

## Контрольная работа № 1(решение)

### «Неравенства»

#### Вариант 1

$$1) \begin{array}{r} 10 \overline{) 7} \\ \underline{7} \phantom{0} \\ 30 \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{14} \\ 6 \end{array} \quad \frac{1}{7} \approx 0,142... \\ 0,142... < 0,143...$$

Ответ:  $\frac{1}{7} < 0,143...$

2) Учитывая, что периметр прямоугольника находится по формуле  $P = 2(a + b)$  выполним необходимые действия:

$$\begin{array}{r} 7 \leq a \leq 8 \\ + \\ 14 \leq b \leq 15 \\ \hline \end{array}$$

$$21 \leq a + b \leq 23$$

Умножим на 2(число положительное):

$$42 \leq 2(a + b) \leq 46$$

Ответ:  $42 \text{ см} \leq P \leq 46 \text{ см}$ .

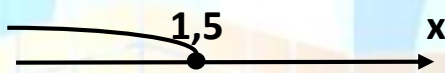
$$3) \quad 1 - (8 + x) \geq 3x - 10$$

$$1 - 8 + x \geq 3x - 10$$

$$x - 3x \geq 7 - 10$$

$$-2x \geq -3$$

$$x \leq 1,5$$



Ответ:  $(-\infty ; 1,5]$ .

$$4) \begin{cases} x - 1 < 2 \\ 2x - 4 < 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x < 3 \\ 2x < 10 \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} 4x - 3 \geq x \\ 20 - 4x \geq 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x \geq 3 \\ -4x \geq -20 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x < 3 \\ x < 5 \end{cases}$$

Ответ:  $(-\infty ; 3)$ .

$$\begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq 5 \end{cases}$$

Ответ:  $[1 ; 5]$ .

6) Так как  $20 \leq x \leq 24$   $\frac{20+24}{2} = 22$

$$x = 22 \pm 2$$

Ответ:  $22 \pm 2$ .

7)

$$x - 3 < 3x - 1 < 2x + 5$$

$$\begin{cases} 3x - 1 > x - 3 \\ 3x - 1 < 2x + 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - x > 1 - 3 \\ 3x - 2x < 1 + 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x > -2 \\ x < 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x > -1 \\ x < 6 \end{cases}$$

Ответ:  $(-1 ; 6)$ .

8)

$$\frac{x+2}{3} - \frac{x+2}{2} \leq \frac{x+2}{6}$$

$$\frac{x}{2} + x \geq \frac{3x}{4} - \frac{x-7}{8}$$

$$\frac{x+2}{3} \cdot 6 - \frac{x+2}{2} \cdot 6 \leq \frac{x+2}{6} \cdot 6$$

$$\frac{x}{2} \cdot 8 + x \cdot 8 \geq \frac{3x}{4} \cdot 8 - \frac{x-7}{8} \cdot 8$$

$$(x+2) \cdot 2 - (x+2) \cdot 3 \leq x+2$$

$$4x + 8x \geq 6x - (x-7)$$

$$2x + 4 - 3x - 6 \leq x + 2$$

$$12x \geq 6x - x + 7$$

$$-2x \leq 4$$

$$7x \geq 7$$

$$x \geq -2$$

$$x \geq 1$$

Ответ:  $[1; +\infty)$ .

9) Квадратное уравнение имеет два корня когда  $D > 0$

$$D = 36 - 4 \cdot 2 \cdot c = 36 - 8c$$

$$36 - 8c > 0$$

$$-8c > -36$$

$$c < 4,5$$

Ответ:  $(-\infty; 4,5)$ .

*sansei-alex.ru*