

СПОСОБ ПОДСТАНОВКИ



7 класс



СПОСОБЫ РЕШЕНИЙ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Системы линейных уравнений

Графич
еский
способ

Способ

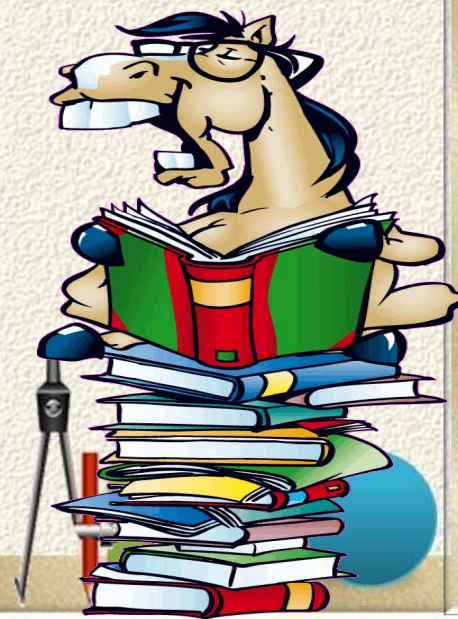
подстановк

и

Способ

сложени

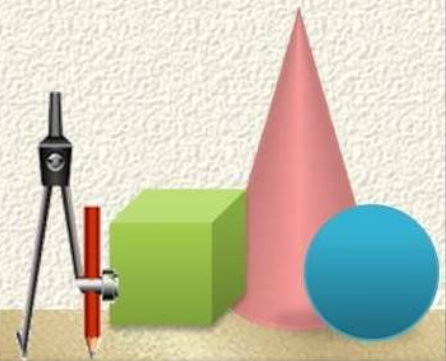
я



СПОСОБ ПОДСТАНОВКИ

$$\begin{cases} x+y=12 \\ x-y=2 \end{cases}$$

- *Выразим из любого уравнения системы одну переменную через другую $x=y+2$*
- *Подставим получившееся выражение в другое уравнение $(y+2)+y=12$*
- *Решим получившееся уравнение с одной переменной $y=5$*
- *Найдем другую переменную $x=7$*



Решение системы способом подстановки

Выразим y через x

$$\begin{cases} y - 2x = 4, \\ 7x - y = 1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 2x + 4, \\ 7x - y = 1; \end{cases}$$

Решим
уравнение

$$\begin{cases} y = 2x + 4, \\ 7x - (2x + 4) = 1; \end{cases}$$

Подставим

$$\begin{cases} y = 2x + 4, \\ x = 1; \end{cases}$$

Подставим

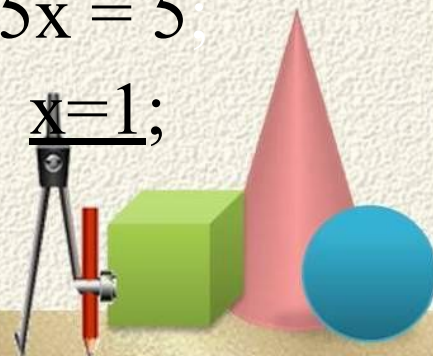
$$\begin{cases} y = 6, \\ x = 1. \end{cases}$$

$$7x - 2x - 4 = 1;$$

$$5x = 5$$

$$\underline{x = 1};$$

Ответ: $x = 1; y = 6.$



Способ подстановки (алгоритм)

- Из какого-либо уравнения **выразить** одну переменную через другую
- Подставить **полученное выражение** для переменной в **другое** уравнение и решить его
- Сделать **подстановку** найденного значения переменной и вычислить значение второй переменной
- Записать ответ: $x = \dots$; $y = \dots$



Решите систему уравнений!

$$y-2x=1,$$

$$6x-y=7;$$

$$y=1+2x,$$

$$6x-(1+2x)=7;$$

$$y=1+2x,$$

$$4x=8;$$

$$x=2,$$

$$y=5.$$

Ответ: (2; 5)

$$7x-3y=13,$$

$$x-2y=5;$$

$$x=5+2y,$$

$$7(5+2y)-3y=13;$$

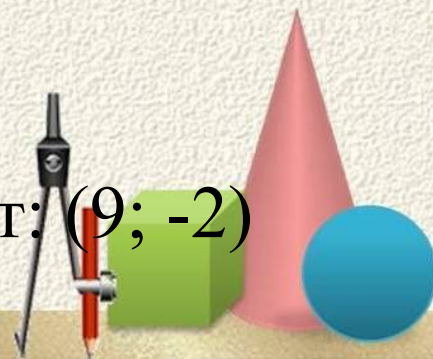
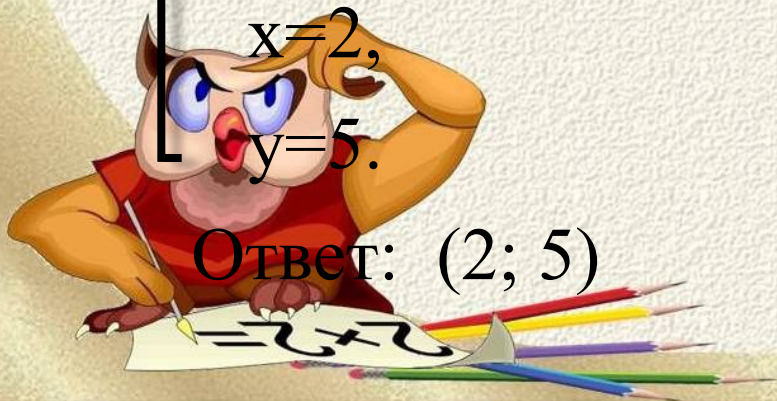
$$x=5+2y,$$

$$11y=-22;$$

$$y=-2,$$

$$x=9.$$

Ответ: (9; -2)



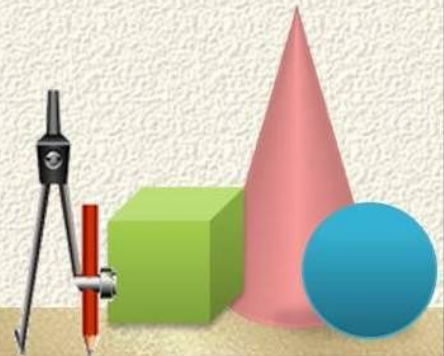
Недостатки различных способов решения систем линейных уравнений:

- Графический способ- ответ приближительный, зависит от качества зрения и от приборов.
- Способ сложения- не всегда легко подобрать числа на которые надо домножать уравнения, коэффициенты при переменных могут быть и дробями.
- Способ подстановки- не всегда легко выразить одну переменную через другую.
- До решения системы выбери наиболее рациональный способ решения!



РЕШИТЕ:

$$a) \begin{cases} a + v = 2 \\ 4a - 3v = 1; \end{cases} \quad б) \begin{cases} 40m + 3p = -10 \\ 20m - 7p = -5 \end{cases}$$



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ !**

