



# **СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ**

Логвинова И.А., учитель математики  
МАОУ СОШ №19

# Решение системы графическим способом

Вырази  
м у  
через х

$$\begin{cases} y - x = 2, \\ y + x = 10; \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = x + 2, \\ y = 10 - x; \end{cases}$$

Построим график  
первого уравнения

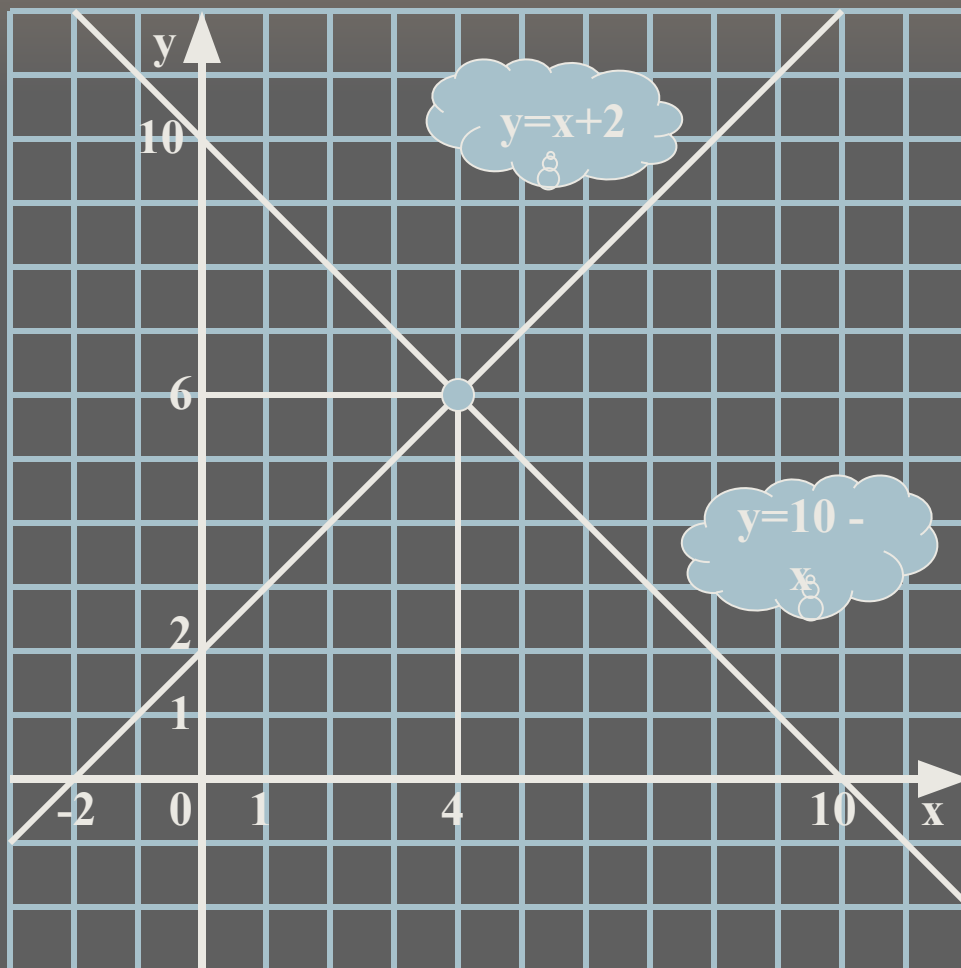
$$y = x + 2$$

x	0	-2
y	2	0

Построим график  
второго уравнения

$$y = 10 - x$$

x	0	10
y	10	0



Ответ: (4; 6)



# Графический способ (алгоритм)

- Выразить  $y$  через  $x$  в каждом уравнении
- Построить в одной системе координат график каждого уравнения
- Определить координаты точки пересечения
- Записать ответ:  $x=...$ ;  $y=...$  , или  $(x; y)$



# Решение системы способом подстановки

Выразим  $y$  через  $x$

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

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

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

Подставим

Решим уравнение

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

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

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

$$5x = 5;$$

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

Подставим

Ответ:  $x = 1; y = 6.$  или  $(1; 6)$



# 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:  $x=...$ ;  $y=...$  ., или  $(x;y)$



Уравняем  
модули  
коэффици-  
ентов  
перед  $y$

# Решение системы способом сложения

$$\begin{cases} 7x+2y=1, & \parallel \cdot (-3) \\ 17x+6y=-9; \end{cases}$$

Сложим уравне-  
ния почленно

$$+ \begin{cases} -21x-6y=-3, \\ 17x+6y=-9; \end{cases}$$

Решим  
уравнение

$$\begin{cases} -4x = -12, \\ 7x+2y=1; \end{cases}$$

Подставим

$$\begin{cases} x=3, \\ 7x+2y=1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3, \\ 7 \cdot 3+2y=1; \end{cases}$$

Решим  
уравнение

$$\begin{cases} x=3, \\ 21+2y=1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3, \\ 2y=-20; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3, \\ y=-10. \end{cases}$$

Ответ: (3; - 10)



# Способ сложения (алгоритм)

- *Уравнять* модули коэффициентов при какой-нибудь переменной
- *Сложить* почленно уравнения системы
- Составить *новую* систему: одно уравнение новое, другое - одно из старых
- Решить *новое* уравнение и найти значение одной переменной
- *Подставить* значение найденной переменной в старое уравнение и найти значение другой переменной
- Записать ответ:  $x=...$ ;  $y=...$ ., или  $(x;y)$

