

# ПОСВЯЩЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ

Великих гениев творенье,  
Царица всех наук земных,  
Ты вызываешь восхищенье  
Любимых подданных твоих!  
Ты всем наукам помогаешь  
Сбирать бесценные дары  
И вместе с ними пролагаешь  
Пути в далекие миры!



# АЛГЕБРА

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

УРОК – ИГРА

7 КЛАСС

Цель урока: повторение правил раскрытия скобок, решение уравнений первой степени.

1. Выполните действия:

$$\begin{aligned} 1) & (7a^2 - 4ab - b^2) + (3a^2 - 2ab + 5b^2) = \\ & = 7a^2 - 4ab - b^2 + 3a^2 - 2ab + 5b^2 = 10a^2 - 6ab + 4b^2 \\ 2) & (5a^2 - 11ab + 8b^2) - (-2b^2 - 14a^2 + 6ab) = \\ & = 5a^2 - 11ab + 8b^2 + 2b^2 + 14a^2 - 6ab = 19a^2 - 17ab + 10b^2 \end{aligned}$$

• Решите уравнение:

1) $(x^2 + 13x - 4) - (x^2 + 4x - 10) = 24$	2) $(2x^2 + 4x - 16) - (2x^2 - 3x - 9) = 21$
$x^2 + 13x - 4 - x^2 - 4x + 10 = 24$	$2x^2 + 4x - 16 - 2x^2 + 3x + 9 = 21$
$9x + 6 = 24$	$7x - 7 = 21$
$9x = 24 - 6$	$7x = 21 + 7$
$x = 18 : 9$	$x = 28 : 7$
$x = 2$	$x = 4$
Ответ: 2	Ответ: 4

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

На каждой парте находится памятка-алгоритм решения уравнений, в котором приведено решение уравнения

$$(x^2 + 2x - 10) - (x^2 - 5x - 1) = 7$$

с объяснением.

Для всякого уравнения  
Безо всякого сомнения  
Не будем робки,  
Раскроем скобки.

Перед первыми скобками подразумевается плюс.  
Смелее, дружок, вперед и не трусь.  
Проблема проста, ее разреши:  
Члены с их знаками перепиши.

А дальше перед скобками минус стоит:  
«Будь осторожнее», - нам говорит.  
У членов всех знаки надо сменить,  
Противоположными должны они быть.

Это трудно, ты должен понять,  
Коль минус пред скобками – знаки менять.  
Причем ошибок остерегайся  
Каждый знак изменить постарайся:

$$x^2 + 3x - 10 - x^2 + 5x + 1 = 7.$$

Как видишь, мы скобки с тобою раскрыли,  
Предельно внимательны при этом были.  
Теперь спокойно дальше пойдём,  
Сначала подобные приведём:

$$8x - 9 = 7.$$

Известные в левую часть соберем:

$$8x = 9 + 7.$$

И снова подобные приведём.

При этом внимательным надо быть  
И правильно знаки определить.  
Коль слева и справа члены остались,  
Их знаки те же, не поменялись.

Противоположным знаком мы заменили  
Знак числа, который переносили.  
И получим уравнение,  
Не вызывающее сомнения:

$$8x = 16.$$

На коэффициент при «x» обе части разделим,  
Получим  $x = 2$  и его по желанью проверим.

Проверка.

В левую часть первоначального уравнения  
Подставим вместо «x» полученное решение:

$$\begin{aligned} & (x^2 - 3x - 10) - (x^2 - 5x - 1) = \\ & = (2^2 + 3 \cdot 2 - 10) - (2^2 - 5 \cdot 2 - 1). \end{aligned}$$

Указанные действия выполняем.  
А как? Мы давно уже знаем:

$$(4 + 6 - 10) - (4 - 10 - 1) = -(-7) = 7.$$

Теперь мы с тобою запишем ответ.  
Проблему решили, ее больше нет.



# РЕШИТЕ САМОСТОЯТЕЛЬНО:

1.  $(X^2 + 6X - 10) - (X^2 - 3X + 14) = 3$

2.  $(X^2 - 7X - 8) - (X^2 - 9X - 20) = 6$

3.  $(X - 2)^2 - (X - 1)^2 = -7$

4.  $(X + 5)^2 - (X + 3)^2 = 28$

