

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:

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

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

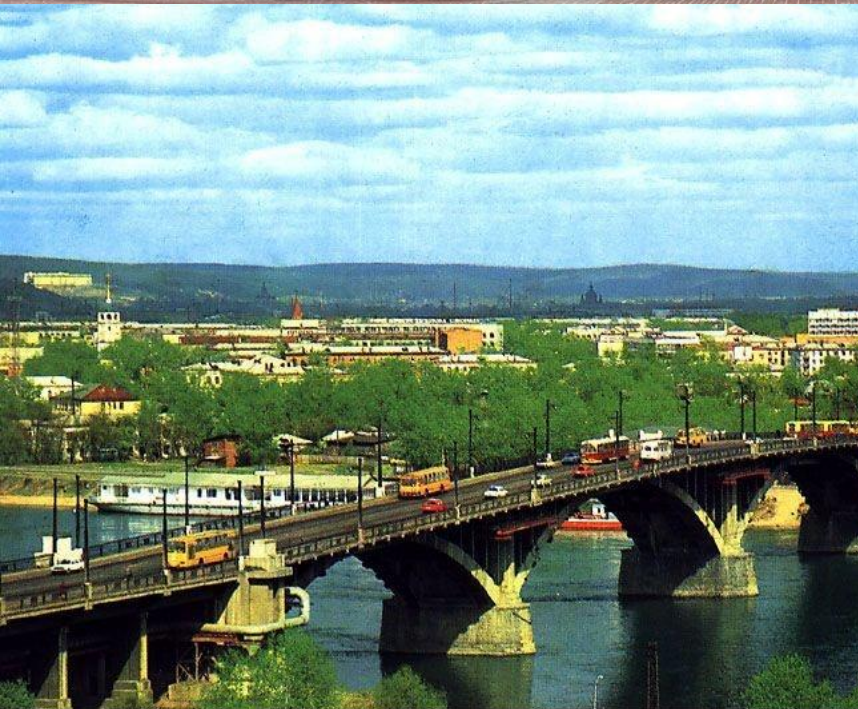
$$4x^2 = 0;$$

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

Устная работа

Ответь 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)**



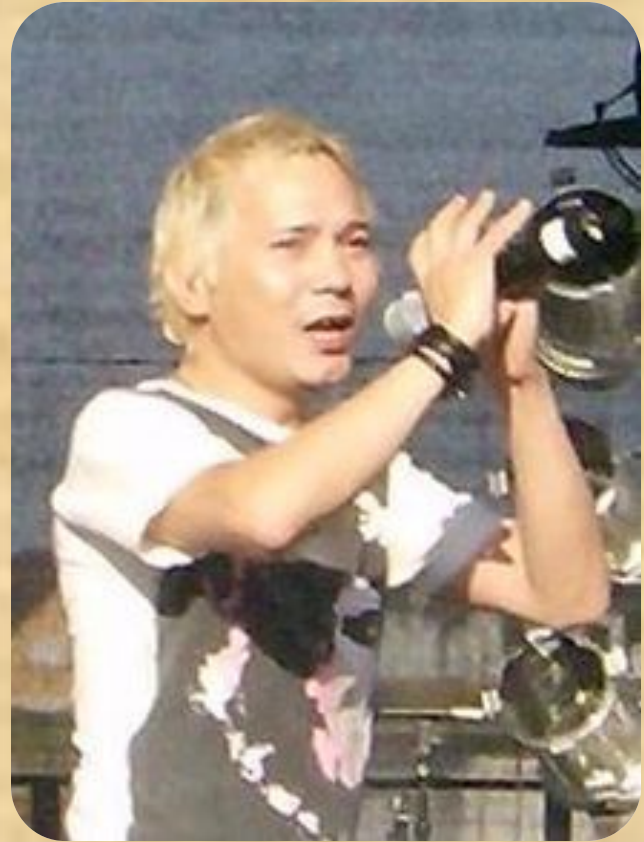
Криптографическая таблица

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

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



**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.
Теплоход			
Автобус			

Составим таблицу:

Объект движения	Скорость, км/ч.	Время, ч.	Расстояние, км.
Теплоход	60	$x+3$	$60(x+3)$
Автобус	80	x	$80x$

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;

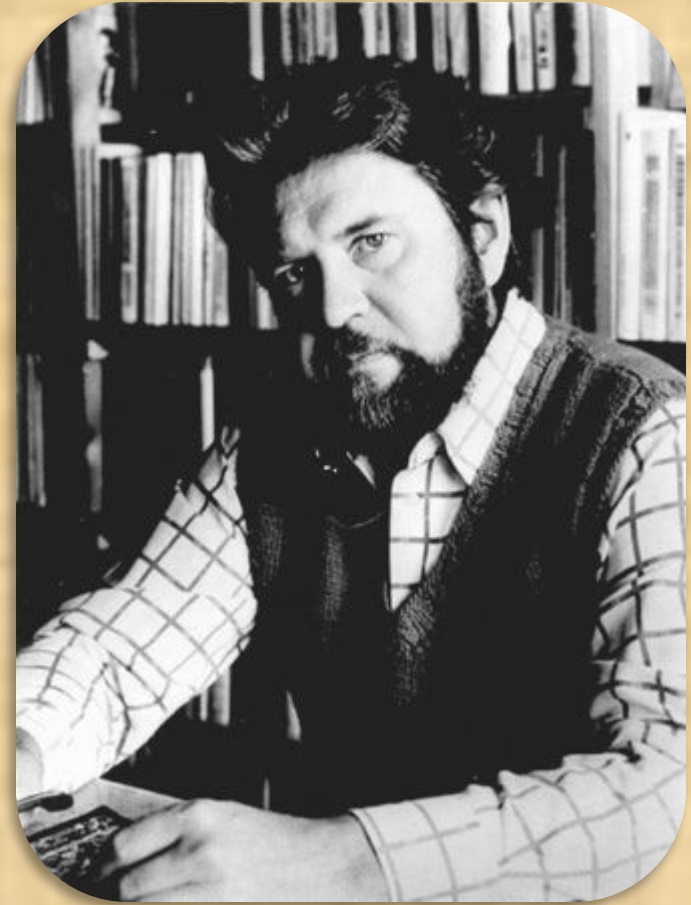
$$60(5 + 3) = 480(\text{км}) - \text{расстояние от}$$

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).

