

Домашняя работа

№ 234 -235 (ч.)

№ 234.

$$2) x + \sqrt{x} = 2(x-1)$$

$$\sqrt{x} = 2x - 2 - x$$

$$\sqrt{x} = x - 2$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = x^2 - 4x + 4 \\ x - 2 \geq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 5x + 4 = 0 \\ x \geq 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1, x = 4 \\ x \geq 2 \end{cases}$$

Ответ: x=4.

$$4) \sqrt{x-1} = x-3$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-1 = x^2 - 6x + 9 \\ x-3 \geq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - 7x + 10 = 0 \\ x \geq 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 5, x = 2 \\ x \geq 3 \end{cases}$$

Ответ: x=5.

$$6) \sqrt{6+x-x^2} = 1-x$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 6+x-x^2 = 1-2x+x^2 \\ 1-x \geq 0 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2x^2 - 3x - 5 = 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1, x = -2,5 \\ x \leq 1 \end{cases}$$

Ответ: x=-1.

№ 235.

$$\begin{aligned}2) \sqrt{x^2-36,75} &= x-3,5 \\ x^2-36,75 &= x^2-7x+12,25 \\ 7x &= 49 \\ x &= 7\end{aligned}$$

Проверка:

$$\begin{aligned}\sqrt{49-36,75} &= 7-3,5 \\ 3,5 &= 3,5\end{aligned}$$

Ответ: x=7.

$$\begin{aligned}4) \sqrt{5x} + \sqrt{14-x} &= 8 \\ \sqrt{14-x} &= 8 - \sqrt{5x} \\ 14-x &= 64 - 16\sqrt{5x} + 5x \\ 16\sqrt{5x} &= 50 + 6x \\ 8\sqrt{5x} &= 25 + 3x \\ 320x &= 625 + 150x + 9x^2 \\ 9x^2 - 170x + 625 &= 0 \\ D &= 6400 \\ x_1 &= 125/9 \\ x_2 &= 5\end{aligned}$$

Пр-ка:

$$X = 125/9 - \text{п.к.}$$

$$\sqrt{625/81} + \sqrt{14-125/9} \neq 8$$

$$x = 5$$

$$\sqrt{25} + \sqrt{14-5} = 8$$

$$8 = 8$$

Ответ: x=5.

$$\begin{aligned}6) \sqrt{3-2x} - \sqrt{1-x} &= 1 \\ \sqrt{3-2x} &= 1 + \sqrt{1-x} \\ 3-2x &= 1 + 2\sqrt{1-x} + 1-x \\ 2\sqrt{1-x} &= 1-x \\ 4-4x &= 1-2x+x^2 \\ x^2+2x-3 &= 0 \\ x_1 &= 1 \\ x_2 &= -3\end{aligned}$$

Пр-ка:

$$x = 1$$

$$\sqrt{3-2} - \sqrt{1-1} = 1$$

$$1-0 = 1$$

$$1 = 1$$

$$x = -3$$

$$\sqrt{3+6} - \sqrt{1+3} = 1$$

$$3-2 = 1$$

$$1 = 1$$

Ответ: x=1, x=-3.

