $(-\infty; -3) \cup (6; +\infty)$

4) $(-3; 6)$



1) $[-2; 2]$

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

3) нет решений

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

Ответ: _____

Ответ: _____

Ответ: _____

Задание 5. Укажите решение неравенства.

1 $9x - x^2 \geq 0$

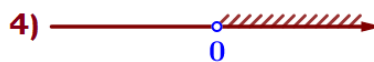
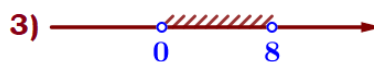
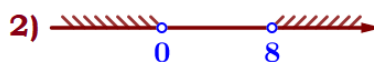
2 $8x - x^2 < 0$

1) $[0; 9]$

2) $[0; +\infty)$

3) $(-\infty; 0] \cup [9; +\infty)$

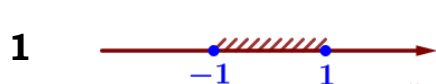
4) $[9; +\infty)$



Ответ: _____

Ответ: _____

Задание 6. Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



1) $x^2 - 1 \geq 0$

3) $x^2 - 1 \leq 0$

2) $x^2 + 1 \geq 0$

4) $x^2 + 1 \leq 0$

Ответ: _____



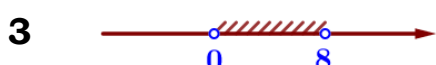
1) $x^2 - 4 < 0$

3) $x^2 + 4 > 0$

2) $x^2 - 4 > 0$

4) $x^2 + 4 < 0$

Ответ: _____



1) $x^2 - 8x < 0$

3) $x^2 - 8x > 0$

2) $x^2 - 64 < 0$

4) $x^2 - 64 > 0$

Ответ: _____



1) $x^2 - 6x \leq 0$

3) $x^2 - 36 \leq 0$

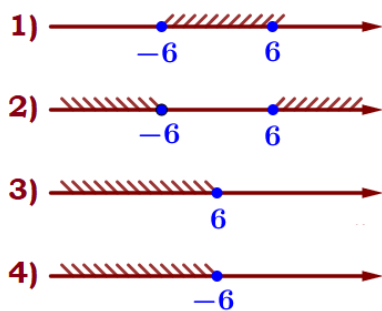
2) $x^2 - 6x \geq 0$

4) $x^2 - 36 \geq 0$

Ответ: _____

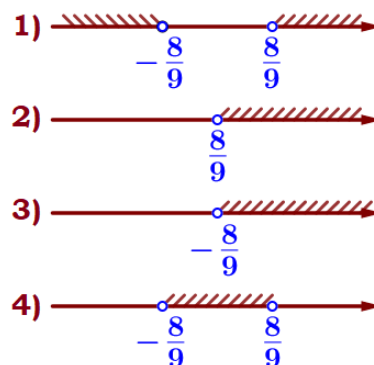
Задание 7. Укажите решение неравенства

1 $x^2 \leq 36$



Ответ: _____

2 $81x^2 > 64$



Ответ: _____

Задание 8. Укажите неравенство, решением которого является любое число.

1) $x^2 - 83 < 0$ 2) $x^2 - 83 > 0$ 3) $x^2 + 83 < 0$ 4) $x^2 + 83 > 0$ Ответ: _____

Задание 9. Укажите неравенство, которое **не имеет** решений.

1 1) $x^2 - 42 < 0$ 3) $x^2 + 42 < 0$
 2) $x^2 + 42 > 0$ 4) $x^2 - 42 > 0$ Ответ: _____

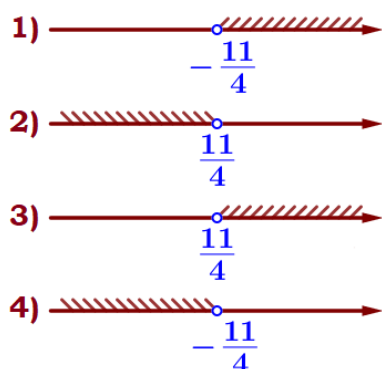
2 1) $x^2 - 5x + 13 > 0$ 3) $x^2 - 5x - 13 < 0$
 2) $x^2 - 5x - 13 > 0$ 4) $x^2 - 5x + 13 < 0$ Ответ: _____

13. Неравенства

Блок 2. ФИПИ. Расширенная версия

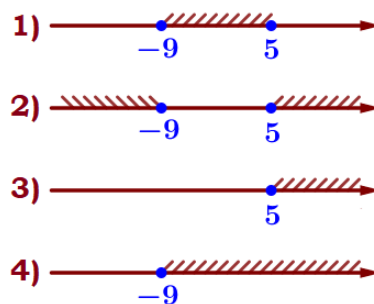
Задание 10. На каком рисунке изображено множество решений неравенства? В ответе укажите номер правильного варианта.

1 $3 - 4(3x - 5) > -10$



Ответ: _____

2 $x^2 + 4x - 45 \geq 0$



Ответ: _____