

$$\begin{cases} y-x=2 \\ y^2-4x=13 \end{cases}$$

Из уравнения 1 выразим переменную x .

$$\begin{cases} x=-2+y \\ y^2-4x=13 \end{cases}$$

Преобразуем уравнение.

$$x=-2+y$$

Изменяем порядок действий.

$$x=y-2$$

Подставим вместо переменной x найденное выражение.

$$\begin{cases} x=y-2 \\ y^2-4(y-2)=13 \end{cases}$$

Решаем вспомогательное уравнение.

$$y^2-4(y-2)=13$$

Перенесем все в левую часть.

$$y^2-4(y-2)-13=0$$

Раскрываем скобки.

$$y^2-(4y-8)-13=0$$

Раскрываем скобки.

$$y^2-4y+8-13=0$$

Приводим подобные члены.

$$y^2-4y-5=0$$

Находим дискриминант.

$$D=b^2-4ac=(-4)^2-4 \cdot 1 \cdot (-5)=36$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

Воспользуемся формулой корней квадратного уравнения.

$$y_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{D}}{2a}$$

$$y_1 = \frac{4-6}{2 \cdot 1} = -1; y_2 = \frac{4+6}{2 \cdot 1} = 5$$

Ответ вспомогательного уравнения: $y = -1; y = 5$.

Теперь решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$\begin{cases} x = y - 2 \\ y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = (-1) - 2 \\ y = -1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = -3 \\ y = -1 \end{cases}$$

Итак, ответ этого случая: 1 .

x	y
-3	-1

Случай 2 .

$$\begin{cases} x = y - 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 5 - 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 3 \\ y = 5 \end{cases}$$

Итак, ответ этого случая: 2 .

x	y
3	5

Окончательный ответ: $(-3; -1); (3; 5)$