

141. Решить систему уравнений

$$\begin{aligned} & \begin{cases} \sqrt{x+y-1}=1 \\ \sqrt{x-y+2}=2y-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+y-1=1 \\ \sqrt{x-y+2}=2y-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=2-x \\ \sqrt{x-(2-x)+2}=2(2-x)-2 \end{cases} \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} y=2-x \\ \sqrt{2x}=2-2x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=2-x \\ 2-2x \geq 0 \\ 2x=(2-2x)^2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=2-x \\ x \leq 1 \\ 2x^2-5x+2=0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=2-x \\ x \leq 1 \\ x=\frac{1}{2} \\ x=2 \end{cases} \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} y=2-x \\ x=\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=\frac{1}{2} \\ y=\frac{3}{2} \end{cases}. \end{aligned}$$

Ответ: $\left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$.

142. Решить систему уравнений

$$\begin{aligned} & \begin{cases} \sqrt{x-y+5}=3 \\ \sqrt{x+y-5}=-2x+11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-y+5=9 \\ x+y-5=(-2x+11)^2 \\ -2x+11 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x-y=4 \\ y-4x^2+45x-126=0 \\ x \leq \frac{11}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} y=x-4 \\ 4x^2-46x+130=0 \\ x \leq \frac{11}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=x-4 \\ y=5 \\ y=\frac{13}{2} \\ y \leq \frac{11}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=x-4 \\ y=5 \\ x=9 \\ y=5 \end{cases}. \end{aligned}$$

Ответ: (9; 5).

143. Решить систему уравнений

$$\begin{aligned} & \begin{cases} \sqrt{x+3y+1}=2 \\ \sqrt{2x-y+2}=7y-6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y+1=4 \\ 2x-y+2=(7y-6)^2 \\ 7y-6 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x+3y=3 \\ 2x-49y^2+83y-34=0 \\ y \geq \frac{6}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} x=3-3y \\ 49y^2-77y+28=0 \\ y \geq \frac{6}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3-3y \\ y=\frac{4}{7} \\ y=1 \\ y \geq \frac{6}{7} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=3-3y \\ y=1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=0 \\ y=1 \end{cases}. \end{aligned}$$

Ответ: (0; 1).

144. Решить систему уравнений

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

Пусть $3y-2x=a$, $y-x=b$, тогда $x-2y=b-a$.

Решим систему

$$\begin{cases} \sqrt{b-1}=1 \\ \sqrt{b-a+3}=a-1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b-1=1 \\ b-a+3=(a-1)^2 \\ a-1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b-1=1 \\ a^2-a-4=0 \\ a-1 \geq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} b=2 \\ a=\frac{1-\sqrt{17}}{2} \\ a=\frac{1+\sqrt{17}}{2} \\ a \geq 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=\frac{1+\sqrt{17}}{2} \\ b=2 \end{cases}$$

Таким образом

$$\begin{cases} 3y-2x=\frac{1+\sqrt{17}}{2} \\ y-x=2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3y-2y=\frac{1+\sqrt{17}}{2}-4 \\ x=y-2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y=\frac{-7+\sqrt{17}}{2} \\ x=\frac{-11+\sqrt{17}}{2} \end{cases}$$

Ответ: $\left(\frac{-11+\sqrt{17}}{2}; \frac{-7+\sqrt{17}}{2}\right)$.

145. Решить уравнение с модулем

$$|2x-3|=3-2x \Leftrightarrow |3-2x|=3-2x \Leftrightarrow 3-2x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{3}{2}.$$

Ответ: $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right]$.

146. Решить уравнение с модулем

$$|4-5x|=5x-4 \Leftrightarrow |5x-4|=5x-4 \Leftrightarrow 5x-4 \geq 0 \Leftrightarrow x \geq \frac{4}{5}.$$

Ответ: $\left[\frac{4}{5}; +\infty\right)$.

147. Решить уравнение с модулем

$$|3x-5|=5-3x \Leftrightarrow |5-3x|=5-3x \Leftrightarrow 5-3x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{5}{3}.$$

Ответ: $\left(-\infty; \frac{5}{3}\right]$.

148. Решить уравнение с модулем

$$|7-4x|=7-4x \Leftrightarrow 7-4x \geq 0 \Leftrightarrow x \leq \frac{7}{4}.$$

Ответ: $\left(-\infty; \frac{7}{4}\right]$.

149. Решить уравнение с модулем

$$|5x-13|-|6-5x|=7 \Leftrightarrow |5x-13|-|5x-6|=13-6 \Leftrightarrow 5x \leq 6 \Leftrightarrow x \leq \frac{6}{5}.$$

Ответ: $\left(-\infty; \frac{6}{5}\right]$.

150. Решить уравнение с модулем

$$|3x-8|-|3x-2|=6 \Leftrightarrow |3x-8|-|3x-2|=8-2 \Leftrightarrow 3x \leq 2 \Leftrightarrow x \leq \frac{2}{3}.$$

Ответ: $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right]$.