



5 декабря 2013

Г.

Никогда не считай,  
что ты знаешь всё и  
тебе больше нечему  
учиться.

Н. Д.

Зеленский.

# Подпиши лист контроля.

Лист контроля

обучающегося 8 А класса \_\_\_\_\_



Оцени  
самостоятельно  
выполнение  
каждого задания

№	Этап урока	балл
1	Подбери соответствующую букву (максимально 8 баллов)	
2	Реши по формуле корней квадратного уравнения (3 балла за каждое уравнение)	
3	Формулировка правила коэффициентов (5 баллов)	
4	Решение уравнений методом коэффициентов (3 балла за каждое уравнение)	
5	За победу в поединке бонус- 2 балла Ничья – 1 балл	
	Всего баллов	



Не забудь сдать учителю  
после урока

# Д/з

Домашнее задание

## Уровень А.

Если ты не успел закончить решение уравнений в классе, реши их дома.

## Уровень В.

Реши уравнения методом коэффициентов.

- 1)  $939x^2 - 978x + 39 = 0$
- 2)  $2013x^2 - 2014x + 1 = 0$
- 3)  $834x^2 - 444x - 390 = 0$

Выбери  
свой

уровень!!!

# Оставь себе

При решении полного квадратного уравнения полезно сначала проверить, является ли число 1 (число -1) его корнем. Если является, то воспользуемся правилом 1 (правилом 2).

Метод решения хорош, если с самого начала мы можем предвидеть, что, следуя этому методу, мы достигнем цели.  
(Г. Лейбниц)

В математических вопросах нельзя пренебрегать даже самыми маленькими ошибками.  
(И. Ньютон)

Много из математики не остается в памяти, но когда поймешь ее, тогда легко при случае вспомнить забытое.  
(М.В. Остроградский)

Математика уступает свои крепости лишь сильным и смелым.  
(А.П. Конфорович)

Величие человека - в его способности мыслить.  
(Б. Паскаль)



Никогда не считай, что ты знаешь все и что тебе уже больше нечему учиться.

(Н. Д. Зеленский)

# Вспомни тему прошлого

урока.

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\text{Д}}}{2a}$$

$$2013x^2 - 2014x + 1 = 0$$

$$939x^2 - 978x + 39 = 0$$

$$834x^2 - 444x - 390 = 0$$

Сколько времени  
потребуется для  
решения этих  
уравнений?

Математика уступает  
свои крепости лишь  
сильным и смелым.  
(А.П. Конфорович)



В математических вопросах нельзя пренебрегать даже самыми мелкими ошибками. (И. Ньютон)

# Рабочий лист

## Задание №1

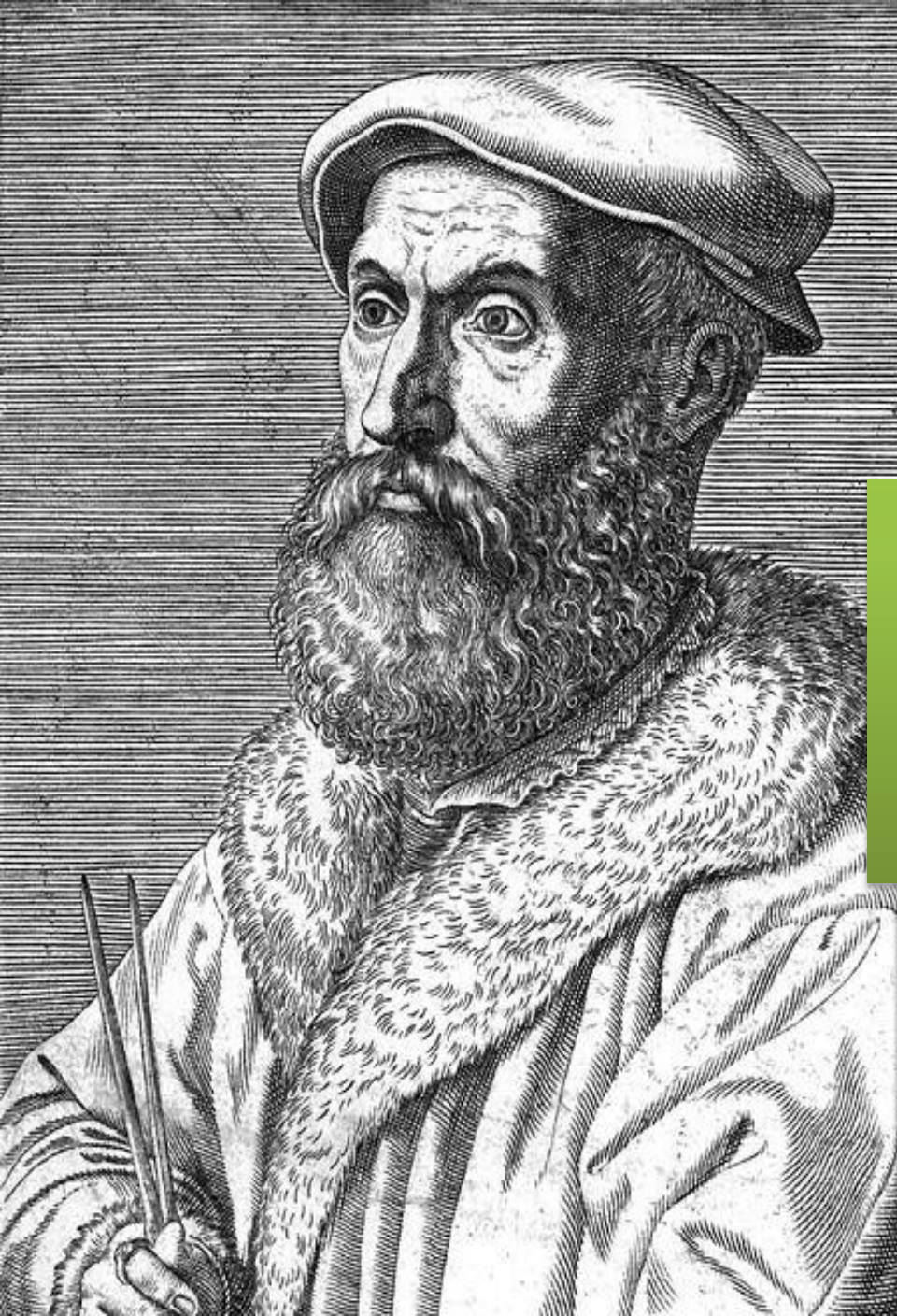
5 МИНУТ

**Ключи** к заданию №1. Будь внимателен.

Я	$D < 0$
П	$D = b^2 + 4ac$
А	$x^2 - 6x = 0$
Л	$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
М	$\frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
Р	$x^2 - 6 = 0$
З	$D > 0$
С	$x^2 + 6 = 0$
Т	$x^2 + 6x = 0$
Ь	$D = b^2 - 4ac$

**За каждый верный ответ 1 балл**

Подбери соответствующую букву из таблицы с ключами	
Вопрос	Буква
коэффициенты уравнения: $a=1, b=6, c=0$	<b>Т а р т а л ь я</b>
корни уравнения 0 и 6	
корни уравнения $\pm\sqrt{6}$	
корни уравнения 0 и -6	
коэффициенты уравнения: $a=1, b=-6, c=0$	
формула корней квадратного уравнения	
формула дискриминанта	
Уравнение не имеет корней, если	



Никколо

Та

1499—1557

Итальянский  
математик.

...рассматривал вопросы математики, практической механики, баллистики и топографии.

$$2013x^2 - 2014x + 1 = 0$$

$$A=2013 \quad B=-2014 \quad C=1$$

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the following table content:

	A	B	C	D	E	F
1	$B^2$	$4ac$	$D > 0$	$\sqrt{D}$	$x_1$	$x_2$
2						

The cell containing the formula  $D > 0$  is circled in red. A red bracket is drawn under the first three columns (A, B, and C) of the table.

**5 баллов**



$$2013x^2 - 2014x + 1 = 0$$

$$939x^2 - 978x + 39 = 0$$

$$834x^2 - 444x - 390 = 0$$

**Тема:**  
**Рациональные  
способы решения  
некоторых  
квадратных**

**Метод**

**коэффициентно**

**в.**





В средние века проводились не только рыцарские турниры.

Однажды Тарталья получил вызов от Антонио Фиоре, знающего секрет решения кубического уравнения.

... применив всё своё прилежание и искусство, он тоже нашёл способ решения..

2 часа – 30  
задач

Победа!!!

30 : 0



# Реши в рабочем листе одно уравнение

3 балла

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

СВОЙСТВО  
КОЭФФИЦИЕНТОВ

1 ряд

$$-3x^2 + 2x + 1 = 0$$

$$x_1 =$$

$$x_2 =$$

$$-3 + 2 + 1 =$$

2 ряд

$$t^2 - 9t + 8 = 0$$

$$t_1 =$$

$$t_2 =$$

$$1 - 9 + 8 =$$

3 ряд

$$3x^2 - 8x + 5 = 0$$

$$x_1 =$$

$$x_2 =$$

$$3 - 8 + 5 =$$

Что общего у всех решений?

Что общего у коэффициентов?

Как получить второй корень уравнения?

***Догадался? Запиши в рабочий лист правило. №3***

$-3x^2+2x+1=0$	$x_1=1$ $x_2=-\frac{2}{3}$	$-3+2+1=0$
$t^2-9t+8=0$	$t_1=1$ $t_2=8$	$1-9+8=0$
$3x^2-8x+5=0$	$x_1=1$ $x_2=\frac{5}{3}$	$3-8+5=0$

Метод решения хорош, если с самого начала мы можем предвидеть, что следуя ему мы достигнем цели.

(Г. Лейбниц)

## Правило 1

$$ax^2+bx+c=0 \quad (a \neq 0)$$

Если  $a+c+b=0$ ,

то  $x_1=1$ ,  $x_2=$

$\frac{c}{a}$

*Проверь себя*

**5 баллов**

$$2013x^2 - 2014x + 1 = 0$$

$a=2013$

$x_1$   $x_2$

Если  $a$

1

0,000496770988574267

$\neq 0$   
Тогда  $x_1 = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ,  $x_2 = \frac{b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{1}{2013}$

Какое уравнение нельзя решить по этому правилу и почему?

1)  $39x^2 - 78x + 39 = 0$

2)  ~~$2x^2 - 4x + 3 = 0$~~

3)  $834x^2 - 444x - 390 = 0$

4)  ~~$5x - 1,3 = 6,5 + x$~~



$2 - 4 + 3 = 1$

Не является  
квадратным





# Вас вызывает на поединок Никколо Тарталья

## №4

Мой личный рекорд.

№	Уравнение	X1	X2	A+B+C
1.	$2x^2+2x-4=0$			
2.	$6t^2-9t+3=0$			
3.	$x^2-8x+7=0$			
4.	$-4x^2+5x-1=0$			
5.	$t^2-7t+6=0$			
6.	$-30x^2+x+29=0$			

Рекорд Никколо

7.	$36t^2-7t-29=0$			
8.	$26x^2-x-25=0$			



Удачи!!!

3 балла

$$939x^2 - 978x + 39 = 0$$

$$834x^2 - 444x - 390 = 0$$

Метод решения хорош, если с самого начала мы можем предвидеть, что следуя ему мы достигнем цели.

(Г. Лейбниц)

## Правило 1

$$ax^2+bx+c=0 \quad (a \neq 0)$$

Если  $a+c+b=0$ ,

то  $x_1=1$ ,  $x_2=$

$$\frac{c}{a}$$



# Мой личный рекорд.

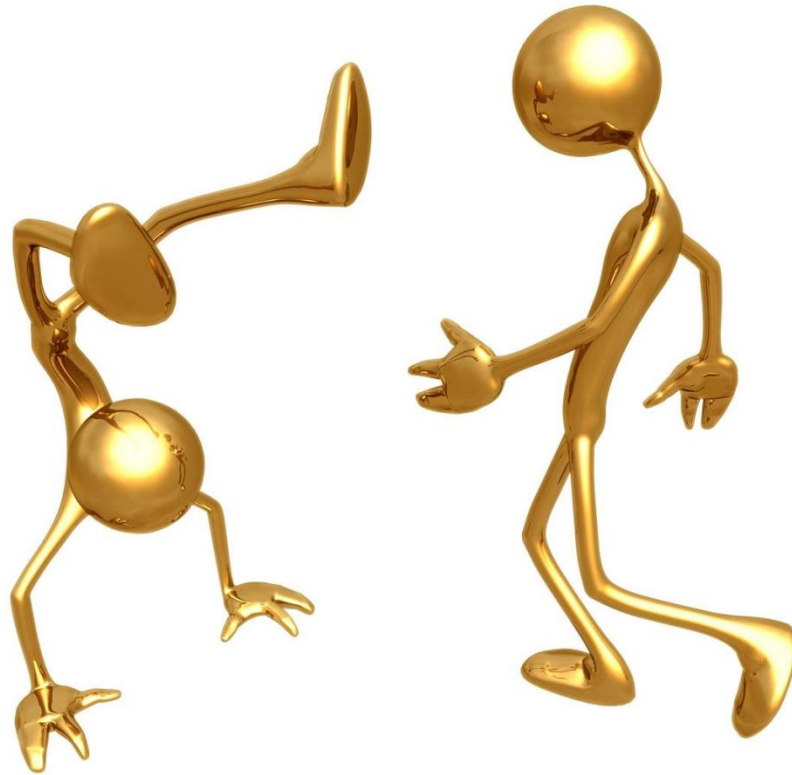
№	Уравнение	X1	X2	A+B+C
1.	$2x^2+2x-4=0$	1	-2	0
2.	$6t^2-9t+3=0$	1	0,5	0
3.	$x^2-8x+7=0$	1	7	0
4.	$-4x^2+5x-1=0$	1	0,25	0
5.	$t^2-7t+6=0$	1	6	0
6.	$-30x^2+x+29=0$	1	29/30	0
Рекорд <u>Никколо</u>		Тарталья		
7.	$36t^2-7t-29=0$	1	29/36	0
8.	$26x^2-x-25=0$	1	25/26	0

Взаимопроверка.

3 балла за каждое уравнение.

Бонус – 1 или 2 балла!!!





Мы раскрыли одну из тайн коварного квадратного уравнения.

$$2013x^2 - 2014x + 1 = 0$$

Вооружившись правилом №1, смело ринулись в бой!!!!

Правило №2 Д/з

Пока осталось для нас загадкой.



Фиори

2 место

1 место

3 место

Результаты поединка



5 декабря 2013

Г.

Никогда не считай,  
что ты знаешь всё и  
тебе больше нечему  
учиться.

Н. Д.

Зеленский.

Two golden, 3D-rendered human-like figures stand on a white background. The figure on the left is facing forward and holding a large, translucent red heart with both hands. The figure on the right is facing away from the viewer, looking towards the first figure. The text 'Спасибо за урок!' is overlaid in the center in a bold blue font.

**Спасибо за урок!**

**Многое из математики не остается в памяти, но когда поймешь её, тогда легко при случае вспомнить забытое.**

**(М.В.**

**Остроградский)**



Решите разными способами

$$2x^2 - 8x - 6 = 0$$

$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

## Свойства коэффициентов квадратного уравнения

Если в уравнении  $ax^2 + bx + c = 0$

$$a + b + c = 0,$$

$$\text{то } x_1 = 1, x_2 = c/a$$

$$a + c - b = 0,$$

$$\text{то } x_1 = -1, x_2 = -c/a$$

$$5x^2 - 8x + 3 = 0$$

$$6x^2 - 7x + 1 = 0$$

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

$$x^2 - 8x + 7 = 0$$

$$4x^2 + 7x + 3 = 0$$

$$x^2 - 9x - 10 = 0$$

$$5x^2 + 4x - 1 = 0$$