

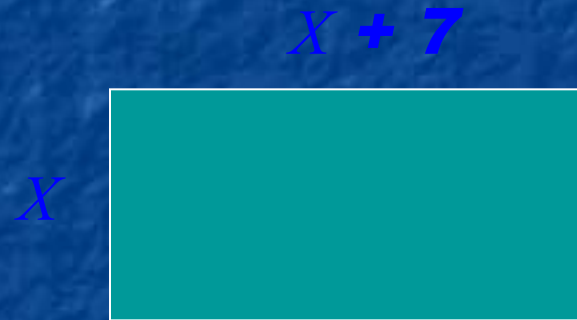
# Урок алгебры в 7 классе



Презентация составлена  
учителем математики  
МБОУ  
«Среднеобщеобразователь  
ная школа № 12 г.  
Калуги»  
Стоборовой Элиной  
Станиславовной

## Пример 1. Геометрическая задача.

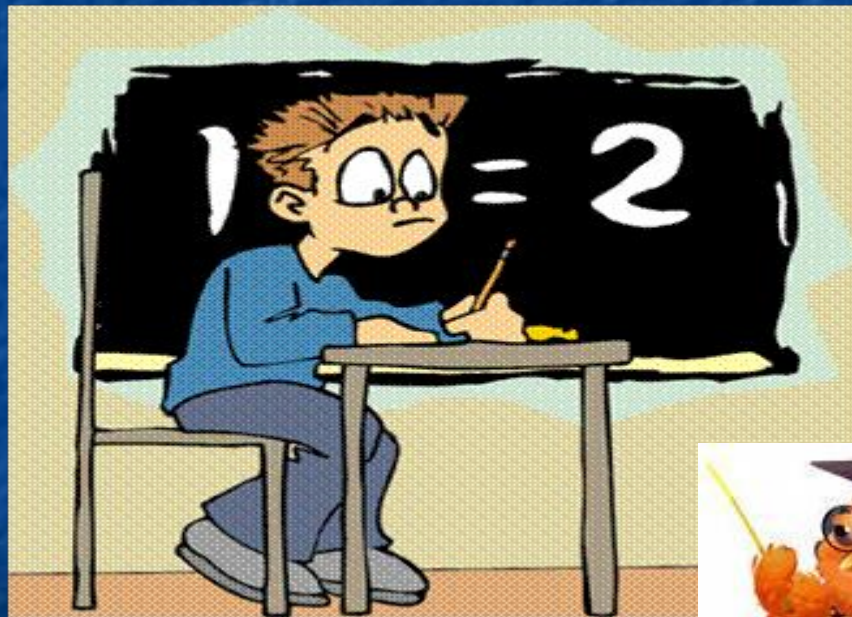
- *Периметр прямоугольника 16 см. Одна из его сторон больше другой на 7 см. Найдите стороны прямоугольника.*



*Алгебраический способ:*

$$2X + 2(X + 7) = 16$$

# *СИСТЕМА ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ.*





# Цели:



- Сформировать представление о математической модели *системы уравнений*.
- Познакомиться с понятием *системы двух линейных уравнений с двумя переменными* и ее *решении*.
- Научиться решать *графическим способом* *системы двух линейных уравнений с двумя переменными*.

# *Вспомним!*

*Линейное уравнение с  
одной переменной*

Уравнение вида

$$ax + b = 0$$

*называется линейным уравнением с одной переменной, где  
 $x$  – неизвестная величина,  **$a$**  и  **$b$**  – некоторые числа*

*$X$  – переменная обязательно должна быть в первой  
степени*

**Вспомним!**

## График линейной функции

Графиком линейной функции

$$y = ax + b$$

есть прямая, не проходящая через начало координат.

Числовой коэффициент  $a$  при неизвестной величине называется

угловым коэффициентом.

Он отвечает за угол наклона графика к оси  $x$ .

## ***Вспомним!***

1. Если угловые коэффициенты **неодинаковые**, то графики **пересекаются** – **единственная общая точка**.

2. Если угловые коэффициенты **одинаковые**, а свободные члены **разные**, то графики **параллельны** – **нет общих точек**.

3. Если угловые коэффициенты и свободные члены **одинаковые**, то графики **сливаются** – **бесконечное множество общих точек**.

***Какие положения двух графиков линейных функций относительно друг друга могут быть на координатной плоскости?***



**Вспомним!**

## Линейное уравнение с двумя переменными

Уравнение вида

$$ax + by + c = 0$$

называется линейным уравнением с двумя переменными, где **x** и **y** – неизвестные величины; **a**, **b** и **c** – некоторые числа.

**(x; y)**

Решением уравнения с двумя неизвестными называется пара переменных, при подстановке которых уравнение становится верным числовым равенством.



***Вспомним!***

***График линейного уравнения  
с двумя переменными***

Графиком любого линейного уравнения  
 **$ax + by + c = 0$**  является **прямая**.

Для построения графика достаточно  
найти **координаты двух точек**.

# Вспомним!

1. Задать переменной  $x$  значение 0 и найти соответствующее значение  $y$ ; задать переменной  $y$  значение 0 и найти соответствующее значение  $x$ . Записать в таблицу.

**Алгоритм  
построения графика  
линейного уравнения  
с двумя  
переменными**

|   |   |   |
|---|---|---|
| X | 0 | * |
| Y | * | 0 |

2. Построить на координатной плоскости точки  $(0; y_1)$ ,  $(x_2; 0)$  и провести через них прямую.

3. Прямая – есть график линейного уравнения с двумя переменными.

Часто приходится рассматривать математическую модель состоящую из двух линейных уравнений с двумя переменными.

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0 \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0 \end{cases}$$

$(x; y)$

**Решением системы уравнений с двумя неизвестными** называется пара переменных, при подстановке которых уравнения становятся верными числовыми равенствами.

**Решить систему** - это значит найти все ее решения или доказать, что их нет.



## *Пример 1*

*Решить систему уравнений графически:*

$$\begin{cases} 2x - y - 3 = 0, \\ x + 2y - 4 = 0. \end{cases}$$