

Неполные квадратные уравнения

*Егорова Маргарита Владимировна
учитель математики
МБОУ Топкинская ООШ
С.Топки*

*Если ты услышишь, что кто-то
не любит математику, не верь.*

*Её нельзя не любить - её можно
только не знать.*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

Квадратным уравнением
называется

уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$,

где x – переменная,

a, b и c некоторые числа,

причем $a \neq 0$.

КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ПОЛНЫЕ КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

$$a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$$

$$2x^2 + 5x - 7 = 0$$

$$6x + x^2 - 3 = 0$$

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

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

НЕПОЛНЫЕ КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ

$$a \neq 0, b \neq 0, c = 0$$

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

$$2x + x^2 = 0$$

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

$$49x^2 - 81 = 0$$

Определите коэффициенты
квадратного уравнения:

а) $6x^2 - x + 4 = 0$ $a = 6, b = -1, c = 4;$

б) $12x - x^2 + 7 = 0$ $a = -1, b = 12, c = 7;$

в) $8 + 5x^2 = 0$ $a = 5, b = 0, c = 8;$

г) $x - 6x^2 = 0$ $a = -6, b = 1, c = 0;$

д) $-x + x^2 = 15$ $a = 1, b = -1, c = -15.$

РЕШЕНИЕ НЕПОЛНЫХ КВАДРАТНЫХ УРАВНЕНИЙ

$$b=0$$

$$ax^2+c=0$$

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:

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

Если $-c/a < 0$ - нет решений

$$c=0$$

$$ax^2+bx=0$$

1. Вынесение x за скобки:

$$x(ax + b) = 0$$

2. Разбиение уравнения на два равносильных:

$$x=0 \text{ и } ax + b = 0$$

3. Два решения:

$$x = 0 \text{ и } x = -b/a$$

$$b, c=0$$

$$ax^2=0$$

1. Деление обеих частей уравнения на a .

$$x^2 = 0$$

2. Одно решение:

$$x = 0.$$

Работа с учебником:

№ 517 (а – г)

№ 518 (а – г)

521 (а, б)

Домашнее задание

№ 517 (д, е)

№ 518 (д, е)

521 (в, г)

Спасибо за урок!

