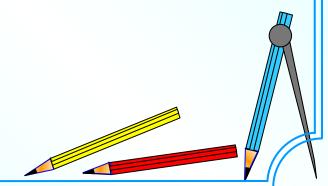
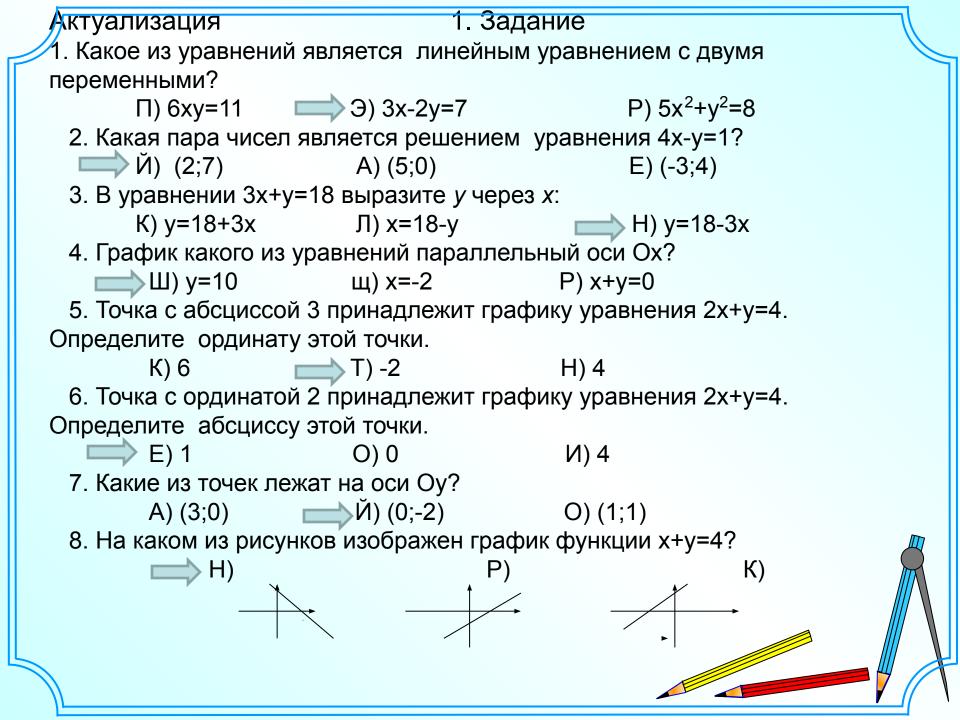
Урок обобщения и систематизации

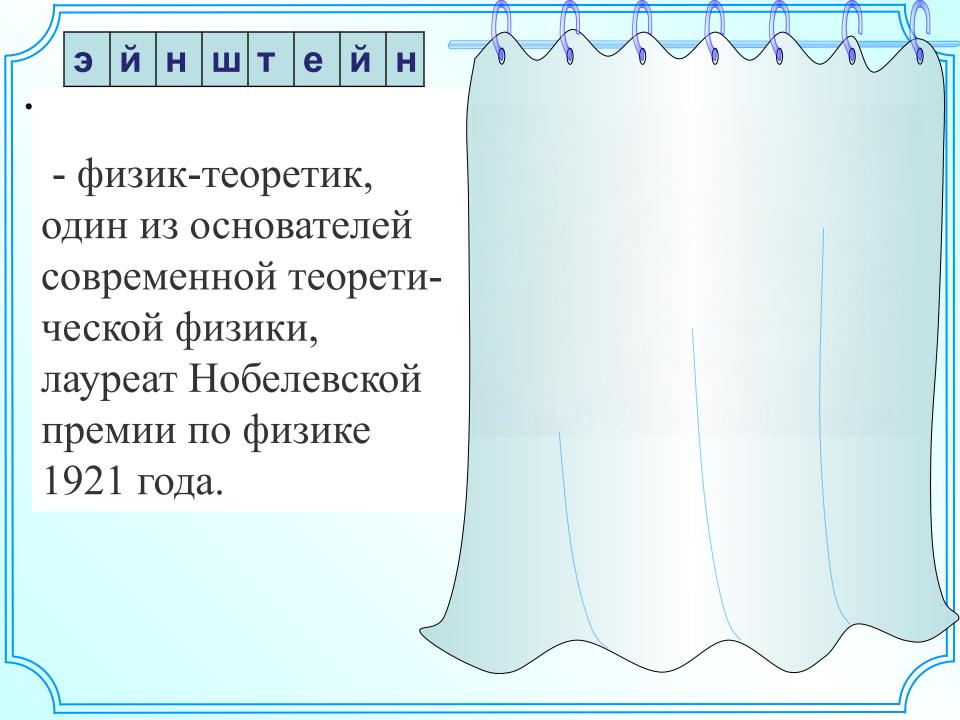
# Pewerue cucinen Jurental ypabrehuu

### Эпиграф:

«Мне приходится распределять свое время между политикой и уравнениями. Но уравнения, полагаю, намного важнее».







МЕЖЛУНАРОЛНАЯ СИСТЕМА ЕЛИНИЦ (СИ)

Линейные системы уравнений

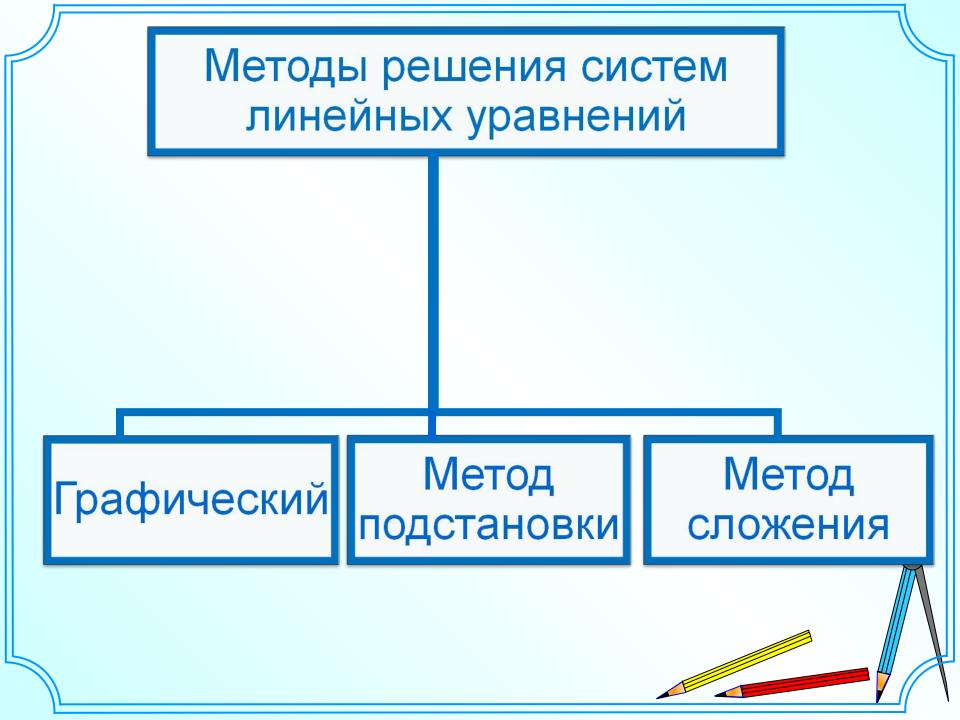


Система уравнений — это два и более уравнений. С помощью одного уравнения системы решается другое, а в итоге решаются оба уравнения системы.

Решением системы уравнений с двумя переменными называется пара значений переменных, обращающая каждое уравнение системы в верное равенство

Решить систему уравнений - значит найти все её решения или доказать ,что решений нет

4. Какие методы решения систем уравнений знаете?

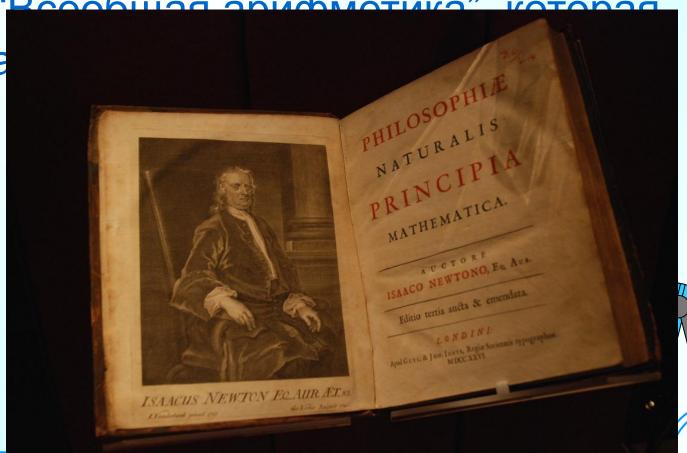


#### •Историческая справка

Все эти методы решения систем уравнений знали люди давно. Они имеются в книге

Ньютона "Всообщая арифмотика" которая

была изда



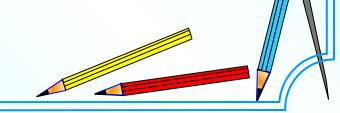
Графический метод.



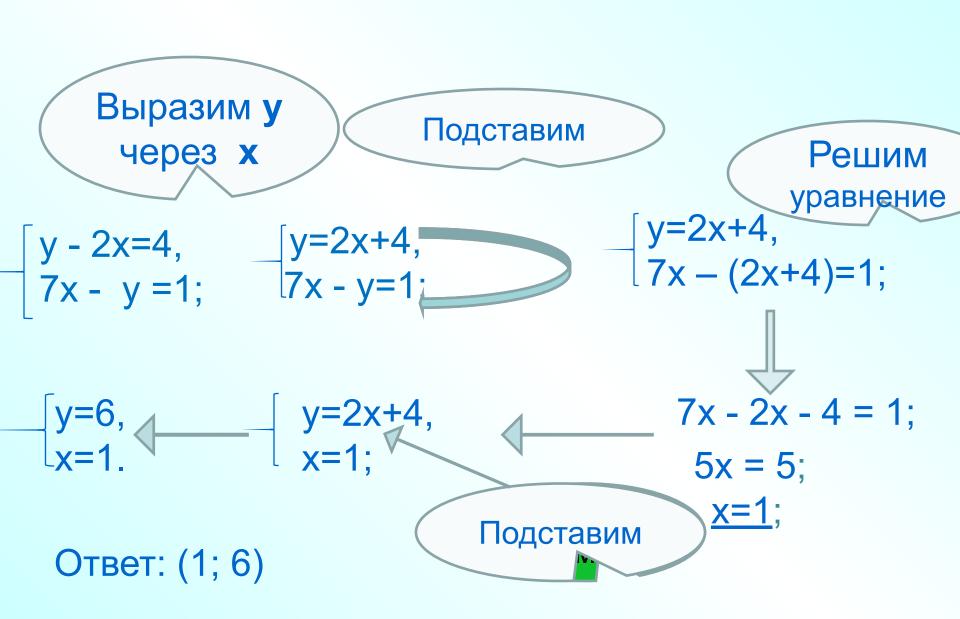
3. Найти точки пересечения графиков

#### 2. Решить систему графическим методом

$$2x + y = 5,$$
  
 $4x + 2y = 6$ 



#### Метод подстановки



#### 3. Решить систему методом подстановки

$$2x + y = 2$$
,  
 $6x - 2y = 4$ 

#### Метод сложения

$$-21x + 17x = -3 - 9$$

$$-4x = -12$$
,

$$x=3;$$

$$x=3$$
,  $7\cdot 3+ 2y = 1$ ;

$$\begin{bmatrix} x=3, & x=3, & x=3, \\ 21+2y=1; & 2y=-20; & y=-10. & Otbet: (3; -10) \end{bmatrix}$$

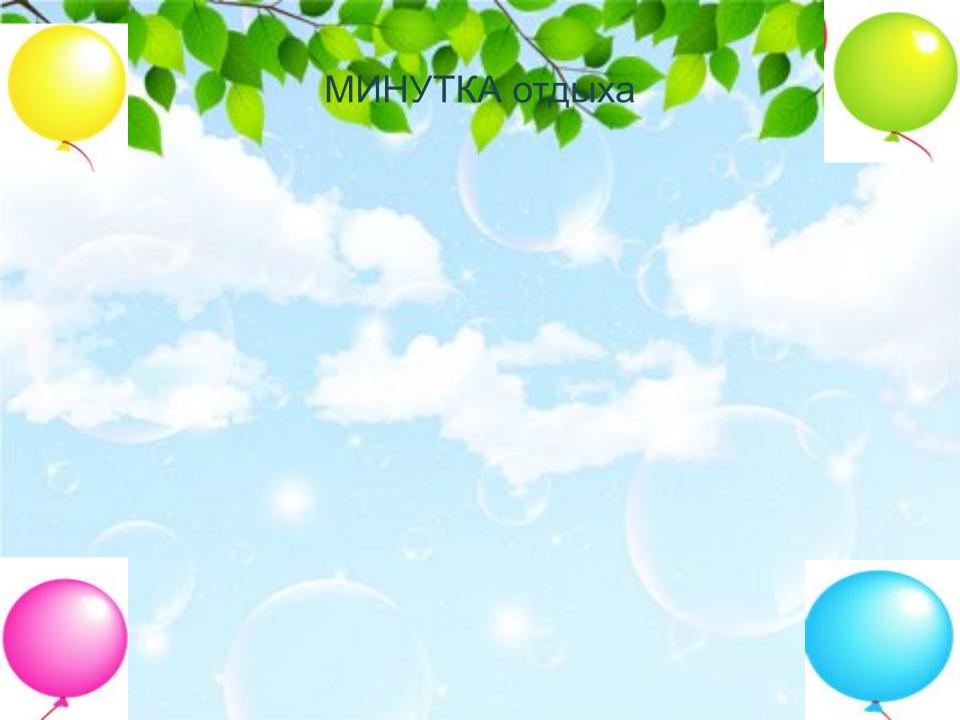
- 1. Если требуется уравнять коэффициенты при одной из неизвестных переменных в обоих уравнениях.
- 2. Складываем или вычитаем полученные уравнения

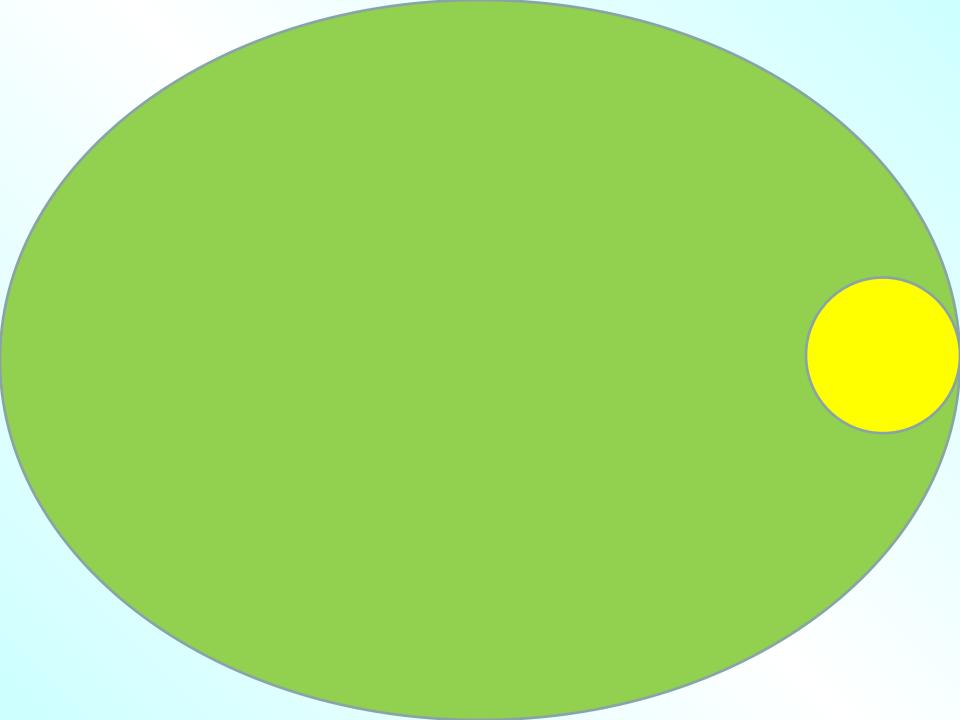
- 3. Решить полученное уравнение с одним неизвестным и найти одну из переменных.
- 4. Подставить полученное выражение в любое из двух уравнений системы и решить это уравнение, получив, таким образом, вторую переменную.

## 4.Решить систему уравнений методом сложения (вычитания)

$$x - 2 y = 10,$$
  
 $4x - 8y = 40$ 









#### Решить систему линейных уравнений:

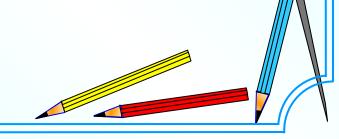
•1. <u>2.</u> 3.

(2;3)

Нет решения

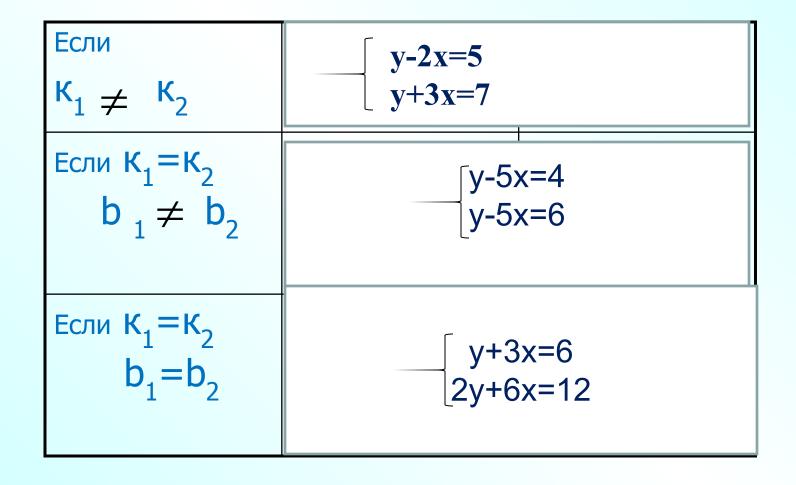
Множество решений

- •1-я группа метод подстановки, сложения
- •2-я группа метод сложения, графический метод
- •3-я группа графический метод, метод подстановки.



1.Зависит решение системы от метода решения? 2. Сколько решений может иметь система линейных уравнений

# Сколько решений имеет система уравнений?



## Заполни таблицу:

| Методы<br>решения       | Преимущества | Недостатки |
|-------------------------|--------------|------------|
| Графический             |              |            |
| Подстановки             |              |            |
| Сложения<br>(вычитания) |              |            |

Наглядность Точный Трудоёмкие выкладки

Точный Выбор множителя Неточность

#### Верно ли?

- 1. Решение системы линейных уравнений зависит от метода решения.
- 2. Система линейных уравнений может иметь бесконечно много решений. да
- 3. Системы линейных уравнении могут иметь два решения.
- 4. Пара чисел (6; 1) является решением системы уравнений

$$x - y = 5$$
  
  $x + y = 7$  да

5.Система линейных уравнений имеет одно решение.

$$5x-y=4$$
  
 $5x-y=10$  HET

#### Тест Системы линейных уравнений. **А5.** Имеет ли система уравнений $\begin{cases} 4x - 8y = 22 \\ 2x - 4y = 11 \end{cases}$ решение? тест Если имеет, то сколько? А. не имеет решений В. имеет бесконечное множество решений График функции y = x - 2 имеет вид: В. имеет одно решение Г. имеет два решения Решите систему уравнений A. (1; 1) Б. нет решений B. (2; 0,5) Г. бесконечное множество решений . Составьте математическую модель для решения задачи: «Периметр прямоугольника равен 26 см. Его А2. Какая из пар чисел является решением системы лидлина на 3 см больше ширины. Найдите стороны нейных уравнений $\begin{cases} 2y = -x + 13 \\ x + y = 11 \end{cases}$ ? прямоугольника». $\mathbf{A.} \ \begin{cases} a+b=26\\ a>b \text{ Ha } 3 \end{cases}$ A. (2; 9) B. (-2; 9) **B.** $\begin{cases} a+b=26 \\ a-b=3 \end{cases}$ Б. (9; 2) Γ. (9; -2) далее3 B. $\begin{cases} 2a + 2b = 26 \\ a - b = 3 \end{cases}$ $\Gamma. \begin{cases} 2a+2b=26\\ a+b=3 \end{cases}$

#### Справка

Уравнения с несколькими переменными, для которых требуется найти решения в натуральных или целых числах, называют диофантовыми уравнениями.

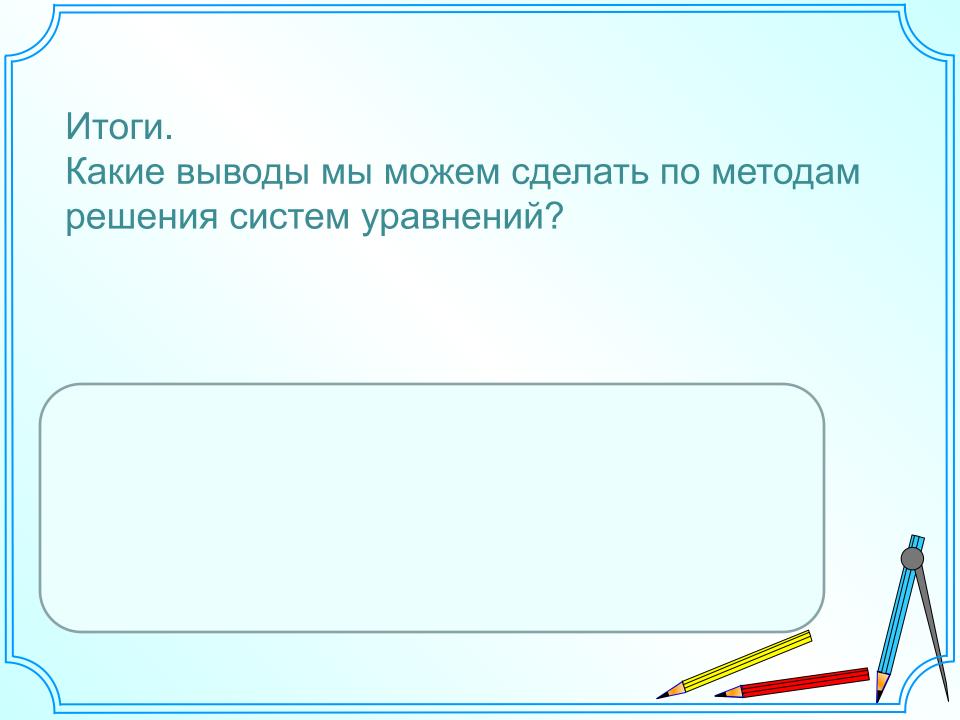
Придумал Диофант и два основных приема решения уравнений:

- перенос неизвестных;
- приведение подобных.





в III веке уже знал правило знаков и умел умножать отрицательные числа. Однако и он рассматривал их лишь как временные значения.



#### Рефлексия

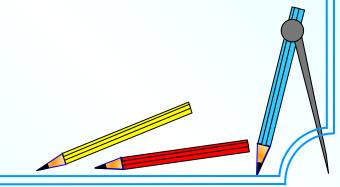
| Методы решения систем<br>уравнений | Какой метод<br>будете<br>применять<br>при решении<br>систем<br>уравнений | Какой метод не будете применять при решении систем уравнений | На какой метод обратить внимание |
|------------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Графический                        |  |  |                                  |
| Метод сложения                     |  |  |                                  |
| Метод<br>подстановки               |  |  |                                  |

«Зачем мне тратить столько времени на какието уравнения, если мне это в будущем не понадобится?»

В быту это вряд ли пригодится.



Домашнее задание 14.8, 13.18, 13.13 п.11-13



#### ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ:

- 1. ШАБЛОН СЕТЬ ТВОРЧЕСКИХ УЧИТЕЛЕЙ «СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕСТОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ» Савченко Е. М.
- 2. **КАРТИНКИ** КОЛЛЕКЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕТЬ ТВОРЧЕСКИХ УЧИТЕЛЕЙ