

Формулы сокращённого умножения



Автор: Андреева Галина Ивановна
учитель математики

ГБОУ ЦО № 153

**Интеллектуальная игра
«Школа Евклида
против школы Пифагора»**

I ТУР
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ



Школа Пифагора



Биография Пифагора

<http://video.mail.ru/mail/ded-ka/45545/1331.html>

Школа Евклида

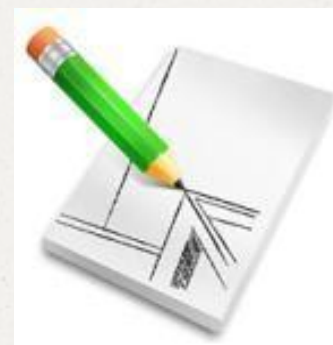


Биография Евклида

<http://video.mail.ru/mail/ded-ka/45545/16399.html>

**Интеллектуальная игра
«Школа Евклида
против школы Пифагора»**

**II ТУР
ПОВТОРЕНИЕ**



Задание №1

Для команды «Школа Евклида»

1. Вычислить значение выражения:

$$\left(5 \bullet \frac{3}{25}\right)^2$$

a) 3

b) 9/25

a) 9/125

Для команды «Школа Пифагора»

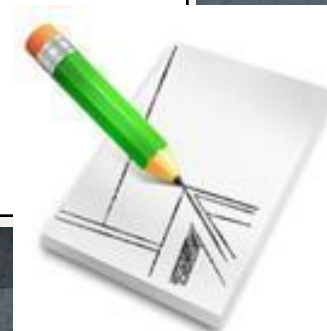
1. Вычислить значение выражения:

$$5^2 - (-6)^2$$

a) 22

b) 61

c) -11



Задание №2

Для команды «Школа Евклида»

2. Представить в виде квадрата
одночлена: **$81b^2$**

- a) $9b^2$
- b) $(9b)^2$
- c) $81(b^2)$

Для команды «Школа Пифагора»

2. Представить в виде удвоенного
произведения одночлена: **$8mn$**

- a) $2 \cdot 4mn$
- b) $2m \cdot 4m$
- c) $2 \cdot (8mn)$



Задание №3

Для команды «Школа Евклида»

3. Записать сумму квадратов чисел c и m .

a) $\underline{(c+m)^2}$

b) $\underline{c^2+m^2}$

c) $\underline{2c+2m}$

Для команды «Школа Пифагора»

3. Записать квадрат суммы чисел a и b .

a) $\underline{(a+b)^2}$

b) $\underline{a^2+b^2}$

c) $\underline{2a+b}$



Задание №4

Для команды «Школа Евклида»

4. Какое число надо возвести в квадрат, чтобы получить **0,16**

- a) 0.8
- b) 0.4
- c) 0.08

Для команды «Школа Пифагора»

4. Представить в виде произведения 2-х одинаковых множителей число **0,36**.

- a) 0,6 * 0,6
- b) 2 * 0,18
- c) 0,06 * 0,06





БРАВО!!!



БРАВО!!!

БРАВО!!!

БРАВО!!!



БРАВО!!!

БРАВО!!!





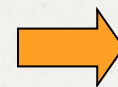


Молодцы!
Правильный ответ





Неверный ответ



**Неверны
й**



ответ

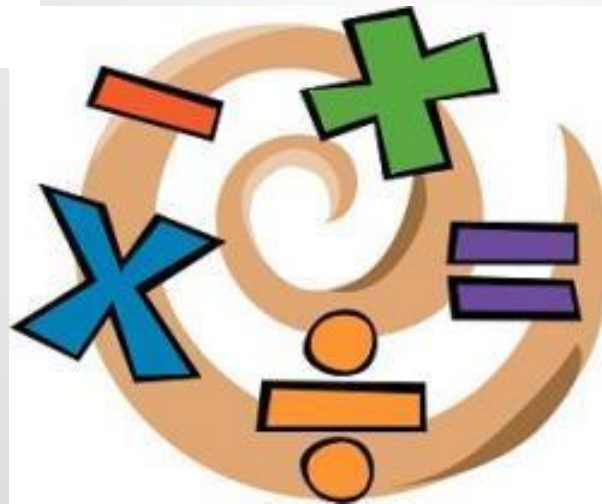


Неверны й

ответ



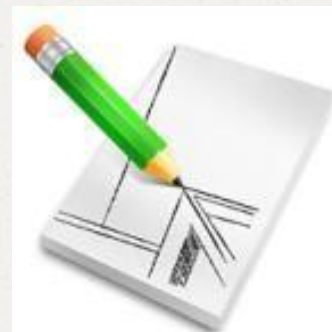
Неверны й



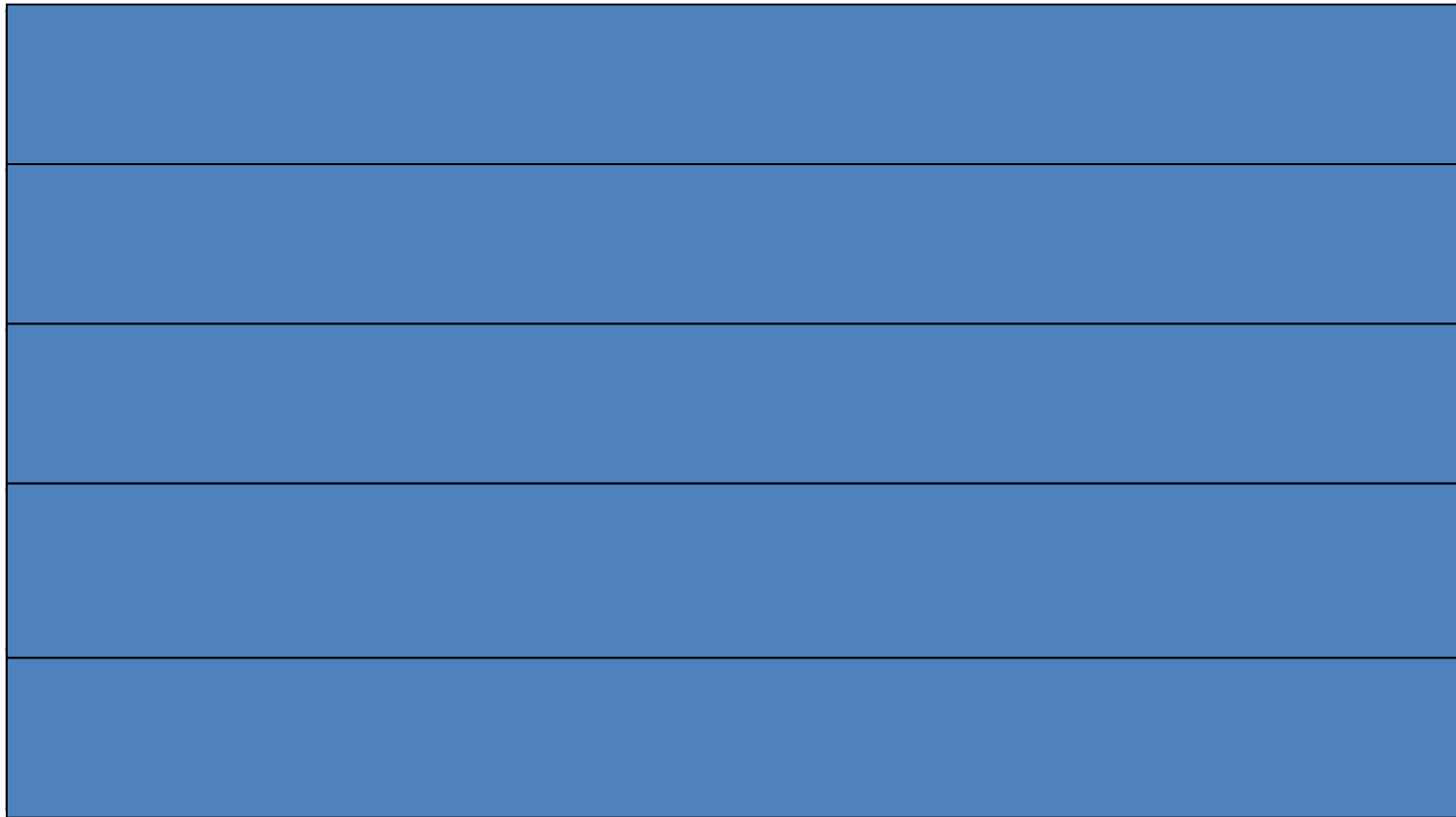
Интеллектуальная игра
«Школа Евклида
против школы Пифагора»

III ТУР

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО



Алгебраическая
интерпретация



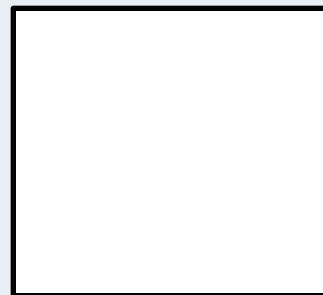
Формула доказана

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Геометрическая интерпретация

Как можно изобразить
выражение a^2

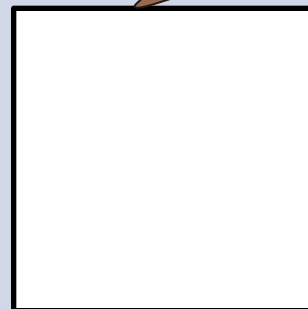
S квадрата со стороной a



a

Как можно изобразить
выражение b^2

S квадрата со стороной b

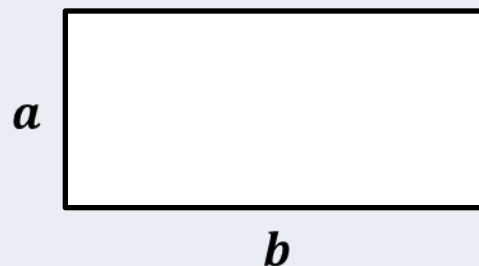


b

Геометрическая интерпретация

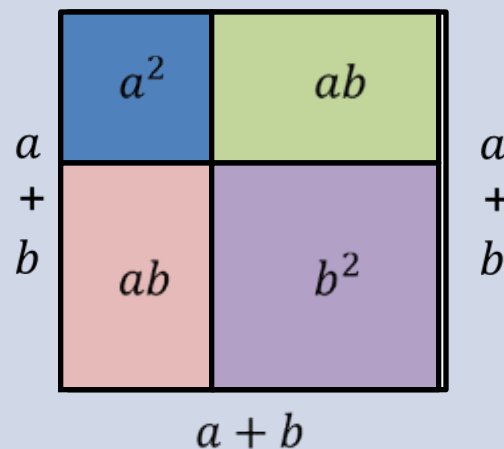
Как можно изобразить выражение
 ab

S прямоугольника со сторонами a
и b



Как можно изобразить выражение
 $(a + b)^2$

S квадрата со стороной $(a + b)$



$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Запишем площадь квадрата со
стороной $a+b$



$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

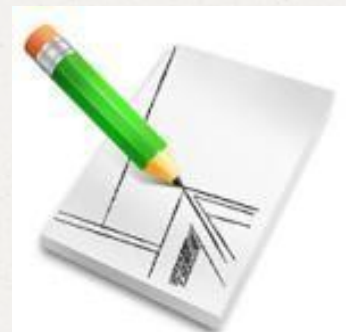
Формула верна при $a > 0$, $b > 0$

Формула доказана

**Интеллектуальная игра
«Школа Евклида
против школы Пифагора»**

IV ТУР

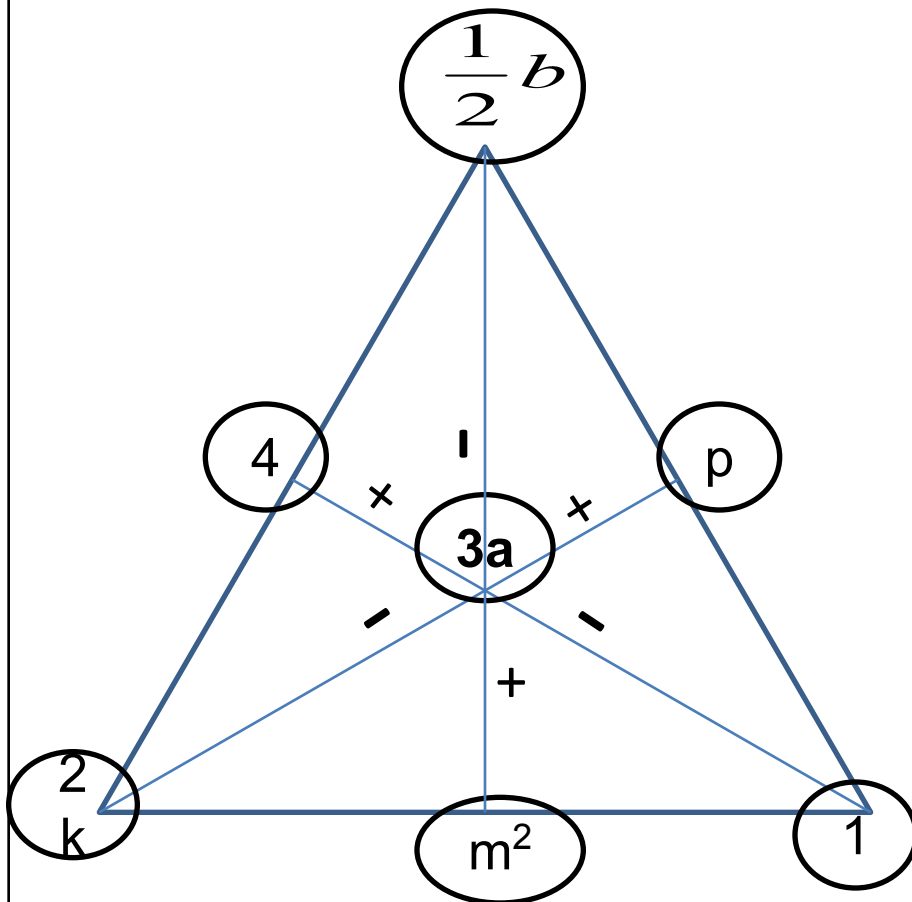
ПРИМЕНИ НОВЫЕ ЗНАНИЯ



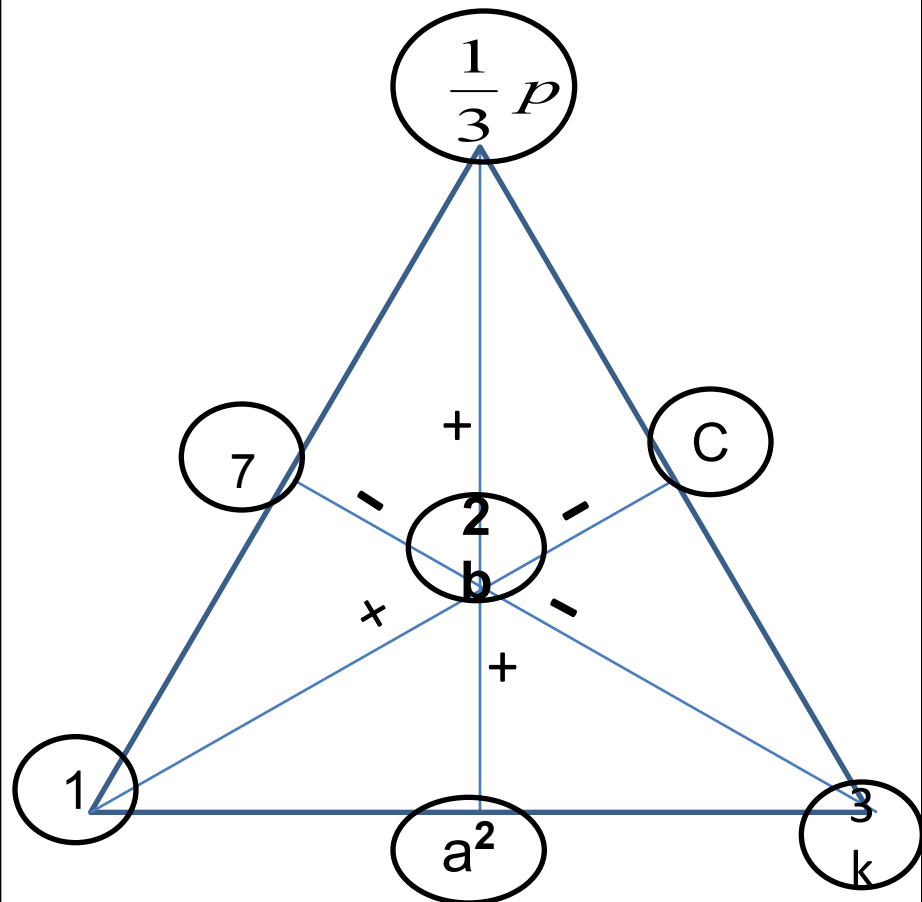
Примени новые знания

Задание. Составьте квадрат суммы или квадрат разности и представьте в виде многочлена

Для команды «Школа Евклида»



Для команды «Школа Пифагора»



Желаю удачи!
Спасибо за внимание!



Интернет Ресурсы

- 0 <http://photoshoplessons.ru/uploads/pics14/1083326352/post-19981-1260016179.jpg> блокнот и карандаш
- 0 http://users.ucom.net/~vegan/images/Pythagoras_6.jpg Пифагор
- 0 http://ugabuga.ru/files/monsters/drev_mif/evklid_evklid_iz_megari3.jpg Евклид
- 0 <http://www.woreczko.pl/meteorites/events/2012/Sep16-Animated-fireworks-changing.gif> Салют
- 0 <http://evrikagames.narod.ru/photo-joom/ardois-desktop.jpg> Доска «Эврика»
- 0 http://galereika.net/_ph/234/2/221334416.gif Заяц на звездном небе
- 0 <http://unsofted.ru/wp-content/uploads/2012/05/prawo.jpg> Стопка книг
- 0 http://katrinki.ru/_ph/523/2/550641455.gif пейзаж с анимацией
- 0 <http://rusphotoscape.ru/media/download-photoscape.gif> Глаза и рука. Анимация
- 0 <http://www.mlmblog.ru/pics/WHATNOW.jpg> Удивлённый человек
- 0 <http://fantasyflash.ru/anime/book/image/book3.gif> Книга. Анимация
- 0 http://open.az/uploads/posts/2010-05/1273571199_kopija-question-mark.jpg Красный знак вопроса
- 0 <http://www.uspeshnye-siroty.ru/wp-content/uploads/2010/02/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BA-%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%B0.jpg> Синий знак вопроса
- 0 http://i3.squidoocdn.com/resize/squidoo_images/-1/lens19443722_1335899112a-.jpg Умножение, деление...
- 0 <http://3.bp.blogspot.com/-VznUj1lwWBo/TxVSBwUfV2I/AAAAAAAAAF0/er9QaPowEeA/s200/tools.gif> Циркуль и фигуры
- 0 <http://www.new-numerology.ru/images/head.jpg> Картинка с предпоследнего слайда