

5.041. Решите уравнение  $\sqrt{6-4x-x^2} = x+4$ .

$$\begin{aligned}\sqrt{6-4x-x^2} = x+4 &\Leftrightarrow \begin{cases} x+4 \geq 0 \\ 6-4x-x^2 = (x+4)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -4 \\ x^2+6x+5=0 \end{cases} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -4 \\ x = -5 \Leftrightarrow x = -1. \\ x = -1 \end{cases}\end{aligned}$$

Ответ:  $\{-1\}$ .

5.042. Решите уравнение  $\sqrt{1+4x-x^2} = x-1$ .

$$\begin{aligned}\sqrt{1+4x-x^2} = x-1 &\Leftrightarrow \begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 1+4x-x^2 = (x-1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x^2-3x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ x = 0 \Leftrightarrow x = 3. \\ x = 3 \end{cases}\end{aligned}$$

Ответ:  $\{3\}$ .

5.043. Решите уравнение  $\sqrt{3x^2-4x+2} = 2x-3$ .

$$\begin{aligned}\sqrt{3x^2-4x+2} = 2x-3 &\Leftrightarrow \begin{cases} 2x-3 \geq 0 \\ 3x^2-4x+2 = (2x-3)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ x^2-8x+7=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq \frac{3}{2} \\ x=1 \\ x=7 \end{cases} \Leftrightarrow x=7.\end{aligned}$$

Ответ:  $\{7\}$ .

5.044. Решите уравнение  $\sqrt{4+2x-x^2} = x-2$ .

$$\begin{aligned}\sqrt{4+2x-x^2} = x-2 &\Leftrightarrow \begin{cases} x-2 \geq 0 \\ 4+2x-x^2 = (x-2)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x^2-3x=0 \end{cases} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x = 0 \Leftrightarrow x = 3. \\ x = 3 \end{cases}\end{aligned}$$

Ответ:  $\{3\}$ .

5.045. Решите уравнение  $2\sqrt{x+5} = x+2$ .

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

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ x^2 - 16 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -2 \\ \begin{cases} x = -4 \Leftrightarrow x = 4 \\ x = 4 \end{cases} \end{cases}$$

Ответ:  $\{4\}$ .

5.046. Решите уравнение  $2\sqrt{x^2+8} = 2x+1$ .

$$2\sqrt{x^2+8} = 2x+1 \Leftrightarrow \begin{cases} 2x+1 \geq 0 \\ 4(x^2+8) = (2x+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{2} \\ 4x-31=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -\frac{1}{2} \\ x = \frac{31}{4} \end{cases} \Leftrightarrow x = \frac{31}{4}$$

Ответ:  $\left\{\frac{31}{4}\right\}$ .

5.047. Решите уравнение  $4\sqrt{x+6} = x+1$ .

$$4\sqrt{x+6} = x+1 \Leftrightarrow \begin{cases} x+1 \geq 0 \\ 16x+96 = (x+1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x^2 - 14x - 95 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ \begin{cases} x = -5 \Leftrightarrow x = 19 \\ x = 19 \end{cases} \end{cases}$$

Ответ:  $\{19\}$ .

5.048. Решите уравнение  $2\sqrt{5-x^2} = x-1$ .

$$2\sqrt{5-x^2} = x-1 \Leftrightarrow \begin{cases} x-1 \geq 0 \\ 4(5-x^2) = (x-1)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ 5x^2 - 2x - 19 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 1 \\ \begin{cases} x = \frac{1-4\sqrt{6}}{5} \\ x = \frac{1+4\sqrt{6}}{5} \end{cases} \end{cases}$$

Ответ:  $\left\{\frac{1+4\sqrt{6}}{5}\right\}$ .

5.049. Решите систему уравнений  $\begin{cases} \sqrt{x+3y+6} = 2, \\ \sqrt{2x-y+2} = 1. \end{cases}$

$$\begin{cases} \sqrt{x+3y+6} = 2 \\ \sqrt{2x-y+2} = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y+6 = 4 \\ 2x-y+2 = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y = -2 \\ 2x-y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 - 3y \\ 2x - y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -2 - 3y \\ 2(-2 - 3y) - y = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{5}{7}, \\ y = -\frac{3}{7}. \end{cases}$$

Ответ:  $\left\{\left(-\frac{5}{7}; -\frac{3}{7}\right)\right\}$ .

5.050. Решите систему уравнений  $\begin{cases} \sqrt{x+y-3}=1, \\ \sqrt{3x-2y+1}=2. \end{cases}$

$$\begin{aligned} \begin{cases} \sqrt{x+y-3}=1 \\ \sqrt{3x-2y+1}=2 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} x+y-3=1 \\ 3x-2y+1=4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y=4 \\ 3x-2y=3 \end{cases} \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x=4-y \\ 3(4-y)-2y=3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{11}{5}, \\ y=\frac{9}{5}. \end{cases} \end{aligned}$$

Ответ:  $\left\{\left(\frac{11}{5}; \frac{9}{5}\right)\right\}$ .