

$$\begin{cases} (xy-1)^2 - 3(xy-1) - 28 = 0 \\ x-3y=2 \end{cases}$$

Преобразуем уравнение.

$$(xy-1)^2 - 3(xy-1) - 28 = 0$$

$$x^2 y^2 - 5xy - 24 = 0$$

$$(x^2 y^2 - 8xy) + (3xy - 24) = 0$$

Выносим общий множитель.

$$(xy-8)(xy+3)=0$$

$$\begin{cases} (xy-8)(xy+3)=0 \\ x-3y=2 \end{cases}$$

Преобразуем уравнение.

$$\begin{cases} xy-8=0 \\ xy+3=0 \\ x-3y=2 \end{cases}$$

Теперь решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$\begin{cases} xy-8=0 \\ x-3y=2 \end{cases}$$

Из уравнения 2 выразим переменную x .

$$\begin{cases} xy-8=0 \\ x=2+3y \end{cases}$$

Подставим вместо переменной x найденное выражение.

$$\begin{cases} (3y+2)y-8=0 \\ x=3y+2 \end{cases}$$

Решаем вспомогательное уравнение.

$$(3y+2)y-8=0$$

$$3y^2 + 2y - 8 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-8) = 100$$

$$y_1 = \frac{-2-10}{2 \cdot 3} = -2 ;$$

$$y_2 = \frac{-2+10}{2 \cdot 3} = \frac{4}{3}$$

Ответ вспомогательного уравнения: $y=-2; y=\frac{4}{3}$.

Теперь решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1.1 .

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

$$\begin{cases} y=-2 \\ x=3(-2)+2 \end{cases}$$

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

Итак, ответ этого случая: 1.1 .

x	y
-4	-2

Случай 1.2 .

$$\begin{cases} y=\frac{4}{3} \\ x=3y+2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y=\frac{4}{3} \\ x=3\cdot\frac{4}{3}+2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y=\frac{4}{3} \\ x=6 \end{cases}$$

Итак,ответ этого случая: 1.2 .

x	y
6	$\frac{4}{3}$

Итак,ответ этого случая: 1 .

x	y
-4	-2
6	$\frac{4}{3}$

Случай 2 .

$$\begin{cases} xy+3=0 \\ x-3y=2 \end{cases}$$

Из уравнения 2 выразим переменную x .

$$\begin{cases} xy+3=0 \\ x=2+3y \end{cases}$$

Подставим вместо переменной x найденное выражение.

$$\begin{cases} (3y+2)y+3=0 \\ x=3y+2 \end{cases}$$

Решаем вспомогательное уравнение.

$$(3y+2)y+3=0$$

$$3y^2+2y+3=0$$

$$D=b^2-4ac=2^2-4\cdot 3\cdot 3=-32$$

нет решений

Окончательный ответ: .

x	y
-4	-2
6	$\frac{4}{3}$