



Добро

позаглавот!

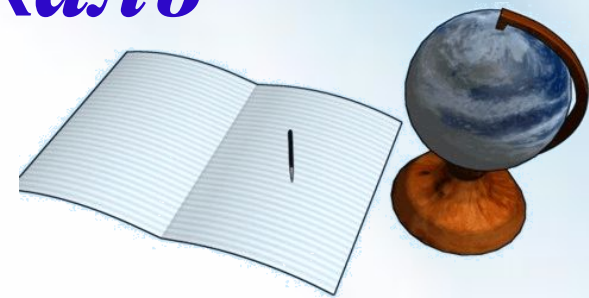
Квадратни Уравнения



Министър на енергетиката и енергоуспоредбата г-н Ачан
и г-н Гомова Сибял Анастасиевна

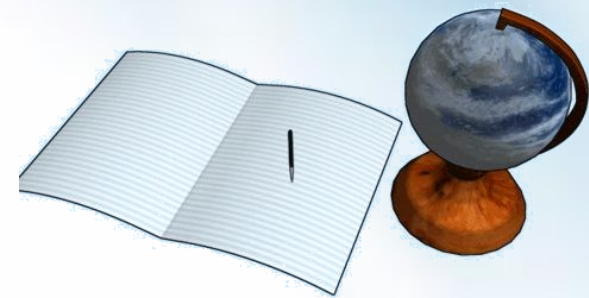
***"Предмет математики
настолько серьезен,
что полезно не
упускать случая делать
его немного
занимательным"***.

Паскаль



Тест ***«Квадратные уравнения»***

***Показать
ответ***



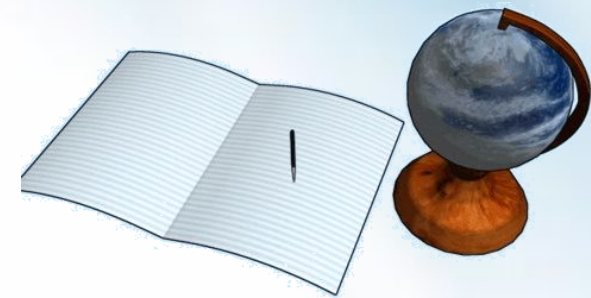
Ответы к тесту:

1 вариант:

- 1) квадратным уравнением*
- 2) отрицательный*
- 3) приведенным квадратным уравнением*
- 4) положительное число*
- 5) 1*

2 вариант:

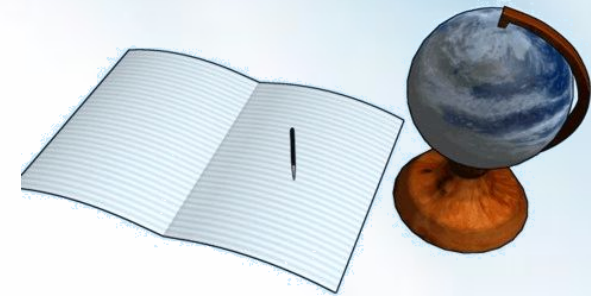
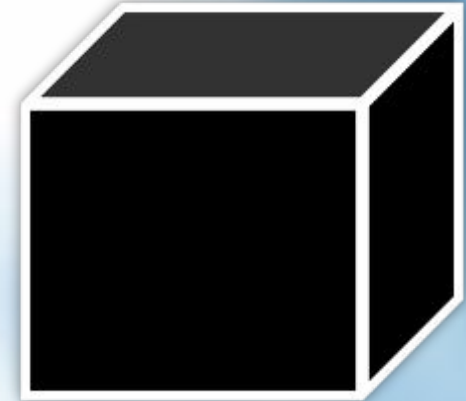
- 1) первый коэффициент, свободный член*
- 2) не имеет корней*
- 3) равно нулю*
- 4) неполным*
- 5) 4*



Угадайте, что в черном ящике?

Определения этому предмету:

- ✓ **Непроизводная основа слова.**
- ✓ **Число, которое после подстановки его в уравнение обращает уравнение в тождество.**
- ✓ **Один из основных органов растений.**



**-5; -7;
-0,3;
11, 4, 7;**

**-9; -7;
-0,5; 0;
4; 8;
12; 13**

**-8; -5;
-0,7;
0,2; 7;
15; 17**

**-10; -3;
-2,3; 0,5;
11; 17;
20**

**-2; -1;
-0,4; 1; 2; 3;
5; 6; 9;
корней
нет**

**-3; -0,7;
-0,2; 4;
8; 16; 19**



*Проверьте
решение!*



Немного истории

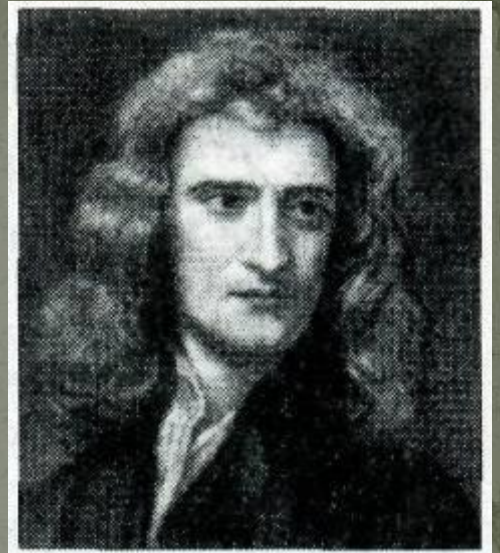


Древняя Индия

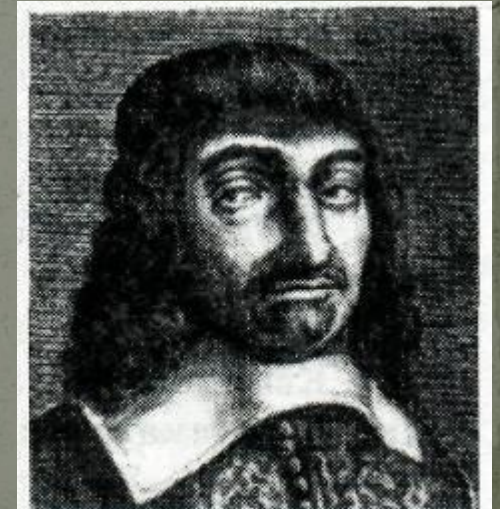
Задачи на квадратные уравнения встречаются уже в 499 г. В Древней Индии были распространены публичные соревнования в решении трудных задач.



Вывод формулы решения квадратного уравнения в общем виде имеется у Виета, однако Виет признавал только положительные корни. Лишь в 17 в. благодаря трудам Декарта, Ньютона и других ученых способ решения квадратных уравнений принимает современный вид.



И. НЬЮТОН



Р. Декарт

Способы решения квадратных уравнений:

Базовые

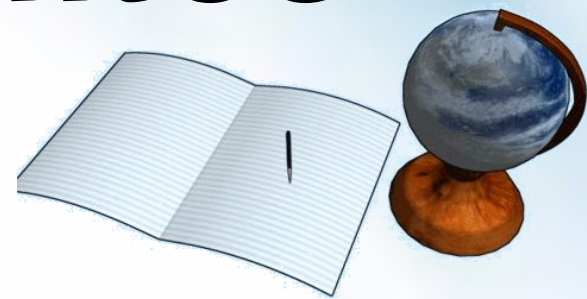
Разложение левой части на множители
Метод выделения полного квадрата
С применением формул корней квадратного уравнения
С применением теоремы Виета
Графический способ

Продвинутые

- Способ переброски
- По свойству коэффициентов
- С помощью циркуля и линейки
- С помощью номограммы
- Геометрический



**Решение
квадратных
уравнений по
свойству
коэффициентов**





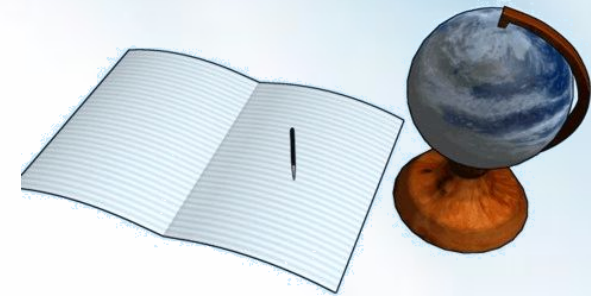
Пусть дано квадратное уравнение $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$.

Свойство 1.

Если $a + b + c = 0$ (т.е. сумма коэффициентов уравнения равна нулю), то $x_1 = 1$, $x_2 = c/a$

Свойство 2.

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



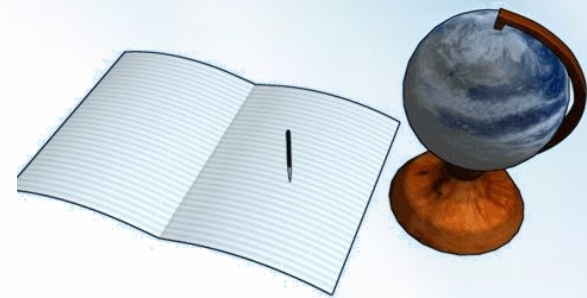
Пример:

1 способ

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$

$$2 - 5 + 3 = 0$$

$$x_1 = 1; x_2 = \frac{3}{2}$$



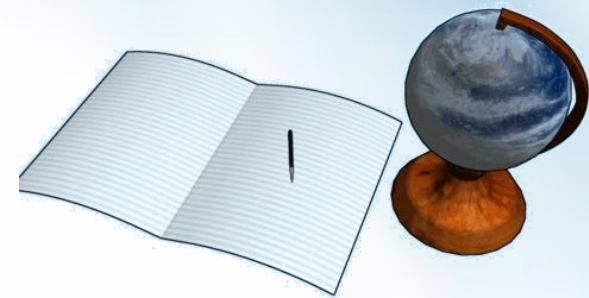
Пример: $9x^2 + 5x - 4 = 0$

2 способ

$$9x^2 + 5x - 4 = 0$$

$$9 - 5 + (-4) = 0$$

$$x_1 = -1; x_2 = -\frac{(-4)}{9} = \frac{4}{9}$$



1 вариант:

$$5x^2 - 12x + 7 = 0$$

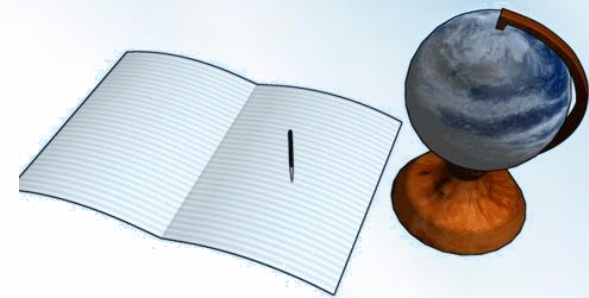
$$7x^2 + 3x - 4 = 0$$

2 вариант:

$$3x^2 - 7x + 4 = 0$$

$$4x^2 + 7x + 3 = 0$$

Ответ:



1 вариант:

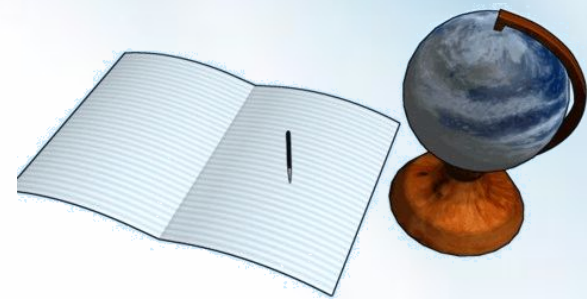
$$1) \quad 1; \frac{7}{5}$$

$$2) \quad -1; \frac{4}{7}$$

2 вариант:

$$1) \quad 1; \frac{4}{3}$$

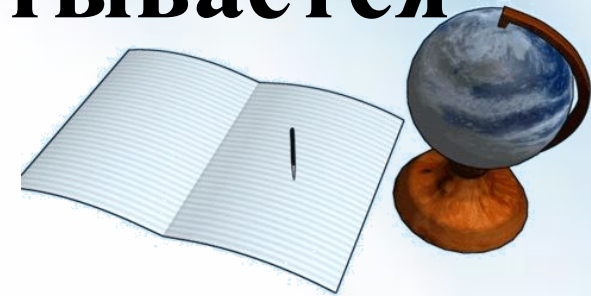
$$2) \quad -1; -\frac{3}{4}$$



Вывод:

«Человеку, изучающему алгебру, часто полезнее решить одну и ту же задачу тремя различными способами, чем решить три-четыре различные задачи. Решая одну задачу различными методами, можно путем сравнений выяснить, какой из них короче и эффективнее. Так вырабатывается ОПЫТ»

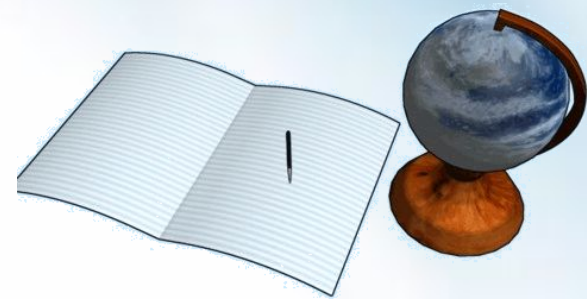
У. Сойер



Домашнее задание:

Формулы для решения
квадратного уравнения

№ 654 (1 столбик)



Спаси

бо

за

