

Решение квадратных уравнений

**Три пути ведут к знанию:
Путь размышления – это путь
Самый благородный,
Путь подражания – это путь
Самый легкий
И путь опыта – это путь
Самый горький.
(Конфуций)**

Д $x^2=5$

И $7x^2+14x=0$

Н $x^3+5x+4=0$

О $x^2+4x+4=0$

Т $x^2-4=0$

Ф $2x^2-11x+5=0$

А $9x^2-14x+5=0$

Диофант

Диофант Александрийский (около 3 в.).

Древнегреческий математик. В основном труде «Арифметика» (сохранились 6 книг из 13), дал решение задач, приводящихся к диофантовым уравнениям, и впервые ввел буквенную символику в алгебру.



$$2x^2 - 8x + 4 = 0$$

$$4x^2 - 8 = 0$$

$$5x^2 + 6x = 0$$

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

$$3x^2 = 0$$

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

ОТВЕТЫ

а) 1, 4, 6;

б) $a = -2$, $b = 1$, $c = 4$.

в) 5;

г) $a = 5$, $b = 6$, $c = 0$;

д) $D = 16$.

Проверяем и оцениваем друг друга.

Нет ошибок "5"

1 ошибка "4"

2 - 3 ошибки "3".

В И Е Т

В) - 0,75; -1

И) 7; -8

Е) 8; -7

Т) 1,6; 2

Гимнастика для глаз

Франсуа Виет



Голландский математик родился в 1540 году. Получив юридическое образование он занимался адвокатской практикой. Главной страстью Виета была математика.

Теорема (обратная теореме Виета):
Если сумма двух чисел равна второму коэффициенту приведённого квадратного уравнения, взятому с противоположным знаком, а их произведение равно свободному члену, то эти числа являются корнями приведённого квадратного уравнения.

Записать полученное слово

БХАСКАРА (БхасхараАчарья) (1114 - ум . позднее 1178), индийский математик и астроном. Труд "Венец учения" ("Сиддханта-широмани", 4 книги, в т. ч. "Лилавати" и "Биджаганита"), содержащий методы решения ряда алгебраических и теоретико-числовых задач, астрономические сведения.



Дата рождения: ..1114

Дата смерти: ..1185

Возраст (71)

По восточному Лошадь

География Индия

Обезьянок резвых стая
Всласть поевши,
развлекаясь.

Их в квадрате часть
восьмая
На поляне забавлялась.

А 12 по лианам

Стали прыгать, повисая.
Сколько было обезьянок,
Ты скажи мне, в этой
стае?

Уравнения	Корни	a + b + c
$x^2 + 2x - 3 = 0$	$x_1 = -3, \quad x_2 = 1$	$1+2-3=0$
$x^2 - 7x + 6 = 0$	$x_1 = 1, \quad x_2 = 6$	$1-7+6=0$
$4x^2 - 7x + 3 = 0$	$x_1 = 3/4, \quad x_2 = 1,$	$4-7+3=0$
$5x^2 - x - 4 = 0$	$x_1 = -4/5, \quad x_2 = 1$	$5-1-4=0$

Вывод

Свойства коэффициентов квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.

Если $a + b + c = 0$, то $x_1 = 1$, $x_2 = -c/a$;

$a + c - b = 0$, то $x_1 = -1$, $x_2 = -c/a$;

Например:

$$5x^2 - 8x + 3 = 0 \quad (5 - 8 + 3 = 0, \text{ значит } x_1 = 1, x_2 = 3/5.)$$

$$6x^2 - 7x + 1 = 0 \quad (6 - 7 + 1 = 0 \text{ значит } x_1 = 1, x_2 = 1/6.)$$

$$2x^2 + 3x - 5 = 0 \quad (2 + 3 - 5 = 0 \text{ значит } x_1 = 1, x_2 = 5/2.)$$

$$x^2 - 8x + 7 = 0 \quad (1 - 8 + 7 = 0 \text{ значит } x_1 = 1, x_2 = 7.)$$

$$4x^2 + 7x + 3 = 0 \quad (4 + 3 - 7 = 0, \text{ значит } x_1 = -1, x_2 = -3/4.)$$

$$x^2 - 9x - 10 = 0 \quad (1 - 10 + 9 = 0, \text{ значит } x_1 = -1, x_2 = 10.)$$

$$5x^2 + 4x - 1 = 0 \quad (5 - 1 - 4 = 0, \text{ значит } x_1 = -1, x_2 = 1/5.)$$

Домашнее задание

П. 21 – 24; №654(е, ж), №655(а).

«Весь смысл жизни заключается в
бесконечном завоевании неизвестного,
в вечном усилии познать больше».

Эмиль Золя