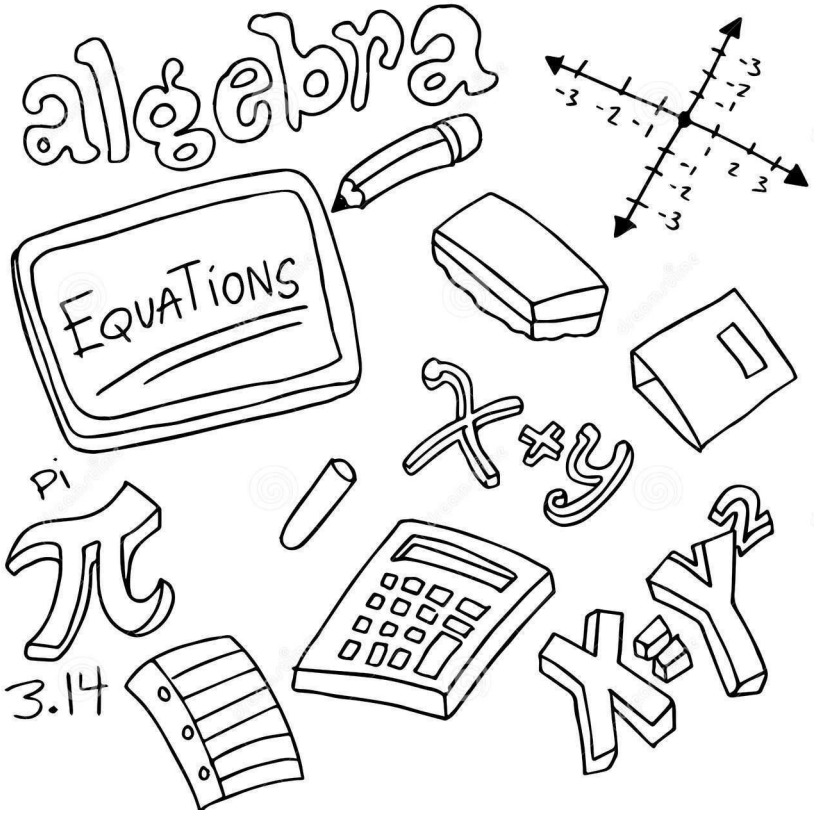
Урок алгебры 8 класс
Учебник «Алгебра – 8» Ю.М. Колягин.

Неполные квадратные уравнения



Выполнила учитель математики
Специальная общеобразовательная
школа № 2 (открытого типа)
г. Санкт-Птербург
Зварич Елена Васильевна

Наш девиз:

«Тяжело в учении, легко в бою»

Устный счет

Решите устно:

1) $\sqrt{25} - \sqrt{49}$

2) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{9}$

3) $3\sqrt{4} - \sqrt{36}$

4) $\sqrt{0{,}36} + \sqrt{0{,}01}$

5) $(\sqrt{4})^2 - 3$

6) $\sqrt{16} \cdot \sqrt{16}$

Определите коэффициенты уравнения

1) $4x^2 - 12x + 9 = 0$

a = 4, b = - 12, c = 9

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

a = 5, b = - 4, c = -1

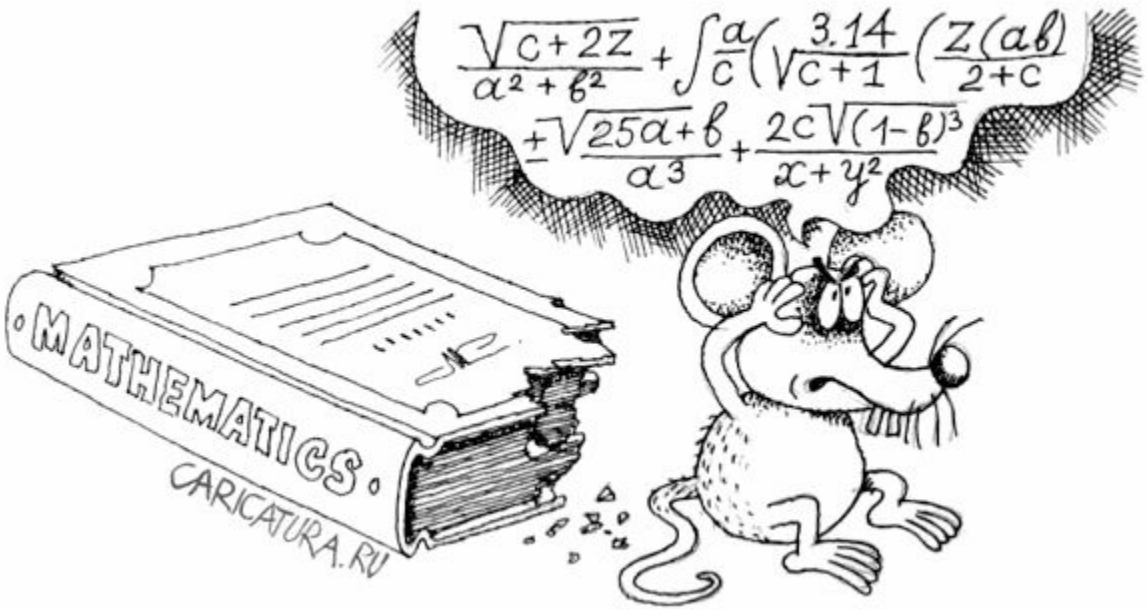
3) $7x^2 + 3x + 5 = 0$

a =7, b = 3, c = 5

4) $-3x^2 + 8x - 11 = 0$

a = -3, b = -8, c = -11

Наша тема сегодня?



«Неполные квадратные уравнения»

РЕШЕНИЕ НЕПОЛНЫХ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ

$в=0$

$ax^2+c=0$

1. Перенос c в правую часть уравнения.

$$ax^2 = -c$$

2. Деление обеих частей уравнения на a.

$$x^2 = -c/a$$

3. Если $-c/a>0$ - два решения:

$$x_1 = \sqrt{-\frac{c}{a}} \quad и \quad x_2 = -\sqrt{-\frac{c}{a}}$$

Если $-c/a<0$ - нет решений

$c=0$

$ax^2+вx=0$

1. Вынесение x за скобки:

$$x(ax + в) = 0$$

2. Разбиение уравнения на два равносильных:

$$x=0 \quad и \quad ax + в = 0$$

3. Два решения:

$$x = 0 \quad и \quad x = -в/a$$

$в,c=0$

$ax^2=0$

1. Деление обеих частей уравнения на a.

$$x^2 = 0$$

2. Одно решение: $x = 0$.

Физкультминутка (гимнастика для глаз)

- **Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 -4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.**
- **Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.**
- **Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогичным образом проводятся упражнения с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3-4 раза.**
- **Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 -6; затем налево вверх - направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз. (след. слайд)**

Способы решения неполных квадратных уравнений

$ax^2 + c=0$

Пример №1

$-3x^2 +75=0$

$-3x^2 = -75$

$x^2 = -75:(-3)$

$x^2 =25$

$x = 5, \quad x = -5$

Ответ: 5; -5.

Пример №2

$4x^2 +8=0$

$4x^2 = -8$

$x^2 = -8:4$

$x^2 = -2$

Ответ: корней нет

Способы решения неполных квадратных уравнений

$ax^2 + bx = 0$

Пример №3

$4x^2 + 12x = 0$

$x(4x + 12) = 0$

$x = 0$ или $4x + 12 = 0$

$4x = -12$

$x = -12:4$

$x = -3$

Ответ: 0; -3.

$ax^2 = 0$

Пример №4

$0{,}2x^2 = 0$

$x^2 = 0:0{,}2$

$x^2 = 0$

$x = 0$

Ответ: 0.

Рефлексия

Итоги урока:

- **Поставьте себе оценку:**

  5, 4, 3.

- **Оцените свое ощущение урока:**

Задание на дом:

П. 26, №417

Спасибо за урок!