

Урок :
Квадратные уравнения.
Основные понятия

Алгебра
8 класс

«Алгебра есть не что иное как математический язык, приспособленный для обозначения отношений между количествами»

И. Ньютон

Цель урока:

применить изученные алгоритмы для решения неполных квадратных уравнений и рассмотреть различные способы решения квадратных уравнений

Задачи урока:

- **составить логическую схему по теме: «Квадратные уравнения. Основные понятия»;**
- **проверить знания терминов математического языка;**
- **научиться решать квадратные уравнения:**
 - **разложением на множители,**
 - **графическим способом**

№ 24.11

$$\text{б) } 16x^2 - 9 = 0,$$

$$16x^2 = 9,$$

$$x^2 = 9/16,$$

$$x_{1,2} = \pm 3/4.$$

$$\text{Ответ: } x_{1,2} = \pm 3/4.$$

$$\text{в) } -x^2 + x = 0,$$

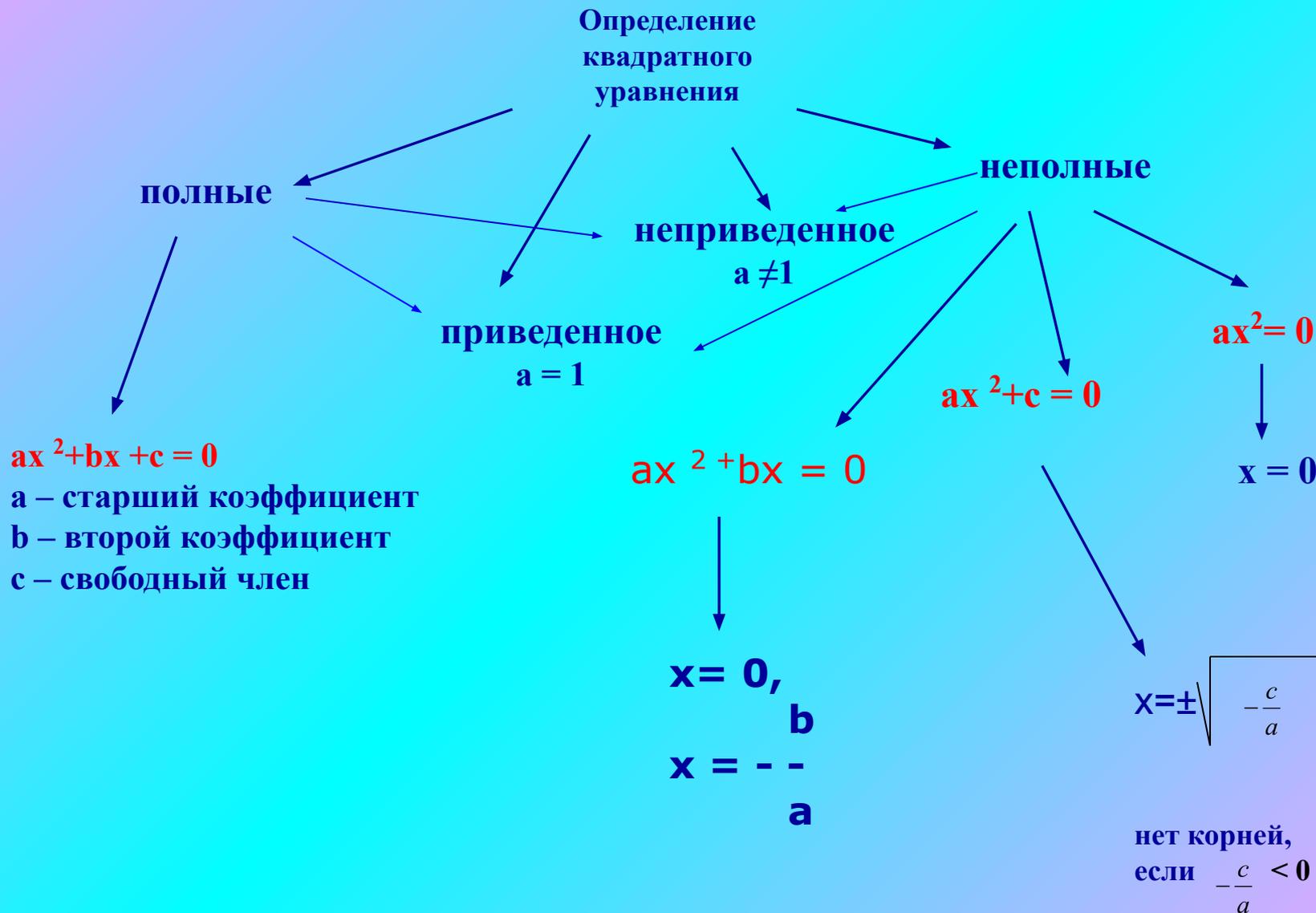
$$-x(x - 1) = 0,$$

$$x_1 = 0 \text{ или } x - 1 = 0,$$

$$x_2 = 1.$$

$$\text{Ответ: } x_1 = 0, x_2 = 1.$$

Логическая схема по теме: «Квадратные уравнения. Основные понятия».



Проверка теоретического материала

Выполните тест

1. Верно ли утверждение:

Квадратным уравнением называют уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где коэффициенты a, b, c – любые действительные числа, причем $a \neq 0$.

А. Да Б. Нет

2. Выберите верное утверждение.

А. Квадратное уравнение называют приведенным, если его старший коэффициент равен 0.

Б. Квадратное уравнение называют неприведенным, если старший коэффициент равен 1.

В. Квадратное уравнение называют приведенным, если его старший коэффициент равен 1.

3. Выберите квадратное уравнение:

А. $6x^2 - 7x^3 + 1 = 0$.

Б. $-2 + 4x - 5x^2 = 0$.

В. $7,5 - 2x = 9$.

4. В уравнении $-6x - 5x^2 + 9 = 0$

А. Старший коэффициент равен -6, второй коэффициент равен -5, свободный член равен 9.

Б. Старший коэффициент равен 9, второй коэффициент равен -6, свободный член равен -5.

В. Старший коэффициент равен -5, второй коэффициент равен -6, свободный член равен 9.

5. Неполное квадратное уравнение

А. Всегда имеет два корня.

Б. Всегда имеет один корень.

В. Может иметь два корня, один корень, ни одного корня.

Ответы к тесту

1	2	3	4	5
А	В	Б	В	В

Шкала оценок

- «**5**» - верно выполнено 5 заданий
- «**4**» -верно выполнено 4 задания
- «**3**» верно выполнено 3 задания
- «**2**» -верно выполнено 2 и менее заданий

Задание:

Решите уравнения:

№1. $2x^2 - 9x = 0$

№2. $4x^2 - 64 = 0$

Задание: Решите уравнение $x^2 - 4x + 3 = 0$
способом разложения на множители

Решение:

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

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

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

$$x(x-1) - 3(x-1) = 0$$

$$(x-1)(x-3) = 0$$

$$x-1 = 0 \text{ или } x-3 = 0$$

$$x = 1 \text{ или } x = 3$$

Ответ: $x = 1, x = 3.$

Задание: Решите уравнение графическим способом

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

Решение:

Преобразуем уравнение к виду

$$x^2 = 4x - 3.$$

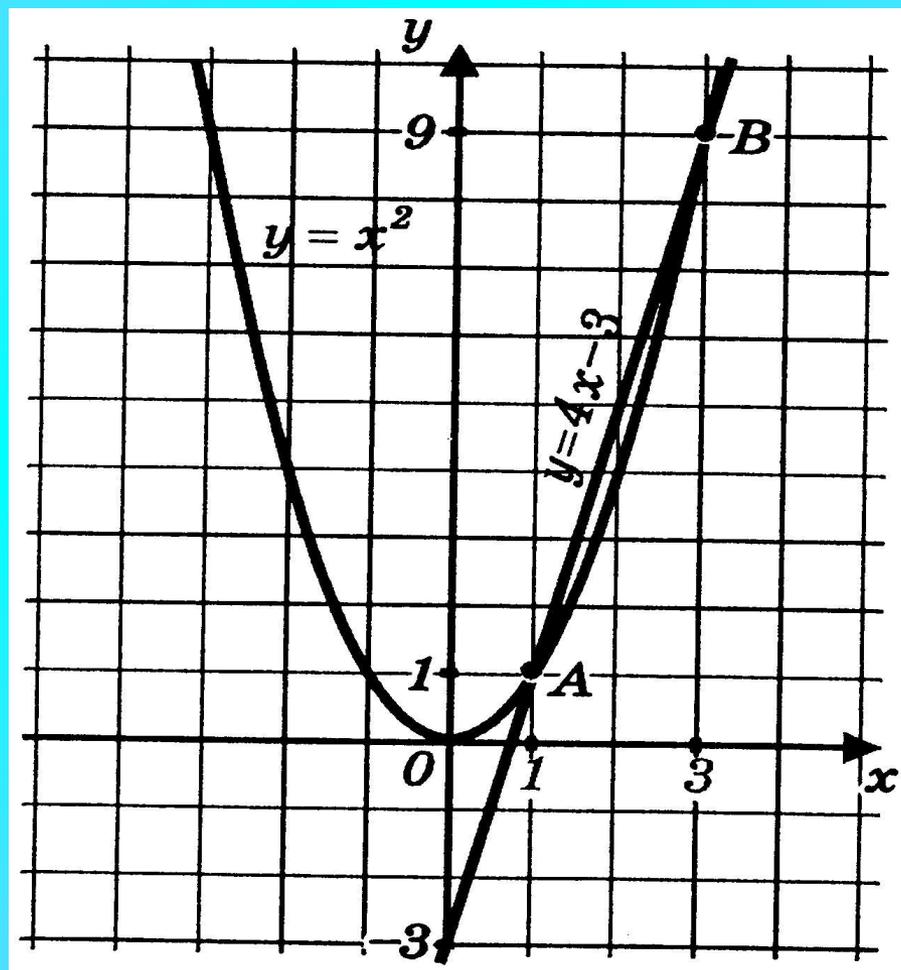
Построим в одной системе
координат графики функций

$$y = x^2 \quad \text{и} \quad y = 4x - 3.$$

Найдем точки пересечения
графиков функций.

A (1;1) и B (3;9).

Ответ: $x = 1, x = 3.$





Выполните самостоятельную работу и оцените себя :

1 вариант

1. Решите уравнение и найдите произведение его корней.

$$3x^2 - 27 = 0$$

2. Решите уравнение и найдите сумму его корней

$$5x^2 + 20x = 0$$

$$-7x^2 = 0$$

$$2x^2 = 3x$$

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

2 вариант

$$5x^2 - 125 = 0$$

$$6x^2 - 24x = 0$$

$$4x^2 = 0$$

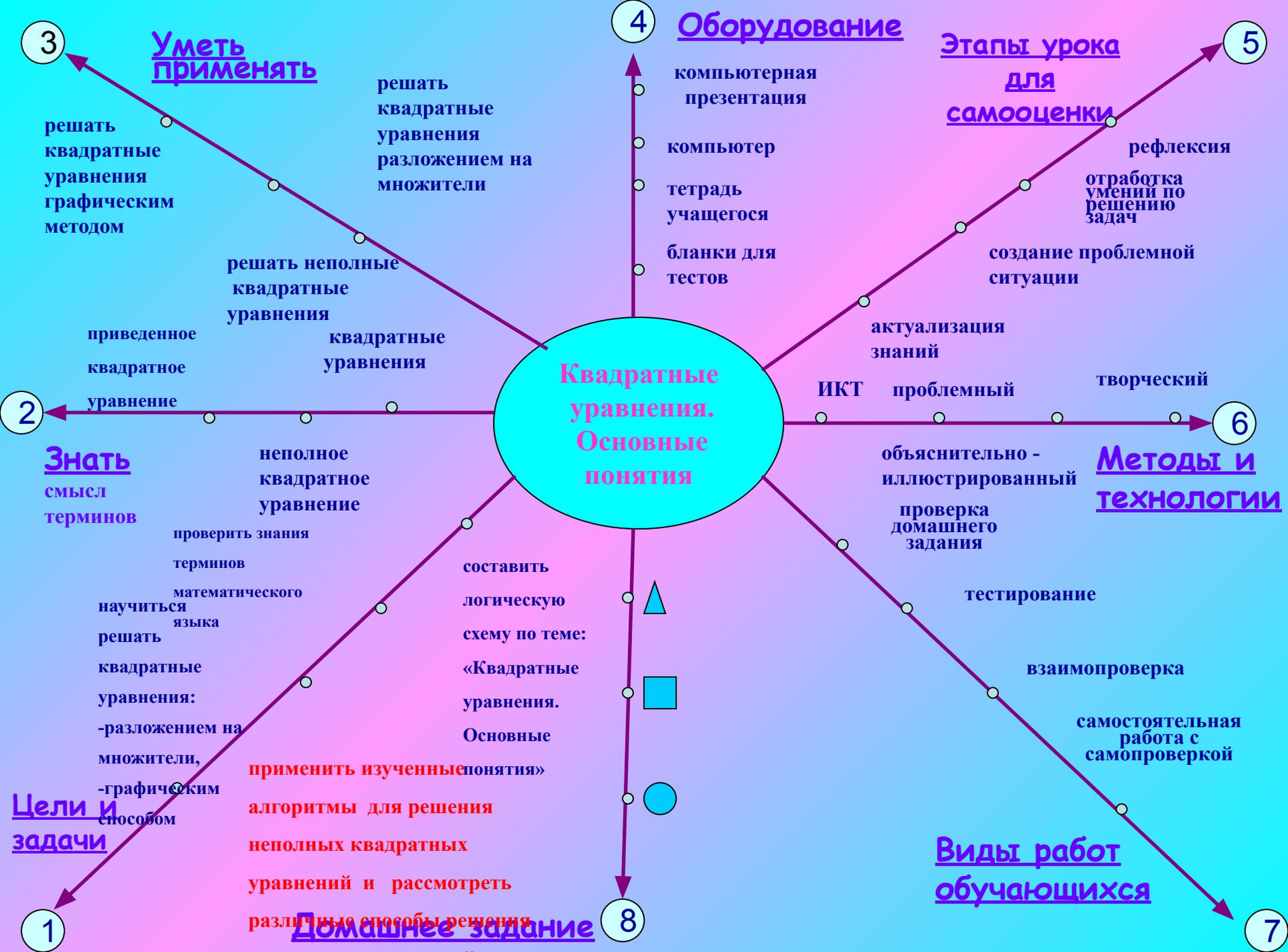
$$3x^2 = -2x$$

5. * При каком значении параметра a один из корней уравнения равен 1?

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

Выполнение самостоятельной работы (ответы)

№ п/п	1 вариант	2 вариант
1	- 9	- 25
2	- 4	4
3	0	0
4	0 и 1,5	$-\frac{2}{3}$ и 0
5	3	3

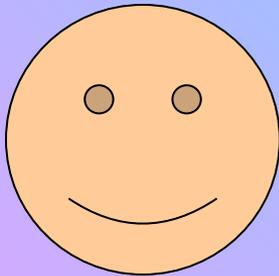


Домашнее задание:

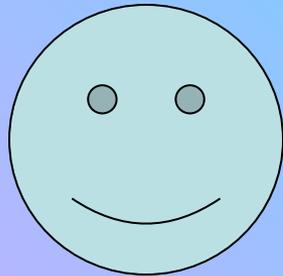
§ 24

№№ 24.17-24.20 (в).

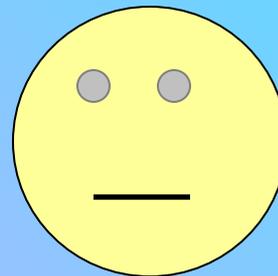
Оцени свое настроение на уроке



1



2



3

СПАСИБО ЗА РАБОТУ

Информационные источники

- **Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс: -М.: Мнемозина, 2005 г.**
- **Энциклопедический словарь юного математика/Сост. А.П. Савин. – М.: Педагогика, 1985 г.**
- **Я познаю мир: Детская энциклопедия: Математика/Сост. А.П. Савин и др. – М.: ООО «Издательство АСТ – ЛТД», 1997 г.**

СПАСИБО ЗА РАБОТУ