



*МБОУ СОШ п. Роцинский*

*Открытый урок в 8 классе*

*«Командировка в страну  
квадратных уравнений».*



*Учитель математики: Зубова Н.Е.*

*2011г.*

*Задание на дом.*



*П. 21 – 24 № 595 (а, б), 599.*



## *Командировочное удостоверение*

**Пункт №1 «Заполни пропуски» тест**

**Пункт №2 «Установи истинность» тест**

**Пункт №3 «Силён – реши!»**

**Пункт № 4 «Исторический»**

**Пункт №5 «Это мы не проходили...»**



## *Пункт №2 «Установи истинность»*

### **Критерий оценивания:**

Нет ошибок – 5 б.

1 – 2 ош. – 4б.

3 - 4 ош. - 3б.

5 - 6 ош. – 2б.

Более 6 ош. – 0 б.

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
| 1. | + |   | + |   | + |
| 2. |   | + |   | + |   |
| 3. |   | + | + |   |   |
| 4. | + |   |   | + |   |
| 5. | + |   |   | + |   |



## Пункт № 3 «Силён – реши!»

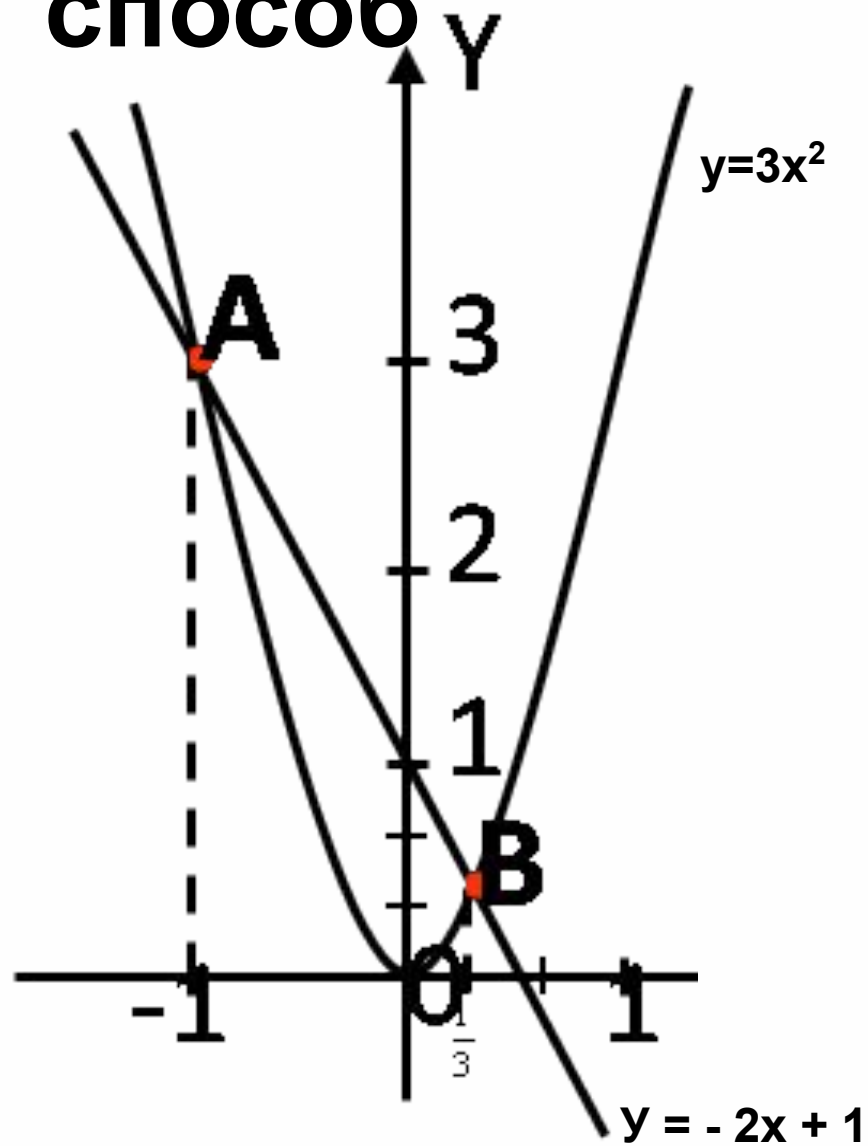
### Базовые

Разложение левой части на множители  
Метод выделения полного квадрата  
С применением формул корней квадратного уравнения  
С применением теоремы Виета  
Графический способ

### Продвинутые

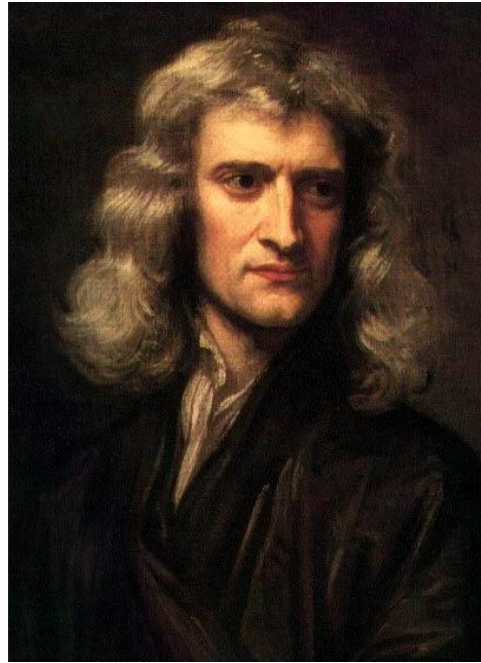
- Способ переброски
- По свойству коэффициентов
- С помощью циркуля и линейки
- С помощью номограммы
- Геометрический

# Графический способ





## Пункт №4 «Исторический»



Квадратные уравнения решали в Вавилоне около 2000 лет до нашей эры, а Европа три года назад отпраздновала 800летие квадратных уравнений, потому что именно в 1202 году итальянский ученый Леонард Фибоначчи изложил формулы квадратного уравнения. И лишь в 17 веке, благодаря Ньютону, Декарту и другим ученым эти формулы приняли современный вид.

# *Полезно знать!*

**Немецкий математик  
Христиан фон Вольф  
(1679 – 1754 г. г.)  
в 1710 ввёл термин  
«квадратное  
уравнение».**







## *Способ решения квадратного уравнения, которое описал ал-Хорезми*

**Этот способ основан на методе выделения полного квадрата.**

**$X^2 + 10X = 39$  надо найти число, прибавив которое к левой части, получим полный квадрат.**

**Это число 25.**

$$X^2 + 10X + 25 = 39 + 25$$

$$(X + 5)^2 = 64$$

$$X + 5 = 8$$

$$X = 3$$

**Ал-Хорезми работал с положительными числами, поэтому указал только один корень. Второй корень найдём из уравнения**

$$X + 5 = - 8$$

$$X = - 13$$



*«Письмо из прошлого» (на папирусе)*

*«Найти стороны поля, имеющего форму прямоугольника, если его площадь 12, а длины равны ширине».*





## Пункт №6 «Это мы не проходили...».

**Решение квадратных уравнений по свойству коэффициентов.**

Пусть дано квадратное уравнение  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ .

**Свойство 1.**

Если  $a + b + c = 0$  (т.е. сумма коэффициентов уравнения равна нулю), то  $x_1 = 1, x_2 = c/a$

**Свойство 2.**

Если  $a - b + c = 0$ , или  $b = a + c$ , то  $x_1 = -1, x_2 = -c/a$

1 способ

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$

$$2 - 5 + 3 = 0$$

$$x_1 = 1; x_2 = \frac{3}{2}$$

2 способ

$$9x^2 + 5x - 4 = 0$$

$$9 - 5 + (-4) = 0$$

$$x_1 = -1; x_2 = -\frac{(-4)}{9} = \frac{4}{9}$$



**Отлично!**



**Хорошо...**



**Поработаем**



*«Человеку, изучающему алгебру, часто полезнее решить одну и ту же задачу тремя различными способами, чем решить три-четыре различные задачи. Решая одну задачу различными методами, можно путем сравнений выяснить, какой из них короче и эффективнее. Так вырабатывается опыт».*

*У. Сойер.*