

# Математическое путешествие по Иркутской области



**Тема урока:**  
**Решение неполных  
квадратных уравнений**

# Покупка билетов

## • Вариант – 1.

Решить уравнение:

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

$$x^2 + 4x = 0;$$

$$6x^2 = 0;$$

$$(x - 3)^2 - 16 = 0.$$

## • Вариант – 2.

Решить уравнение:

$$x^2 + 25 = 0;$$

$$x^2 - 3x = 0;$$

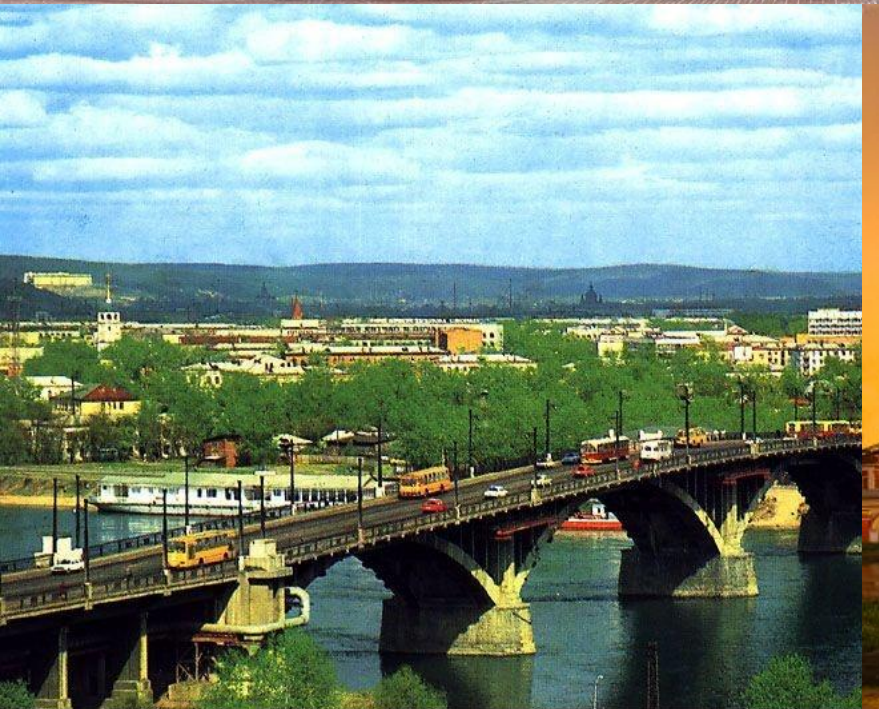
$$4x^2 = 0;$$

$$(x + 1)^2 - 9 = 0.$$

# Устная работа

# Ответ на вопросы:

- Как называется равенство, содержащее переменную?
- Как называется число, обращающее уравнение в верное равенство?
- Как называются уравнения, имеющие одни и те же решения?
- Может ли уравнение вида  $ax = c$  иметь бесконечно много решений?
- Может ли уравнение вида  $x^2 = a$  не иметь корней?
- Как называется уравнение вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a, b, c$  – некоторые числа, причем  $a \neq 0$ ?
- Как называется квадратное уравнение, в котором хотя бы один из коэффициентов  $b$  или  $c$  равен 0?
- Как найти расстояние, зная скорость и время?
- Как перевести минуты в часы?



**Вампилов  
Александр  
Валентинович  
(1937-1972)**



# Криптографическая таблица

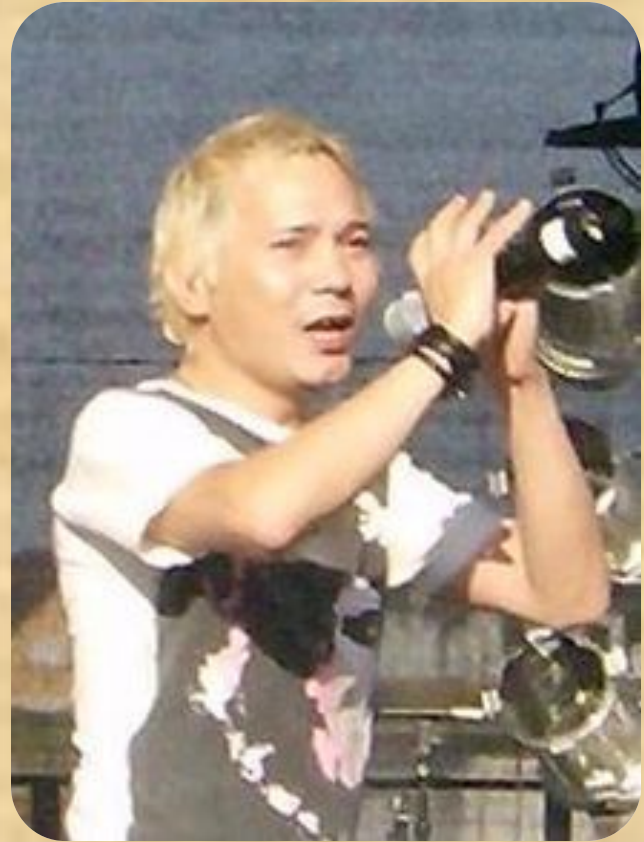
<b>-0,25</b>	<b>0</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,25; 0</b>	<b>-3,5; 4</b>	$\pm \frac{2}{3}$	<b>8</b>	<b>-3; 3</b>
<b>П</b>	<b>О</b>	<b>З</b>	<b>С</b>	<b>А</b>	<b>К</b>	<b>Е</b>	<b>Ь</b>

<b>-5</b>	<b>-2</b>	<b>-8; 8</b>	<b>НЕТ КОРНЕЙ</b>	<b>0; 8</b>	<b>-1,5</b>	<b>0; 1,5</b>	<b>-4; 0</b>
<b>В</b>	<b>Н</b>	<b>Т</b>	<b>О</b>	<b>М</b>	<b>Л</b>	<b>Р</b>	<b>И</b>





**Яковлев Олег  
Жамсараевич**





**Яковлева Марина  
Александровна**



## Решите задачу:

Путь по Волге от Нижнего Новгорода до Казани на 80 км длиннее, чем по шоссе. Две туристические группы собрались на экскурсию в Казань. Первая группа отправилась на теплоходе, чтобы полюбоваться красивейшими пейзажами волжских берегов, а вторая группа – на автобусе. Чтобы попасть в Казань одновременно, любители речных прогулок выехали на 3 часа раньше. Найти длину Волги на участке от Нижнего Новгорода до Казани, если скорость теплохода 60 км/ч, а скорость автобуса 80 км/ч.

# Составим таблицу:

Объект движения	Скорость, км/ч.	Время, ч.	Расстояние, км.
<b>Теплоход</b>			
<b>Автобус</b>			

## Составим таблицу:

<b>Объект движения</b>	<b>Скорость, км/ч.</b>	<b>Время, ч.</b>	<b>Расстояние, км.</b>
<b>Теплоход</b>	<b>60</b>	<b><math>x+3</math></b>	<b><math>60(x+3)</math></b>
<b>Автобус</b>	<b>80</b>	<b><math>x</math></b>	<b><math>80x</math></b>

Пусть

$x$  ч – был в пути автобус, тогда

$(x+3)$ ч – был в пути теплоход.

$80x$  км – проехал автобус;

$60(x+3)$  км – проплыл теплоход.

На  $(60(x+3) - 80x)$  км теплоход проплыл больше, чем проехал автобус, что по условию задачи составляет  $80$  км.



**Составим и решим уравнение:**

$$60(x+3) - 80x = 80;$$

$$60x + 180 - 80x = 80;$$

$$60x - 80x = 80 - 180;$$

$$- 20x = - 100;$$

$$x = 5;$$

**5 ч – был в пути автобус;**

$$60(5 + 3) = 480(\text{км}) - \text{расстояние от}$$

**Нижнего Новгорода до Казани по Волге.**

**Ответ: 480 км**



**МИХАСЕНКО  
ГЕННАДИЙ  
ПАВЛОВИЧ  
(1736-1994)**



# Итоги урока

- Закрепили навыки решения неполных квадратных уравнений;
- Повторили схему решения задач на движение;
- Узнали много нового о волжских городах и ученых-математиках, живших в этих городах.

# Домашнее задание

**Составить и оформить решение задачи на движение по городам Великого Волжского Пути. (Примерный образец оформления и справочные материалы на доске в классе).**

