

Теория:

Если в системе встречаются одинаковые фрагменты, то нужно сделать замену. Для каждого фрагмента - своя новая неизвестная. Можно ввести две неизвестные.

Пример.
$$\begin{cases} 2(x - y) + xy = -9, \\ xy(x - y) = -11; \end{cases}$$

Производя замену: $x - y = u$, $xy = v$, приходим к системе

$$\begin{cases} 2u + v = -9, \\ uv = -11; \end{cases} \text{ в которой первое уравнение линейное.}$$

Выполнив подстановку, найдем решения: $u = 1$; $v = -11$ и $u = -\frac{11}{2}$; $v = 2$.

Возвращаясь к замене, получаем две системы:

$$\begin{cases} x - y = 1, \\ xy = -11; \end{cases} \text{ и } \begin{cases} x - y = -\frac{11}{2}, \\ xy = 2; \end{cases} \text{ Первая система решений не име-}$$

ет, а вторая имеет решения: $(\frac{-11-\sqrt{153}}{4}; \frac{11-\sqrt{153}}{4})$, $(\frac{-11+\sqrt{153}}{4}; \frac{11+\sqrt{153}}{4})$.