

ЗАНЯТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО КРУЖКА

# Линейные уравнения с параметром

Автор: ученица 8а класса МБОУ  
СОШ №4 села Иглино Шайнурова  
Светлана Азатовна



ЭПИГРАФ

*Важнейшая задача  
цивилизации-  
научить человека мыслить*

Т.Эдисон



# Для чего необходимо научиться решать задачи с параметрами?

- Умение решать уравнения с параметрами необходимо при сдаче ЕГЭ и ГИА;
- Навыки в решении таких уравнений является хорошим подспорьем для успешных выступлений на математических олимпиадах;
- Решения задач с параметрами – эффективное упражнение для развития интеллекта.



## ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Решить уравнение или неравенство с параметрами означает:

- Определить, при каких значениях параметров существуют решения;
- Для каждой допустимой системы значений параметров найти соответствующее множество решений.



# ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ПАРАМЕТРОМ

Уравнение вида  $ax=b$ , где  $a, b \in \mathbb{R}$ , называется линейным относительно неизвестного  $x$ .

Возможны три случая:

▣ 1.  $a \neq 0$ ,  $b$ -любое действительное число.  
Уравнение имеет единственное решение  $x = \frac{b}{a}$

▣ 2.  $a=0$ ,  $b=0$ .

Решениями уравнения являются все действительные числа.

○ 3.  $a=0$ ,  $b \neq 0$ .

Уравнение решений не имеет.

Ответ:  $x = \frac{b}{a}$  при  $a \neq 0$ ,  $b \in \mathbb{R}$ ;  $x \in \mathbb{R}$  при  $a=0$ ,  $b=0$ ;  $\emptyset$  при  $a=0, b \neq 0$ .



## ПРИМЕР 1

Решить уравнение

$$a^2x - a = 9x + 3$$



## ПРИМЕР 2

- При каких  $a$  уравнение имеет бесконечно много решений?

$$\frac{3}{5}(x-1) = \frac{6}{5} + a(3-x)$$



## ПРИМЕР 3

При каких  $a$  уравнение  
не имеет решения?

$$2(4x-3a)=2+ax$$





## ПРИМЕР 4

При каком  $a$  уравнение

$$2ax+6=4x$$

имеют корень,

равный 3?



## ПРИМЕР 5

При каком  $a$   
прямая  $y=4ax-5$

проходит через точку  $A(2;-3)$ ?



## ИТОГИ ЗАНЯТИЯ

У меня все получилось.  
Я доволен своей работой.

У меня не все получилось, но я доволен своей работой

Я хорошо знаю теоретический материал. Но в практической работе у меня получилось не все.

Мне было сложно и малопонятно

