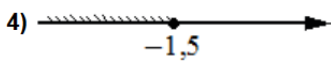
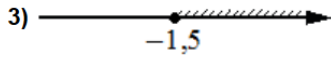
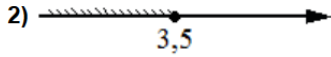
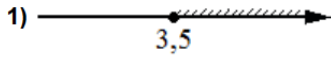


## 15. Неравенства Часть 1. ФИПИ

### I) Линейные неравенства

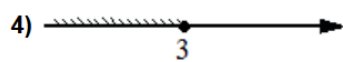
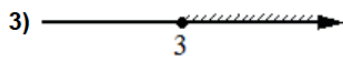
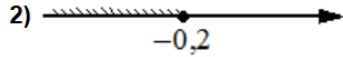
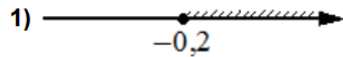
**Задание 1.** Укажите решение неравенства

**1**  $4x + 5 \geq 6x - 2$



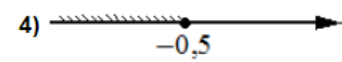
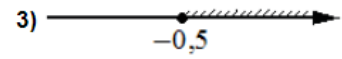
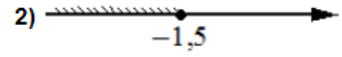
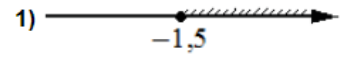
Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $x + 4 \geq 4x - 5$



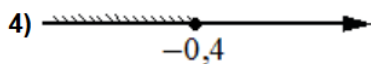
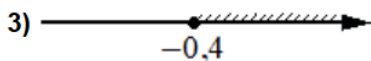
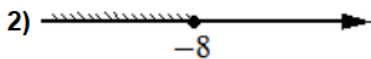
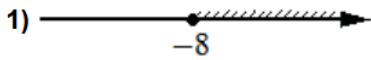
Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $x - 1 \leq 3x + 2$



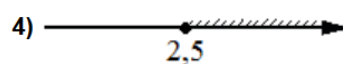
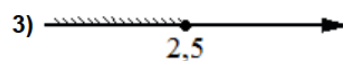
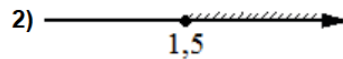
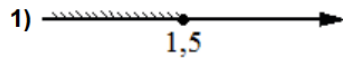
Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $-2x + 5 \leq -3x - 3$



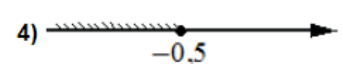
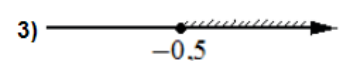
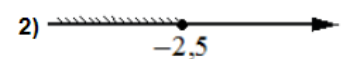
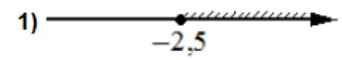
Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $2 + x \leq 5x - 8$



Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $2x + 4 \leq -4x + 1$



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Укажите решение неравенства

**1**  $3 - 2x \geq 8x - 1$

1)  $[-0, 2; +\infty)$

3)  $[0, 4; +\infty)$

2)  $(-\infty; 0, 4]$

4)  $(-\infty; -0, 2]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $4x - 4 \geq 9x + 6$

1)  $[-0, 4; +\infty)$

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

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

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

Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $6 - 7x \leq 3x - 7$

1)  $[0, 1; +\infty)$

3)  $[1, 3; +\infty)$

2)  $(-\infty; 1, 3]$

4)  $(-\infty; 0, 1]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $2x - 8 \leq 4x + 6$

1)  $[-7; +\infty)$

3)  $[1; +\infty)$

2)  $(-\infty; -7]$

4)  $(-\infty; 1]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $-9 - 6x > 9x + 9$

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

3)  $(-1, 2; +\infty)$

2)  $(0; +\infty)$

4)  $(-\infty; 0)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** Укажите решение неравенства

- |          |                   |                      |                      |              |
|----------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>6</b> | $8x - 8 > 7x + 6$ | 1) $(-\infty; 14)$   | 3) $(-2; +\infty)$   | Ответ: _____ |
|          |                   | 2) $(14; +\infty)$   | 4) $(-\infty; -2)$   |              |
| <b>7</b> | $5x + 4 < x + 6$  | 1) $(-\infty; 0,5)$  | 3) $(-\infty; 2,5)$  | Ответ: _____ |
|          |                   | 2) $(2,5; +\infty)$  | 4) $(0,5; +\infty)$  |              |
| <b>8</b> | $-3 - x < 4x + 7$ | 1) $(-\infty; -0,8)$ | 3) $(-\infty; -2)$   | Ответ: _____ |
|          |                   | 2) $(-2; +\infty)$   | 4) $(-0,8; +\infty)$ |              |

**Задание 3.** Укажите решение неравенства.

- |          |                         |                      |                      |              |
|----------|-------------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| <b>1</b> | $5x - 3(5x - 8) < -7$   | 1) $(-\infty; 3,1)$  | 3) $(-\infty; -1,7)$ | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-1,7; +\infty)$ | 4) $(3,1; +\infty)$  |              |
| <b>2</b> | $6x - 3(4x + 1) > 6$    | 1) $(-1,5; +\infty)$ | 3) $(-\infty; -0,5)$ | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-\infty; -1,5)$ | 4) $(-0,5; +\infty)$ |              |
| <b>3</b> | $3x - 2(x - 2) > -4$    | 1) $(0; +\infty)$    | 3) $(-\infty; 0)$    | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-8; +\infty)$   | 4) $(-\infty; -8)$   |              |
| <b>4</b> | $5x - 2(2x - 8) < -5$   | 1) $(-\infty; 11)$   | 3) $(-\infty; -21)$  | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(11; +\infty)$   | 4) $(-21; +\infty)$  |              |
| <b>5</b> | $3x - 2(x - 5) \leq -6$ | 1) $(-\infty; -16]$  | 3) $[4; +\infty)$    | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-\infty; 4]$    | 4) $[-16; +\infty)$  |              |
| <b>6</b> | $2x - 3(x - 7) \leq 3$  | 1) $(-\infty; -24]$  | 3) $[18; +\infty)$   | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-\infty; 18]$   | 4) $[-24; +\infty)$  |              |
| <b>7</b> | $9x - 4(x - 7) \geq -3$ | 1) $[5; +\infty)$    | 3) $(-\infty; 5]$    | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-\infty; -6,2]$ | 4) $[-6,2; +\infty)$ |              |
| <b>8</b> | $8x - 3(3x + 8) \geq 9$ | 1) $[15; +\infty)$   | 3) $(-\infty; 15]$   | Ответ: _____ |
|          |                         | 2) $(-\infty; -33]$  | 4) $[-33; +\infty)$  |              |

II) Квадратные неравенства

**Задание 4.** Укажите решение неравенства.

**1**  $(x+3)(x-8) \geq 0$

- 1)  $[-3; 8]$
- 2)  $(-\infty; -3] \cup [8; +\infty)$
- 3)  $[8; +\infty)$
- 4)  $[-3; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $(x+5)(x-9) > 0$

- 1)  $(-5; +\infty)$
- 2)  $(-5; 9)$
- 3)  $(9; +\infty)$
- 4)  $(-\infty; -5) \cup (9; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $(x+1)(x-7) \geq 0$

- 1)  $(-\infty; -1] \cup [7; +\infty)$
- 2)  $[-1; +\infty)$
- 3)  $[-1; 7]$
- 4)  $[7; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $(x+2)(x-7) \leq 0$

- 1)  $[-2; 7]$
- 2)  $(-\infty; -2] \cup [7; +\infty)$
- 3)  $(-\infty; 7]$
- 4)  $(-\infty; -2]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $(x+6)(x-1) < 0$

- 1)  $(-\infty; 1)$
- 2)  $(-\infty; -6)$
- 3)  $(-\infty; -6) \cup (1; +\infty)$
- 4)  $(-6; 1)$

Ответ: \_\_\_\_\_

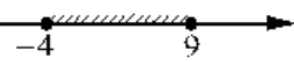
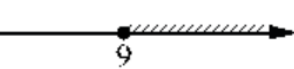
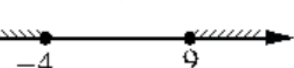
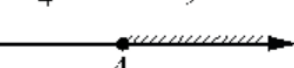
**6**  $(x+9)(x-4) < 0$

- 1)  $(-9; 4)$
- 2)  $(-\infty; -9) \cup (4; +\infty)$
- 3)  $(-\infty; -9)$
- 4)  $(-\infty; 4)$

Ответ: \_\_\_\_\_

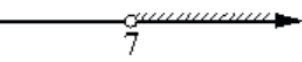
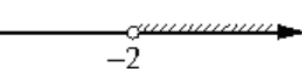
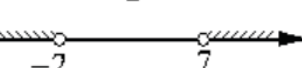
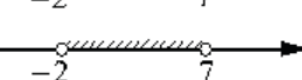
**Задание 5.** Укажите решение неравенства.

**1**  $(x+4)(x-9) \geq 0$

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

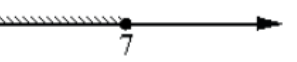

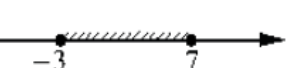
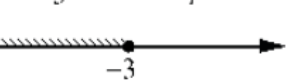
Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $(x+2)(x-7) > 0$

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

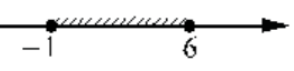
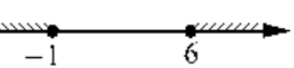
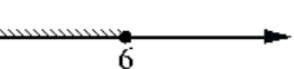
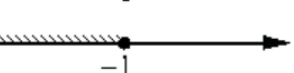
Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $(x+3)(x-7) \leq 0$

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

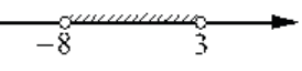
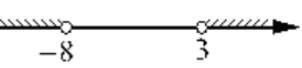
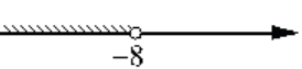
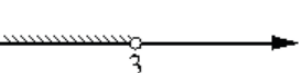
Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $(x+1)(x-6) \leq 0$

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

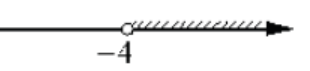
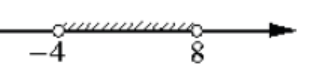
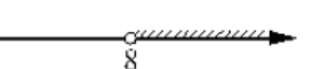
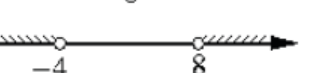
Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $(x+8)(x-3) < 0$

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

Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $(x+4)(x-8) > 0$

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

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 6.** Укажите решение неравенства.

**1**  $x^2 - 49 < 0$

- 1) нет решений
- 2)  $(-\infty; +\infty)$
- 3)  $(-7; 7)$
- 4)  $(-\infty; -7) \cup (7; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $x^2 - 25 \leq 0$

- 1)  $(-\infty; +\infty)$
- 2)  $(-\infty; -5] \cup [5; +\infty)$
- 3)  $[-5; 5]$
- 4) нет решений

Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $x^2 - 16 < 0^*$

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

Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $x^2 - 64 \geq 0$

- 1)  $[-8; 8]$
- 2)  $(-\infty; -8] \cup [8; +\infty)$
- 3) нет решений
- 4)  $(-\infty; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $x^2 - 36 > 0$

- 1)  $(-\infty; -6) \cup (6; +\infty)$
- 2)  $(-6; 6)$
- 3) нет решений
- 4)  $(-\infty; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $x^2 - 81 \geq 0^*$

- 1)  $[-9; 9]$
- 2)  $(-\infty; -9] \cup [9; +\infty)$
- 3)  $(-\infty; +\infty)$
- 4) нет решений

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 7.** Укажите решение неравенства.

**1**  $7x - x^2 \geq 0$

- 1)  $[0; +\infty)$
- 2)  $[7; +\infty)$
- 3)  $(-\infty; 0] \cup [7; +\infty)$
- 4)  $[0; 7]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $3x - x^2 > 0$

- 1)  $(3; +\infty)$
- 2)  $(-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$
- 3)  $(0; +\infty)$
- 4)  $(0; 3)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $6x - x^2 \geq 0$

- 1)  $[0; +\infty)$
- 2)  $(-\infty; 0] \cup [6; +\infty)$
- 3)  $[0; 6]$
- 4)  $[6; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $4x - x^2 < 0$

- 1)  $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$
- 2)  $(0; +\infty)$
- 3)  $(0; 4)$
- 4)  $(4; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $8x - x^2 \leq 0$

- 1)  $[8; +\infty)$
- 2)  $[0; 8]$
- 3)  $(-\infty; 0] \cup [8; +\infty)$
- 4)  $[0; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

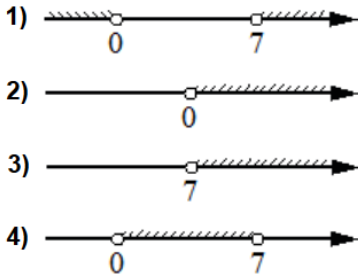
**6**  $5x - x^2 < 0$

- 1)  $(-\infty; 0) \cup (5; +\infty)$
- 2)  $(0; 5)$
- 3)  $(5; +\infty)$
- 4)  $(0; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

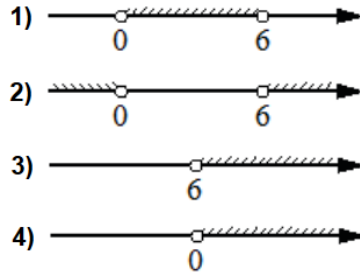
**Задание 8.** Укажите решение неравенства

**1**  $7x - x^2 < 0$



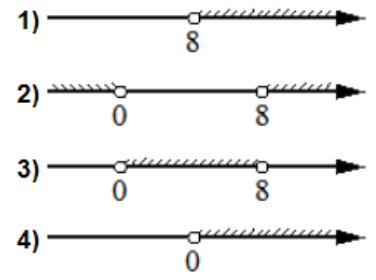
Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $6x - x^2 > 0$



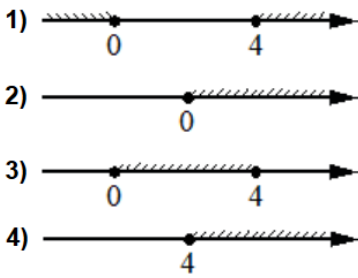
Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $8x - x^2 < 0$



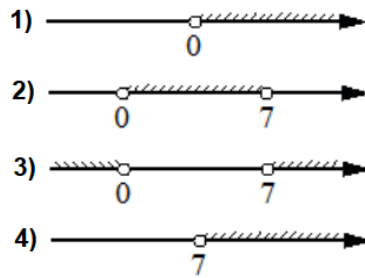
Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $4x - x^2 \leq 0$



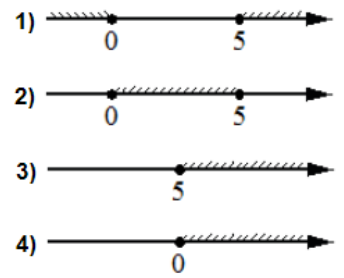
Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $7x - x^2 \geq 0$



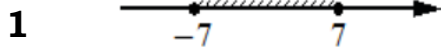
Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $5x - x^2 \geq 0$



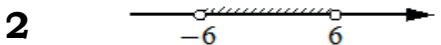
Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



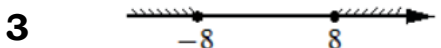
- 1)  $x^2 - 49 \leq 0$       3)  $x^2 - 49 \geq 0$   
 2)  $x^2 + 49 \leq 0$       4)  $x^2 + 49 \geq 0$

Ответ: \_\_\_\_\_



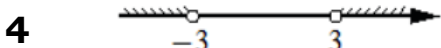
- 1)  $x^2 - 36 > 0$       3)  $x^2 - 36 < 0$   
 2)  $x^2 + 36 > 0$       4)  $x^2 + 36 < 0$

Ответ: \_\_\_\_\_



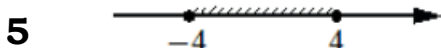
- 1)  $x^2 + 64 \geq 0$       3)  $x^2 - 64 \geq 0$   
 2)  $x^2 - 64 \leq 0$       4)  $x^2 + 64 \leq 0$

Ответ: \_\_\_\_\_



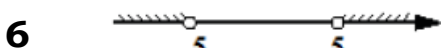
- 1)  $x^2 - 9 > 0$       3)  $x^2 - 9 < 0$   
 2)  $x^2 + 9 > 0$       4)  $x^2 + 9 < 0$

Ответ: \_\_\_\_\_



- 1)  $x^2 + 16 \geq 0$       3)  $x^2 + 16 \leq 0$   
 2)  $x^2 - 16 \leq 0$       4)  $x^2 - 16 \geq 0$

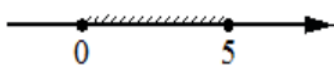
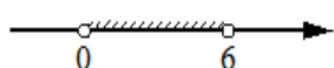
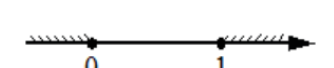
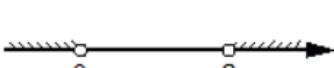


Ответ: \_\_\_\_\_



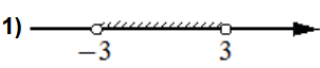
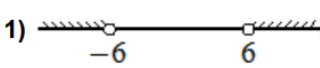
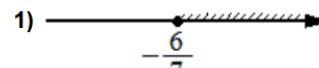
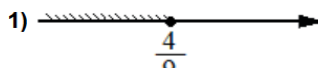
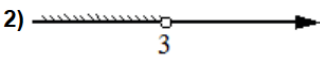
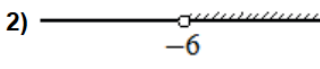
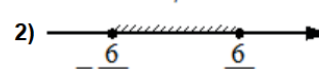
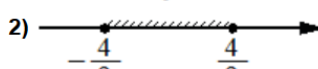
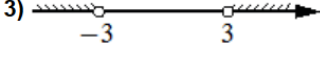
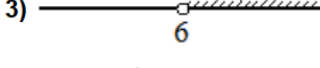
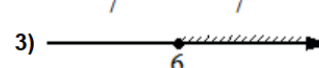
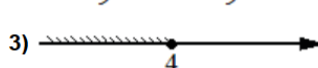
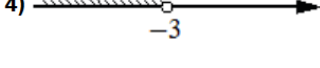
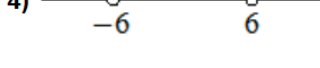
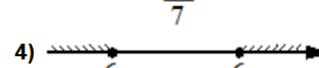
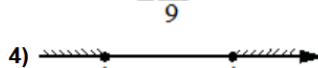
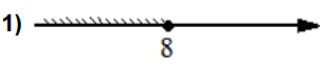
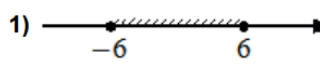
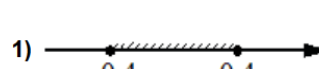
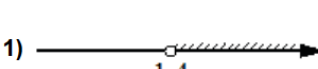
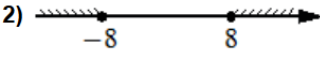

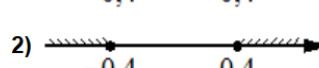
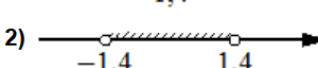
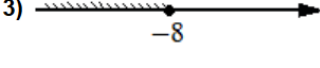
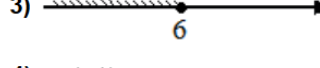
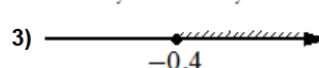
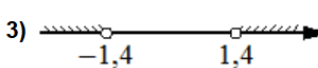
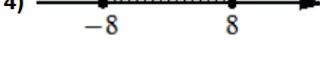
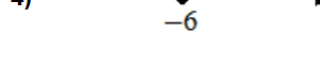
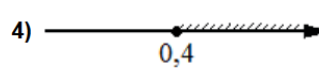
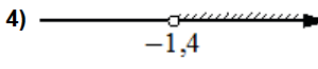
- 1)  $x^2 - 25 > 0$       3)  $x^2 - 25 < 0$   
 2)  $x^2 + 25 > 0$       4)  $x^2 + 25 < 0$

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 9.** Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.

<b>7</b>		1) $x^2 - 5x \leq 0$	3) $x^2 - 5x \geq 0$	Ответ: _____
		2) $x^2 - 25 \leq 0$	4) $x^2 - 25 \geq 0$	
<b>8</b>		1) $x^2 - 36 < 0$	3) $x^2 - 6x > 0$	Ответ: _____
		2) $x^2 - 6x < 0$	4) $x^2 - 36 > 0$	
<b>9</b>		1) $x^2 - 1 \geq 0$	3) $x^2 - 1 \leq 0$	Ответ: _____
		2) $x^2 - x \geq 0$	4) $x^2 - x \leq 0$	
<b>10</b>		1) $x^2 - 64 < 0$	3) $x^2 - 8x < 0$	Ответ: _____
		2) $x^2 - 64 > 0$	4) $x^2 - 8x > 0$	
<b>11</b>		1) $x^2 - 16 \leq 0$	3) $x^2 - 4x \geq 0$	Ответ: _____
		2) $x^2 - 4x \leq 0$	4) $x^2 - 16 \geq 0$	
<b>12</b>		1) $x^2 - 7x < 0$	3) $x^2 - 7x > 0$	Ответ: _____
		2) $x^2 - 49 > 0$	4) $x^2 - 49 < 0$	

**Задание 10.** Укажите решение неравенства

<b>1</b> $x^2 < 9$	<b>3</b> $x^2 > 36$	<b>5</b> $49x^2 \geq 36$	<b>7</b> $81x^2 \leq 16$
1) 	1) 	1) 	1) 
2) 	2) 	2) 	2) 
3) 	3) 	3) 	3) 
4) 	4) 	4) 	4) 
Ответ: _____	Ответ: _____	Ответ: _____	Ответ: _____
<b>2</b> $x^2 \leq 64$	<b>4</b> $x^2 \leq 36$	<b>6</b> $25x^2 \geq 4$	<b>8</b> $25x^2 > 49$
1) 	1) 	1) 	1) 
2) 	2) 	2) 	2) 
3) 	3) 	3) 	3) 
4) 	4) 	4) 	4) 
Ответ: _____	Ответ: _____	Ответ: _____	Ответ: _____

**Задание 11.** Укажите неравенство, решением которого является любое число.

**1**    1)  $x^2 + 78 > 0$     2)  $x^2 - 78 > 0$     3)  $x^2 + 78 < 0$     4)  $x^2 - 78 < 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**2**    1)  $x^2 - 64 \geq 0$     2)  $x^2 + 64 \leq 0$     3)  $x^2 + 64 \geq 0$     4)  $x^2 - 64 \leq 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**3**    1)  $x^2 - 56 > 0$     2)  $x^2 + 56 > 0$     3)  $x^2 - 56 < 0$     4)  $x^2 + 56 < 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**4**    1)  $x^2 + 15 > 0$     2)  $x^2 - 15 > 0$     3)  $x^2 - 15 < 0$     4)  $x^2 + 15 < 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 12.** Укажите неравенство, которое **не имеет** решений.

**1**                    1)  $x^2 + 6x - 51 > 0$                     3)  $x^2 + 6x - 51 < 0$                     Ответ: \_\_\_\_\_  
                         2)  $x^2 + 6x + 51 > 0$                     4)  $x^2 + 6x + 51 < 0$

**2**                    1)  $x^2 - 2x - 65 < 0$                     3)  $x^2 - 2x - 65 > 0$                     Ответ: \_\_\_\_\_  
                         2)  $x^2 - 2x + 65 < 0$                     4)  $x^2 - 2x + 65 > 0$

**3**                    1)  $x^2 + 9x - 79 < 0$                     3)  $x^2 + 9x + 79 < 0$                     Ответ: \_\_\_\_\_  
                         2)  $x^2 + 9x + 79 > 0$                     4)  $x^2 + 9x - 79 > 0$

**4**                    1)  $x^2 - 5x + 53 < 0$                     3)  $x^2 - 5x - 53 < 0$                     Ответ: \_\_\_\_\_  
                         2)  $x^2 - 5x + 53 > 0$                     4)  $x^2 - 5x - 53 > 0$

**5**                    1)  $x^2 - 3x - 11 < 0$                     3)  $x^2 - 3x + 11 < 0$                     Ответ: \_\_\_\_\_  
                         2)  $x^2 - 3x + 11 > 0$                     4)  $x^2 - 3x - 11 > 0$

**6**                    1)  $x^2 - 8x - 83 > 0$                     3)  $x^2 - 8x + 83 < 0$                     Ответ: \_\_\_\_\_  
                         2)  $x^2 - 8x - 83 < 0$                     4)  $x^2 - 8x + 83 > 0$

**7**    1)  $x^2 + 70 < 0$     2)  $x^2 + 70 > 0$     3)  $x^2 - 70 < 0$     4)  $x^2 - 70 > 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**8**    1)  $x^2 + 15 \geq 0$     2)  $x^2 - 15 \leq 0$     3)  $x^2 - 15 \geq 0$     4)  $x^2 + 15 \leq 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

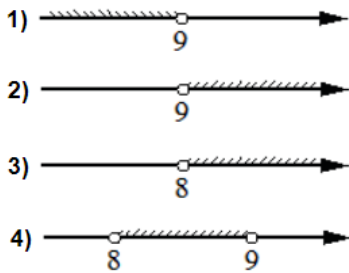
**9**    1)  $x^2 + 33 < 0$     2)  $x^2 + 33 > 0$     3)  $x^2 - 33 < 0$     4)  $x^2 - 33 > 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**10**    1)  $x^2 + 49 \geq 0$     2)  $x^2 - 49 \leq 0$     3)  $x^2 - 49 \geq 0$     4)  $x^2 + 49 \leq 0$     Ответ: \_\_\_\_\_

**III) Системы неравенств**

**Задание 13.** Решите систему неравенств. На каком рисунке изображено множество её решений? В ответе укажите номер правильного варианта.

**1**  $\begin{cases} x > 8, \\ 9 - x < 0 \end{cases}$



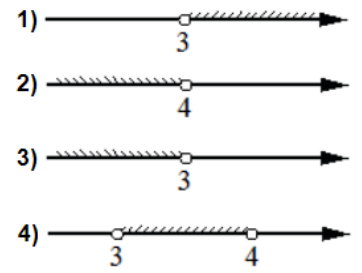
Ответ: \_\_\_\_\_

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



Ответ: \_\_\_\_\_

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



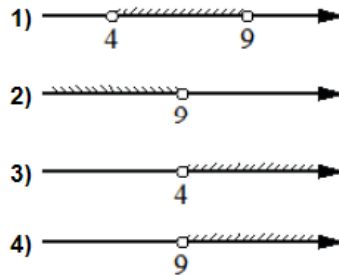
Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $\begin{cases} x < -1, \\ -4 - x < 0 \end{cases}$



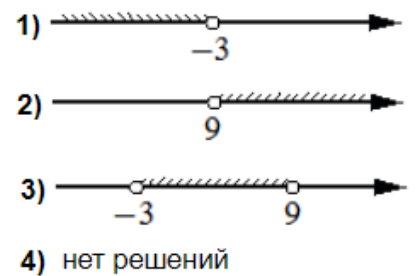
Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $\begin{cases} x > 9, \\ 4 - x < 0 \end{cases}$



Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $\begin{cases} x < -3, \\ 9 - x < 0 \end{cases}$



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 14.** Укажите решение системы неравенств

**1**  $\begin{cases} x + 3,6 \leq 0, \\ x + 2 \leq -1 \end{cases}$  1)  $(-\infty; -3,6] \cup [-3; +\infty)$  3)  $[-3,6; -3]$   
2)  $(-\infty; -3,6]$  4)  $[-3,6; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $\begin{cases} x + 0,6 \leq 0, \\ x - 1 \geq -4 \end{cases}$  1)  $(-\infty; -3]$  3)  $(-\infty; -3] \cup [-0,6; +\infty)$   
2)  $[-0,6; +\infty)$  4)  $[-3; -0,6]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $\begin{cases} x - 6,6 \geq 0, \\ x + 1 \geq 5 \end{cases}$  1)  $[4; +\infty) [4; +\infty)$  3)  $[6,6; +\infty)$   
2)  $[4; 6,6]$  4)  $(-\infty; 4]$

Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $\begin{cases} x + 4 \geq -3,4, \\ x + 5 \leq 0 \end{cases}$  1)  $[-7,4; -5]$  3)  $(-\infty; -7,4]$   
2)  $[-5; +\infty)$  4)  $(-\infty; -7,4] \cup [-5; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_



**Задание 14.** Укажите решение системы неравенств

**5**  $\begin{cases} x-5,2 \geq 0, \\ x+4 \leq 10 \end{cases}$  1)  $(-\infty; 5,2] \cup [6; +\infty)$  3)  $[6; +\infty)$   
 2)  $[5,2; +\infty)$  4)  $[5,2; 6]$

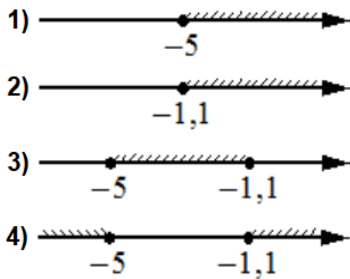
Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $\begin{cases} x-2,6 \leq 0, \\ x-1 \geq 1 \end{cases}$  1)  $[2; 2,6]$  3)  $(-\infty; 2] \cup [2,6; +\infty)$   
 2)  $(-\infty; 2,6]$  4)  $[2; +\infty)$

Ответ: \_\_\_\_\_

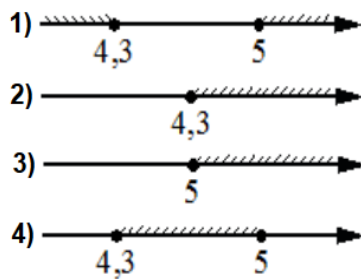
**Задание 15.** Решите систему неравенств. На каком рисунке изображено множество её решений? В ответе укажите номер правильного варианта.

**1**  $\begin{cases} x+3 \geq -2, \\ x+1,1 \geq 0 \end{cases}$



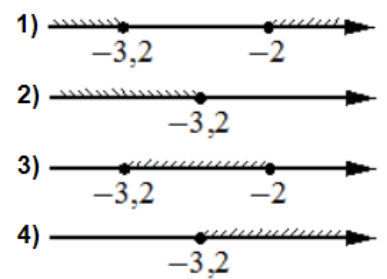
Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $\begin{cases} x-4,3 \geq 0, \\ x+5 \leq 10 \end{cases}$



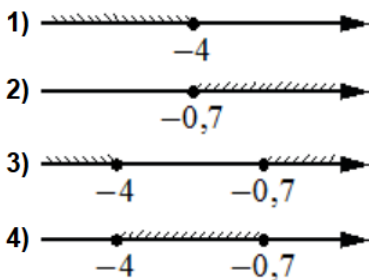
Ответ: \_\_\_\_\_

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



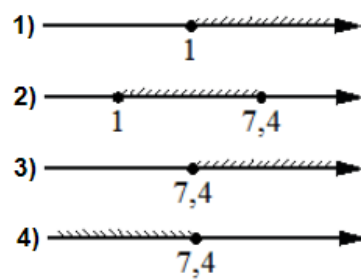
Ответ: \_\_\_\_\_

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



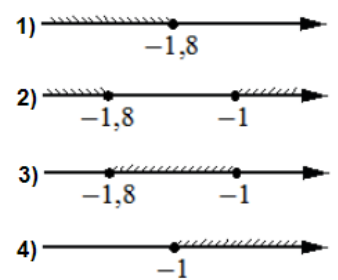
Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $\begin{cases} x-7,4 \geq 0, \\ x+2 \geq 3 \end{cases}$



Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $\begin{cases} x+1,8 \leq 0, \\ x+0,5 \leq -0,5 \end{cases}$



Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 16.** Укажите решение системы неравенств

**1**  $\begin{cases} -36+4x < 0, \\ 5-4x < -3 \end{cases}$  1)  $(2; +\infty)$  3)  $(-\infty; 9)$   
 2) нет решений 4)  $(2; 9)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $\begin{cases} -8+4x > 0, \\ 4-3x > -8 \end{cases}$  1) нет решений 3)  $(2; +\infty)$   
 2)  $(-\infty; 4)$  4)  $(2; 4)$

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 16.** Укажите решение системы неравенств

**3** 
$$\begin{cases} -48 + 6x > 0, \\ 6 - 5x > -4 \end{cases}$$
 1) (2; 8) 3) нет решений  
2)  $(-\infty; 2)$  4)  $(8; +\infty)$  Ответ: \_\_\_\_\_

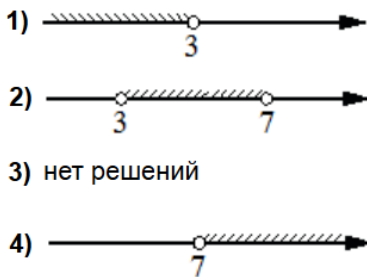
**4** 
$$\begin{cases} -10 + 2x > 0, \\ 7 - 6x > -5 \end{cases}$$
 1) нет решений 3) (2; 5)  
2)  $(5; +\infty)$  4)  $(-\infty; 2)$  Ответ: \_\_\_\_\_

**5** 
$$\begin{cases} -35 + 5x < 0, \\ 5 - 3x > -18 \end{cases}$$
 1) (7; 8) 3)  $(-\infty; 8)$   
2)  $(-\infty; 7)$  4)  $(7; +\infty)$  Ответ: \_\_\_\_\_

**6** 
$$\begin{cases} -12 + 3x > 0, \\ 2 - 7x > -33 \end{cases}$$
 1)  $(-\infty; 4)$  3) (4; 5)  
2) нет решений 4)  $(5; +\infty)$  Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 17.** Решите систему неравенств. На каком рисунке изображено множество её решений? В ответе укажите номер правильного варианта.

**1** 
$$\begin{cases} -35 + 5x > 0, \\ 6 - 3x > -3 \end{cases}$$



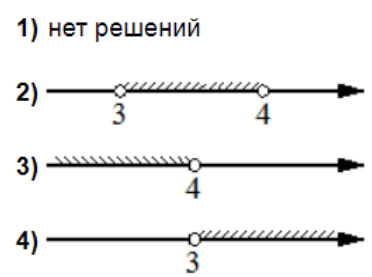
Ответ: \_\_\_\_\_

**3** 
$$\begin{cases} -12 + 3x > 0, \\ 9 - 4x > -3 \end{cases}$$



Ответ: \_\_\_\_\_

**5** 
$$\begin{cases} -9 + 3x > 0, \\ 2 - 3x > -10 \end{cases}$$



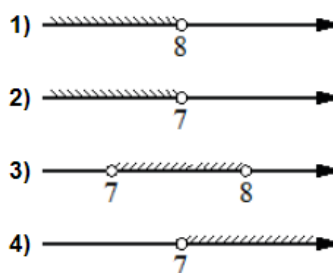
Ответ: \_\_\_\_\_

**2** 
$$\begin{cases} -5 + 5x < 0, \\ 4 - 3x < 31 \end{cases}$$



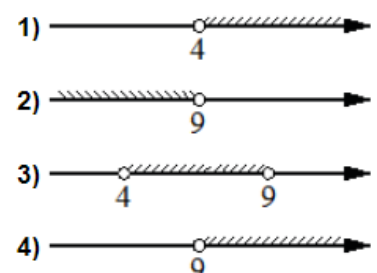
Ответ: \_\_\_\_\_

**4** 
$$\begin{cases} -35 + 5x < 0, \\ 6 - 3x > -18 \end{cases}$$



Ответ: \_\_\_\_\_

**6** 
$$\begin{cases} -27 + 3x > 0, \\ 6 + 4x > -6 \end{cases}$$



Ответ: \_\_\_\_\_

## 15. Неравенства

### Часть 2. ФИПИ. Расширенная версия

#### Задание 1.

1. При каких значениях  $x$  значение выражения  $9x+7$  меньше значения выражения  $8x-3$ ?

- 1)  $x > 4$                       2)  $x < 4$                       3)  $x > -10$                       4)  $x < -10$

Ответ: \_\_\_\_\_

2. При каких значениях  $x$  значение выражения  $6x-2$  больше значения выражения  $7x+8$ ?

- 1)  $x > -10$                       2)  $x < -10$                       3)  $x > -6$                       4)  $x < -6$

Ответ: \_\_\_\_\_

3. При каких значениях  $x$  значение выражения  $6x+9$  меньше значения выражения  $9x-3$ ?

- 1)  $x > -2$                       2)  $x < 4$                       3)  $x < -2$                       4)  $x > 4$

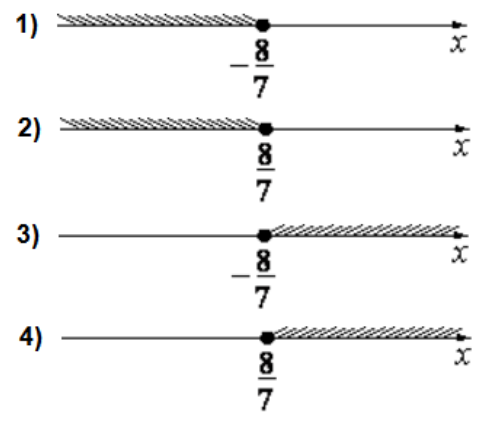
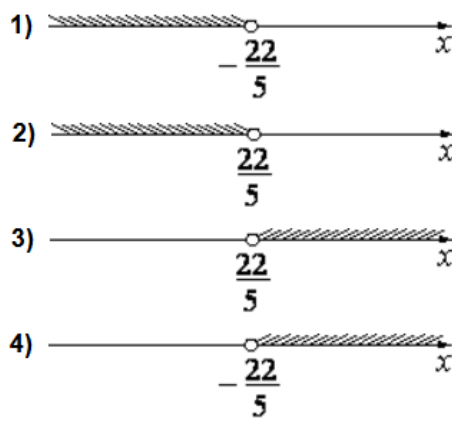
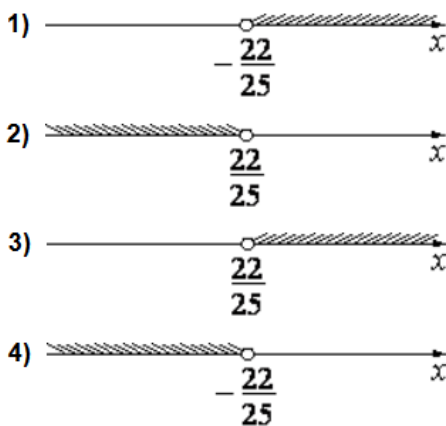
Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 2.** На каком рисунке изображено множество решений неравенства? В ответе укажите номер правильного варианта.

**1**  $4 - 5(5x - 2) < -8$

**2**  $-9 + 10(-2x + 9) < -7$

**3**  $4 - 7(x + 3) \geq -9$



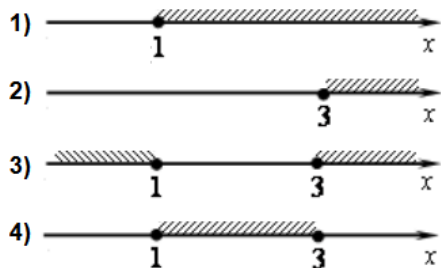
Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

Ответ: \_\_\_\_\_

**Задание 3.** На каком рисунке изображено множество решений неравенства?

**1**  $x^2 - 4x + 3 \leq 0$



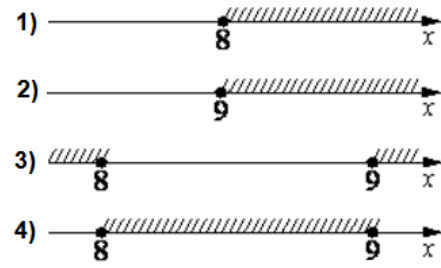
Ответ: \_\_\_\_\_

**3**  $x^2 + 9x + 20 > 0$



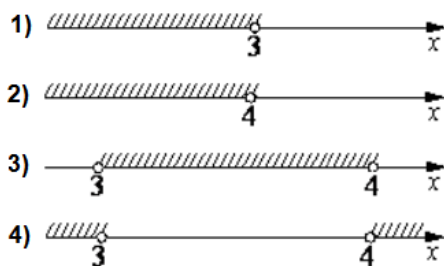
Ответ: \_\_\_\_\_

**5**  $x^2 - 17x + 72 \geq 0$



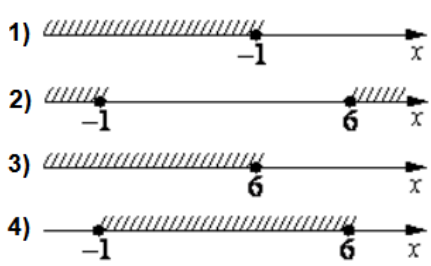
Ответ: \_\_\_\_\_

**2**  $x^2 - 7x + 12 > 0$



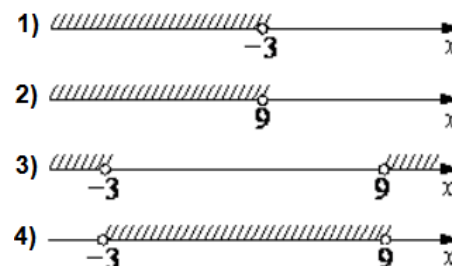
Ответ: \_\_\_\_\_

**4**  $x^2 - 5x - 6 \leq 0$



Ответ: \_\_\_\_\_

**6**  $x^2 - 6x - 27 < 0$



Ответ: \_\_\_\_\_