

МБОУ «Дрезненская средняя общеобразовательная школа № 1»

Реферат
на тему:
«Шестое математическое действие»

Выполнила:
ученица 11 класса
Волкова Татьяна

Руководитель:
учитель математики
Моргунова Р.А.

*«Многие вещи нам не понятны не потому,
что наши понятия слабы; но потому, что
сии вещи не входят в круг наших понятий.»*

Козьма Прутков

R^{212} вместо $\sqrt{12}$

2 3



Современный знак корня



С корнем квадратным сквозь историю

$$\sqrt{2}=1.41421356237309504$$

Совокупность цифр – это бескрайняя азбука весьма выразительного языка математики – вот уже тысячелетиями поражает воображение человечества. Традиция интереса к очень крупным числам восходит, по крайней мере, к Архимеду, который, решив определить, сколько песчинок может поместиться во Вселенной, разработал систему классов и порядков арифметических величин. Он даже предложил принципы, с помощью которых можно «придумывать» названия сколь угодно больших чисел.



На фотографии вы видите глиняную табличку, которой около четырех тысяч лет. Она хранится в Вавилонской коллекции Йельского университета. На ней в шестидесятиричной системе счисления, принятой в Вавилоне, $\sqrt{2}$ записан с точностью до пятого знака.

Чтобы извлечь корень из натурального числа c , его разлагают на сумму a^2+b (число a должно быть наибольшим таким, что $a^2 < c$), тогда квадратный корень из c приближённо вычисляют по формуле:

$$\sqrt{c} = \sqrt{a^2 + b} \approx a + \frac{b}{2a}$$

Грекам был известен вавилонский метод приближённого нахождения квадратного корня. Например, у Герона Александрийского (около 1 в.) написано:

$$\sqrt{160} = \sqrt{144 + 16} \approx 12 + \frac{16}{2 \cdot 12} = 12 \frac{2}{3}$$

Математическое домино

«Арифметический квадратный корень»

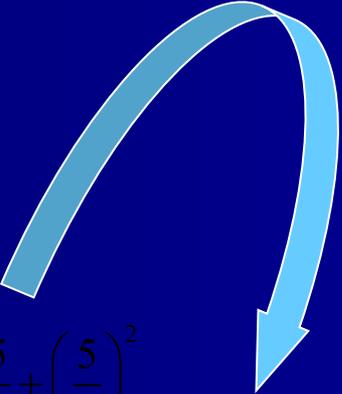
- 1) Перед началом игры каждый из учащихся берёт по 6 карточек (можно брать и по 4), остаток карточек остаётся в базе, как в обычном домино.
- 2) Начинает учащийся, у которого оказывается карточка, в левом и правом поле которой значение 2.
- 3) Следующий игрок кладёт карточку, одно из полей которой либо содержит пример, значение которого равно значению правого поля, либо значение примера содержащегося в левом поле.
- 4) Учащийся, у которого не останется карточек, считается победителем. Игру можно закончить, как на первом победителе, так и продолжить дальше пока не останется последний игрок, который будет считаться проигравшим

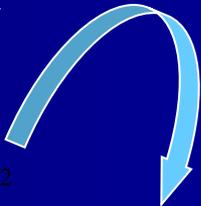
Алгебраические комедии

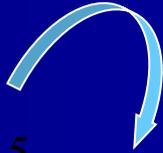
$$2 = 3$$


$$2 - 10 = 9 - 15$$


$$4 - 10 + 6 \frac{1}{4} = 9 - 15 + 6 \frac{1}{4}$$


$$2^2 - 2 \cdot 2 \cdot \frac{5}{2} + \left(\frac{5}{2}\right)^2 = 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot \frac{5}{2} + \left(\frac{5}{2}\right)^2$$


$$\left(2 - \frac{5}{2}\right)^2 = \left(3 - \frac{5}{2}\right)^2$$


$$2 - \frac{5}{2} = 3 - \frac{5}{2}$$


$$2 = 3$$

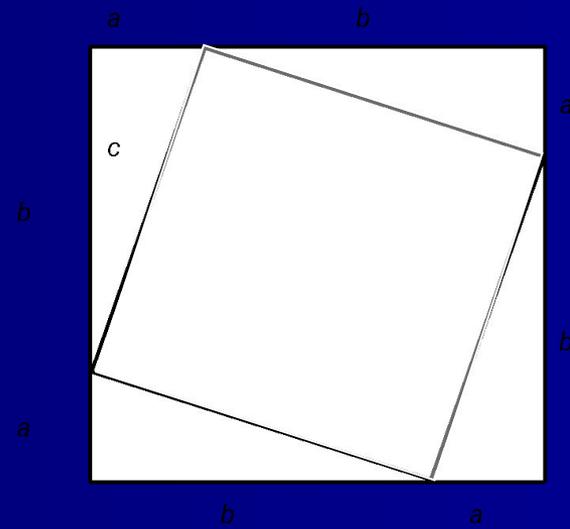
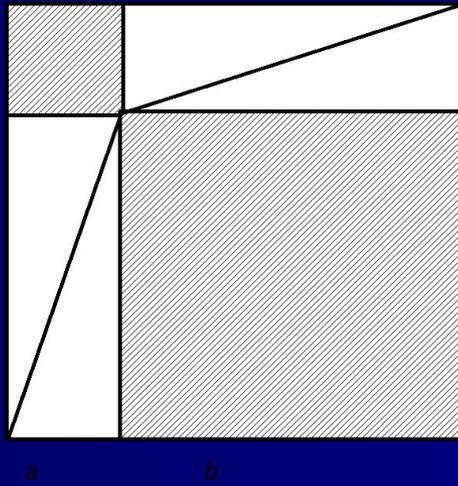

День квадратного корня

01.04.09, 16:25

Из истории возникновения формулы корней квадратного уравнения

«Обезьянок резвых стая
В сласть поевши развлекалась,
Их в квадрате часть восьмая
На поляне забавлялась,
А 12 по лианам ...
Стали прыгать, повисая,
Сколько было обезьянок,
Ты скажи мне, в этой стае?»

Геометрические приложения



$$MN = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Типографика

Типографика — графическое оформление печатного текста посредством набора и вёрстки с использованием норм и правил, специфических для данного языка.

Заключение

«Математик, оперируя множеством символов, явно имея дело с чисто формальными истинами, тем не менее может достичь бесконечно важных результатов для описания физического мира.»

К.Пирсон

Список литературы

- 1. Глейзер Г. И. «История математики в школе VII-VIII классы», Москва «Просвещение» 1982 г.; 240 стр.
- 2. Гусев В. А., Мордкович А. Г. «Математика (пособие для поступающих в техникумы)», Москва «Высшая школа» 1984 г.; 352 стр.
- 3. Маковецкий П. В. «Смотри в корень», Сборник любопытных задач и вопросов, Москва издательство «Наука» 1976 г., 448 стр.
- 4. Никольский С.М., Потапов М.К. «Алгебра. Пособие для поступающих», Москва АО «Столетие» 1994 г., 414 стр.
- 5. Перельман Я. И. «Занимательная алгебра», Москва издательство «Наука» 1976 г., 200 стр.
- 6. Савин А. П., «Энциклопедический словарь юного математика», Москва «Педагогика» 1985 г.; 352 стр.
- 7. Силкин Б. И., Научно-популярный физико-математический журнал "Квант", «С корнем квадратным - сквозь историю» (№ 6, 1973 г.).
- 8. «Большая Советская Энциклопедия»
- 9. Интернет-сайт «Научные термины», [www.izviliny.ru/science terms](http://www.izviliny.ru/science%20terms).
- 10. Интернет-сайт «Телекомпания НТВ, Официальный сайт, Новости НТВ», «день квадратного корня».
- 11. Интернет-сайт «Школа перспектива», www.sys-tema.ru.

Спасибо за внимание!