



Алгебра 7 класс

Тема урока:

**Решение систем линейных
уравнений
методом сложения.**

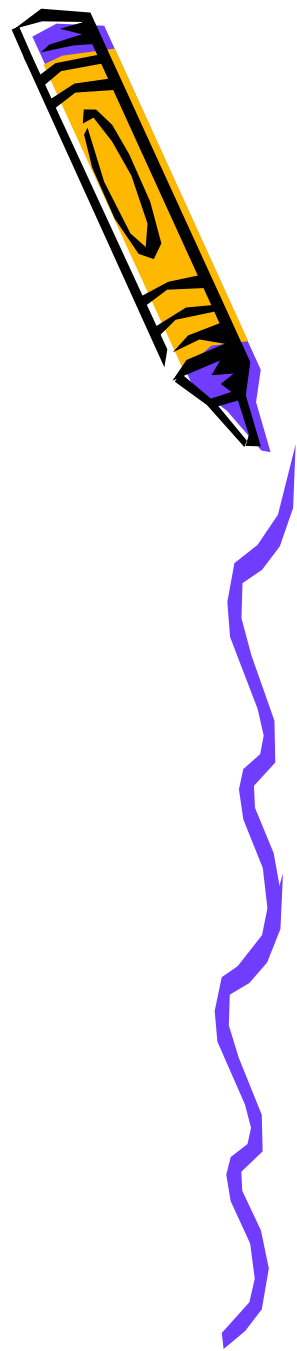


Цель урока:

- Научиться решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом алгебраического сложения.



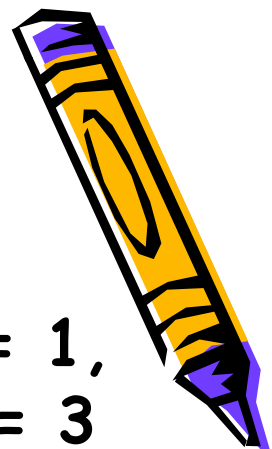
Повторение:



- 1. Что называется системой двух линейных уравнений с двумя переменными?
- 2. Что называется решением системы?



Сколько решений имеет система?



а)
$$\begin{cases} 2x + y = -3, \\ 3x + y = 1 \end{cases}$$

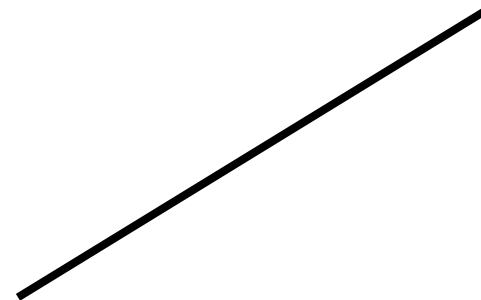
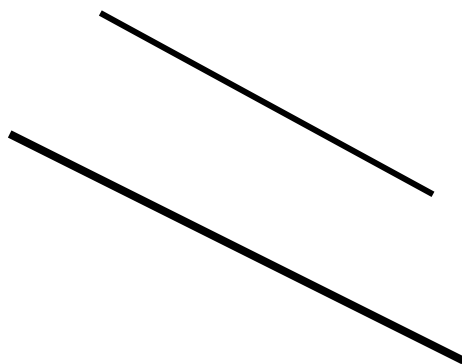
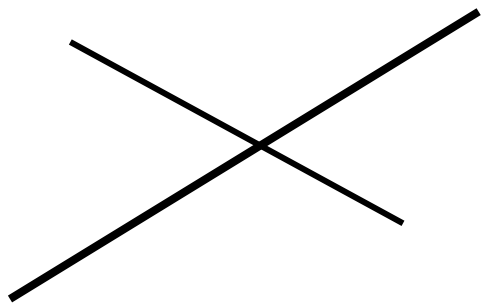
б)
$$\begin{cases} 2y = 4x + 8, \\ -2x + y = 1 \end{cases}$$

в)
$$\begin{cases} 2x - 2y = 1, \\ 6x - 6y = 3 \end{cases}$$

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

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

$$\begin{cases} y = x - 0.5, \\ y = x - 0.5 \end{cases}$$



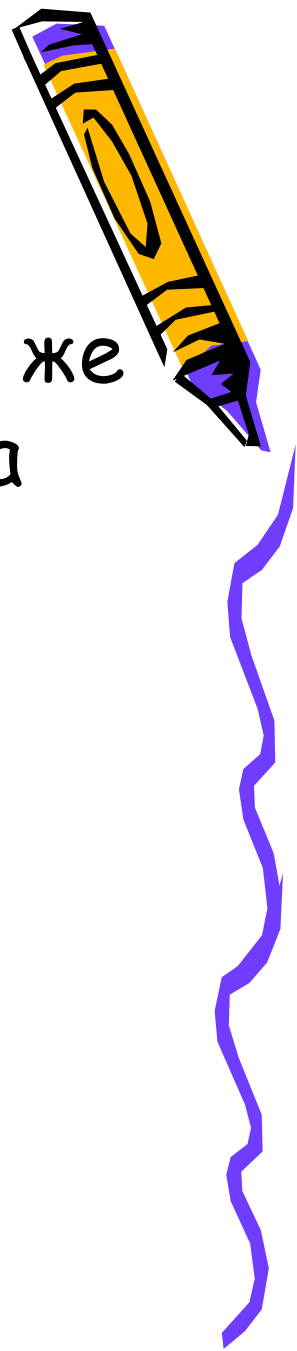
Задача:

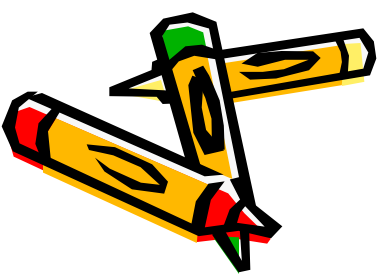
Четыре медвежонка тяжелее медведицы на 30 кг, а два таких же медвежонка легче медведицы на 80 кг. Найти массу медведицы.

Решение:

*Пусть X кг – масса медведицы,
 $У$ кг – масса одного медвежонка.*

Составьте по условию задачи систему уравнений.




$$\begin{cases} 4y - x = 30, \\ x - 2y = 80 \end{cases}$$

$$x = 190, y = 55$$

Ответ: 190 кг.




$$+\left\{\begin{array}{l}4y-x=30, \\ x-2y=80\end{array}\right.$$

$$(4y-x)+(x-2y)=30+80$$

$$\underline{4y-x} + \underline{x-2y} = 110$$

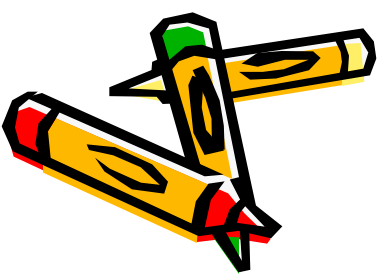
$$2y = 110$$

$$y = 55$$

$$x-2*55=80$$

$$x=80+110$$

$$x=190$$

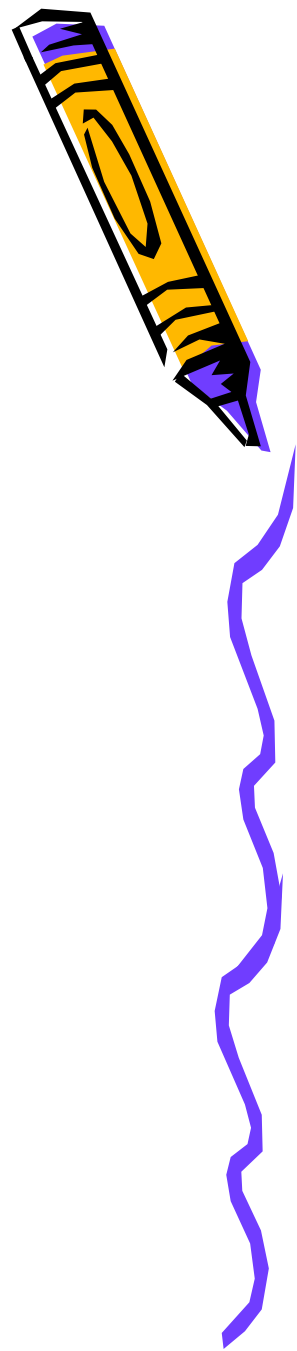


(190,55)



Решить систему:

$$\begin{cases} 2x+3y=1, \\ 5x+3y=7 \end{cases}$$



$$\begin{array}{r} 2x+3y=1 \quad \leftarrow \leftarrow \\ - \\ 5x+3y=7 \\ \hline (2x+3y)-(5x+3y)=1-7 \end{array}$$

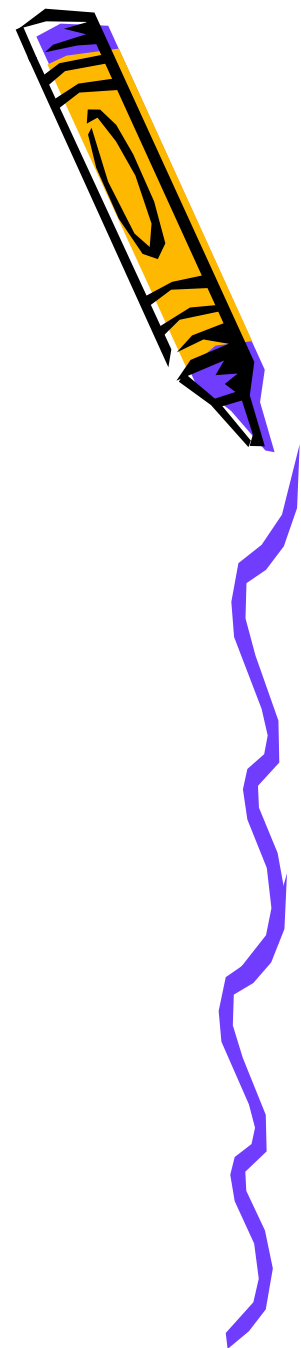
$$\underline{2x} + \underline{\underline{3y}} - \underline{5x} - \underline{\underline{3y}} = -6$$

$$-3x = -6$$

$$x = 2$$

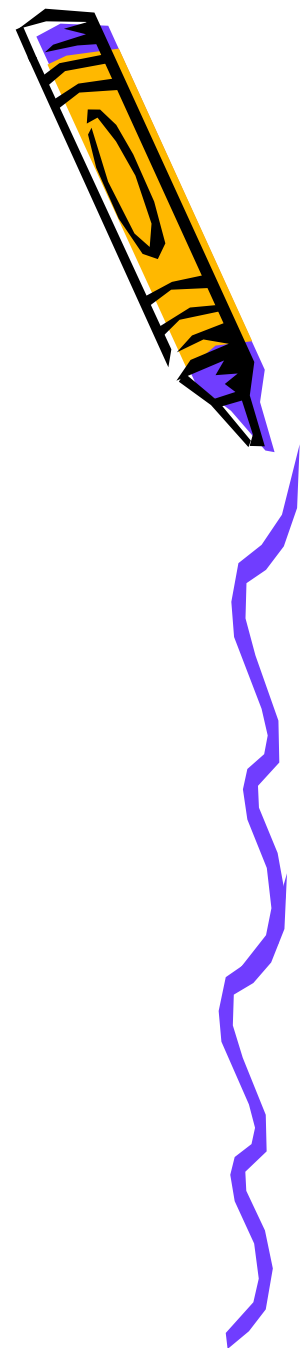
$$\leftarrow \leftarrow 2 * 2 + 3y = 1 \quad 4 + 3y = 1 \quad 3y = -3 \quad y = -1$$

Ответ: (2;-1)



Решить систему:

$$\begin{cases} 4x+5y=1, \\ 5x+7y=5 \end{cases}$$




$$\left\{ \begin{array}{l} 4x+5y=1, \\ 5x+7y=5 \end{array} \right. \begin{array}{l} *5 \\ *4 \end{array}$$

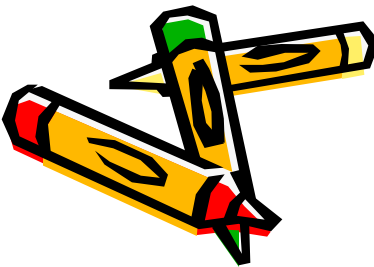
$$\begin{array}{r} - \left\{ \begin{array}{l} 20x+25y=5, \\ 20x+28y=20 \end{array} \right. \end{array}$$

$$-3y=-15,$$

$$y=5.$$

$$4x+5*5=1,$$

$$4x = -24, x = -6$$



$(-6;5)$



Алгоритм метода сложения

- 1) Привести уравнения системы к одинаковым по модулю коэффициентам при переменных x и y .
- 2) Если коэффициенты одинаковы, то из одного уравнения вычесть другое.
Если же коэффициенты противоположные, то уравнения складываются.
- 3) Решить полученное уравнение (найти значение одной из переменных системы).
- 4) Подставить известное значение переменной в одно из уравнений и найти значение второй переменной.
- 5) Записать ответ.



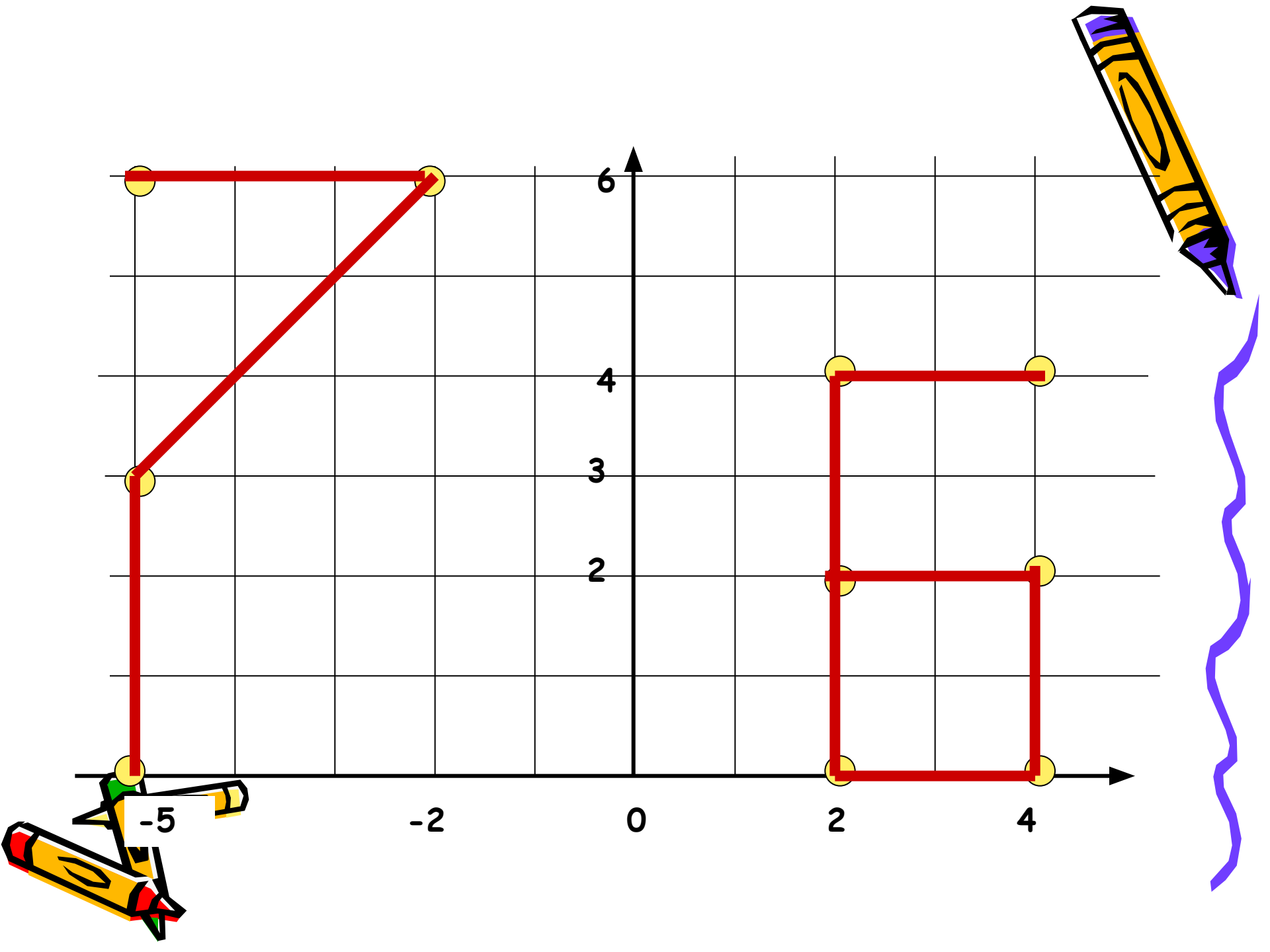
Исключить одну из переменных

$$\text{a)} \begin{cases} 2x + y = -3, \\ 3x + y = 1 \end{cases}$$

$$\text{б)} \begin{cases} 2x - y = 5, \\ x + y = 7 \end{cases}$$

$$\text{в)} \begin{cases} 5x - 2y = 26, \\ 3x + 5y = -3 \end{cases}$$





Домашнее задание

- № 1097(6), 1098(6), 1099

