Развитие критического мышления учащихся 8-го класса при обучении теме «Площади многоугольников»

Выполнил: А.Н.Лупачев
Научный руководитель:
профессор, кандидат
физико-математических наук,
доцент
Н.П.Шаталова

Актуальность работы заключается в том, что проблема развития критического мышления, которой занимались А. Пуанкаре и Ж. Адамар, Д.Д.Мордухай-Болтовский и многие другие педагоги – математики, должна иметь свое отражение в школьном курсе математики в силу недостаточности подготовки учащихся в этой части, в силу большого числа множества ошибок, допускаемых учащимися в усеваемом содержании критического материала.

- **Объект исследования:** процесс обучения математике учащихся 8-го класса.
- **Предмет исследования:** развитие критического мышления учащихся 8-го класса при обучении теме «Площади многоугольников».
- **Цель исследования:** разработать и теоретически обосновать методику обучения учащихся решению задач по теме «Площади многоугольников», способствующую развитию критического мышления.
- **База исследования:** МКОУ Горбуновская СОШ Куйбышевского района Новосибирской области.

Задачи:

- провести психолого-педагогический анализ различных подходов к определению понятия «критического мышления»;
- определить способы развития критического мышления учащихся на уроках математики;
- разработать дидактический материал к урокам по теме «Площади многоугольников» в 8 классе, направленные на развитие критического мышления учащихся.

Базовые понятия

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – это самостоятельное мышление, где отправной точкой является информация, оно начинается от постановки вопросов, строится на основе убедительной аргументации.

Д.Д.Мордухай-Болтовский

КОМПОНЕНТЫ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ:

- умение прогнозировать ситуацию, наблюдать, обобщать, сравнивать, выдвигать гипотезы;
- умение устанавливать связи, рассуждать по аналогии и выявлять причины;
- умение осуществлять рациональный и творческий подход к рассмотрению любых вопросов.

Д.Д.Мордухай-Болтовский

СОДЕРЖАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Глава 2. Методика обучения теме «Площади многоугольников» в процессе развития критического мышления учащихся 8 класса

- 2.1. Требования к разработке конспектов уроков.....26
- 2.2. Конспекты уроков по теме «Площади многоугольников» в 8 классе, направленных на развитие критического мышления учащихся.....31
- 2.3. Организация тестового контроля по теме «Площади многоугольников», способствующих развитию критического мышления.....54

ВЫВОДЫ

1. Психолого-педагогическое понятие «критическое мышление» – это мышление, которое предполагает:

- анализ критического объекта мысли;
- планирование на основе этого анализа своей мыслительной деятельности при решении математической задачи;
- пошаговый самоконтроль и самооценку выполненной деятельности с целью установления соответствия намеченному плану и его корректировки при необходимости в процессе решения математической задачи.

2. Основные способы развития критического мышления учащихся 8-го класса: инновационные технологии ИКТ, методы наглядности, подсказок и пр.

3. Критерии уровня развития критического мышления ученика 8-го класса: умение предложить различные варианты решения одной и той же задачи; умение выбрать из них наиболее рациональные, простые, изящные; навыки построения конструктивных умозаключений в процессе аргументаций своего мнения.

Внедрение материалов исследования

1. **Проведение уроков,** направленных на развитие критического мышления

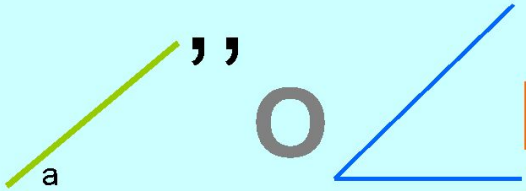
СЛАЙДЫ К УРОКАМ

Слайд 1. Чтобы сформулировать новую тему необходимо реш

Ответ к ребусу

П ’’’ Ч=Щ ’’ ’’’’

П ЛОЖКА ЩАСЫ ГРОЗДЬ



’’ О ЬН ’’З К

ПРЯМАЯ 0 УГОЛ ЬН ТРИ К

Выразите площадь в указанных единицах измерения (задания записаны на доске):

- 36 $см^2$=_____ $мм^2$
- 54 $см^2$=_____ $дм^2$
- 8 $см^2$= _____ $м^2$

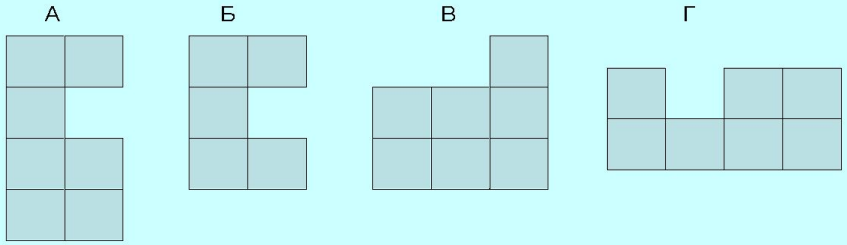
Ответы:

- 36 $см^2$ = 360 $мм^2$
- 54 $см^2$ = 0,54 $дм^2$
- 8 $см^2$ = 0,0008 $м^2$

СРЕДИ ФИГУР, ПРИВЕДЕННЫХ НА РИСУНКЕ, УКАЖИТЕ:

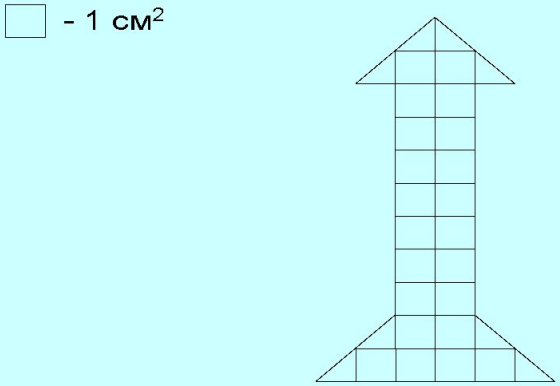
а). равные фигуры

б). фигуры равной площади

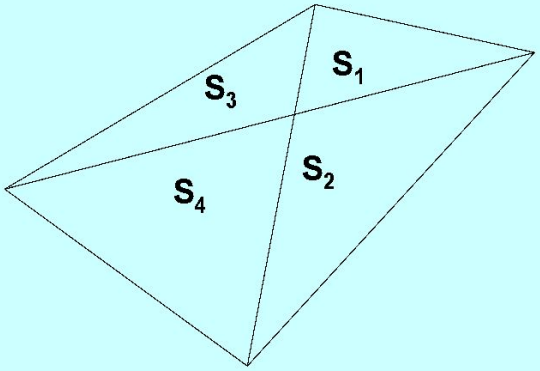


в). чему будет равна площадь фигуры составленной из фигур А и Г

Найдите площадь фигуры



Чему равна площадь фигуры:



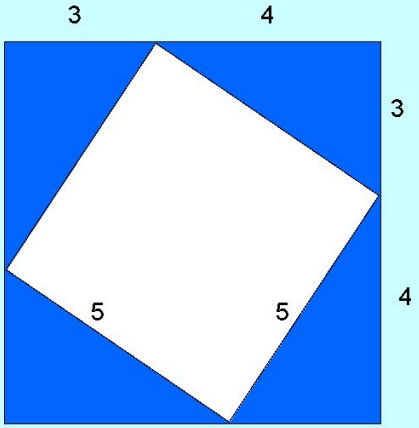
$S_1 = 2$

$S_2 = 4$

$S_3 = 3$

$S_4 = 5$

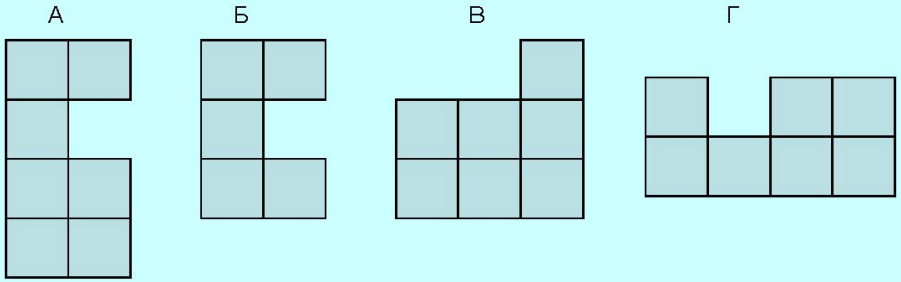
Вычислите площадь закрашенной фигуры



СРЕДИ ФИГУР, ПРИВЕДЕННЫХ НА РИСУНКЕ, УКАЖИТЕ:

а) равные фигуры а, г

б) фигуры равной площади а,в,г



в) чему будет равна площадь фигуры составленной из фигур А и Г

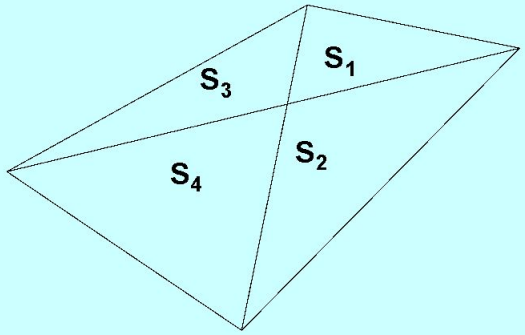
Правильный ответ: **14**

Найдите площадь фигуры

- 1 см^2

Правильный ответ: **26** см^2

Чему равна площадь фигуры:



S_1= 3

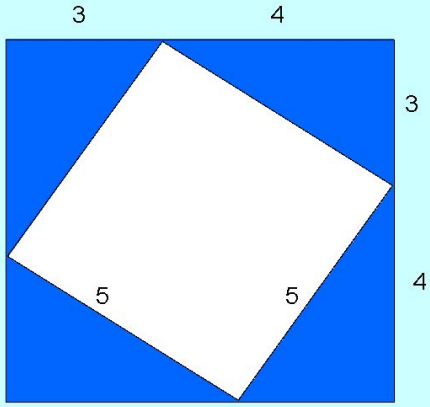
S_2= 4

S_3= 2

S_4= 5

Правильный ответ: S = 14

Вычислите площадь закрашенной фигуры

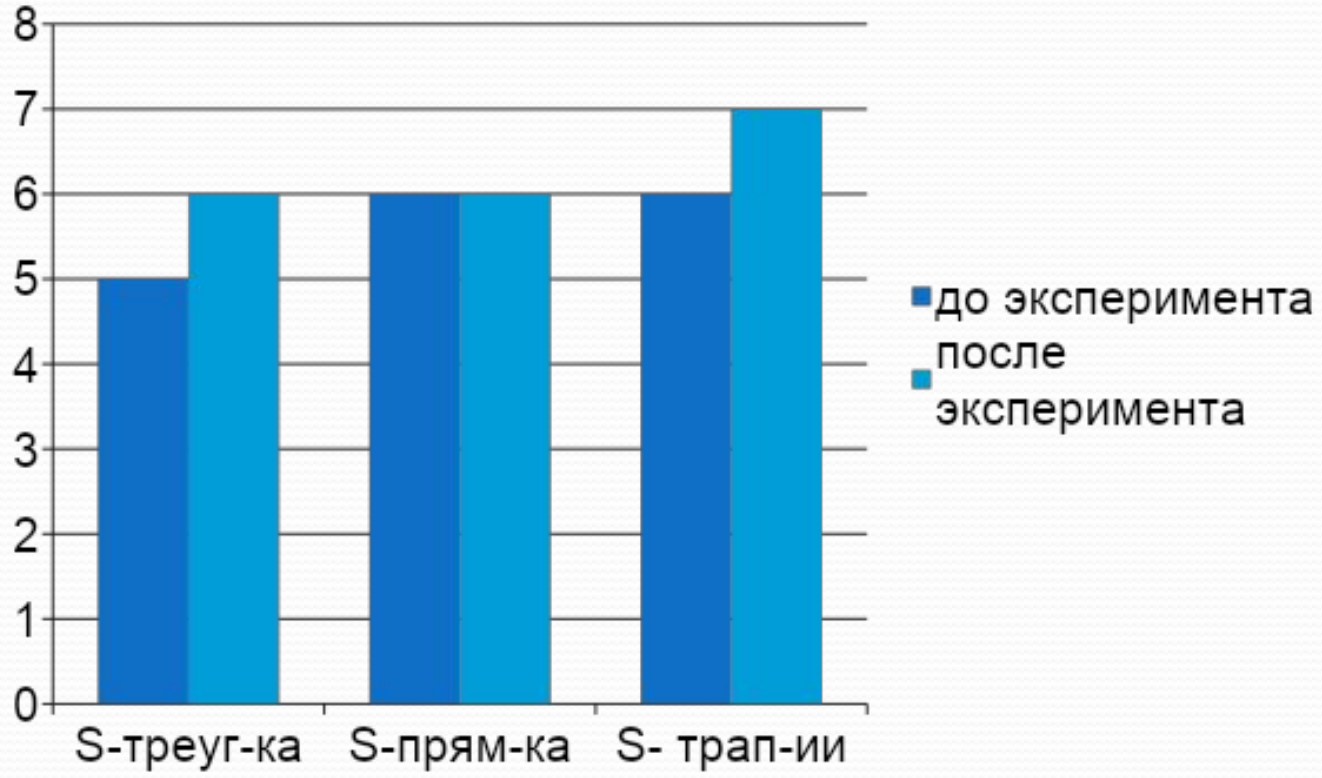


Правильный ответ: **24**

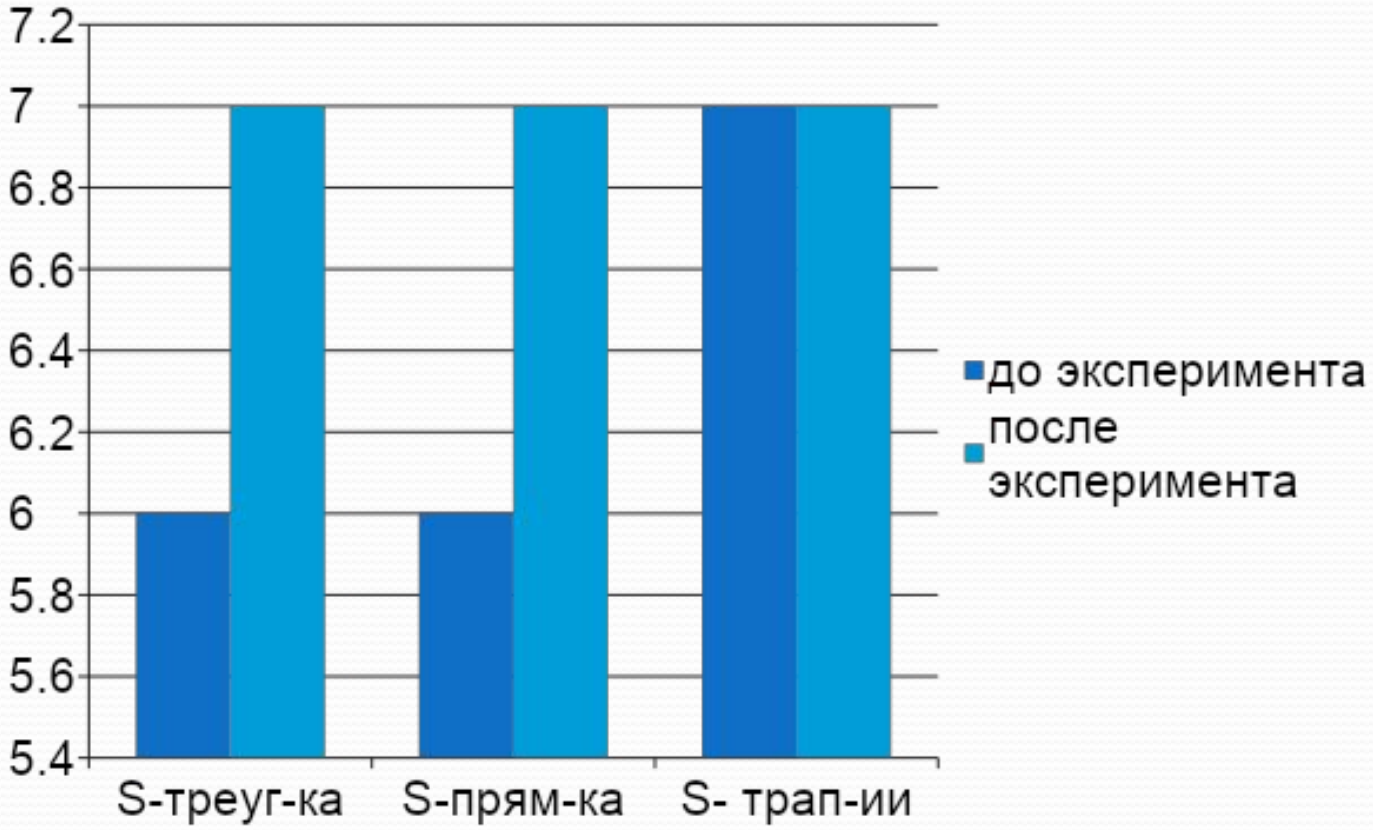
Таблица результатов педагогического наблюдения

Тема урока / ФИО	S-треуг-ка до эксп	S-треуг-ка после эксп	S-прям-ка до эксп	S-прям-ка после эксп	S-трап-ии до эксп	S-трап-ии после эксп
1)Гребенщикова Кристина	5	6	6	6	6	7
2)Драйлинг Роза	6	7	6	7	7	8
3)Лаубер Сергей	7	8	7	8	8	9
4)Лобанов Андрей	3	4	4	5	4	4
5)Лукашук Кристина	6	7	6	6	6	7
6)Ляхов Дмитрий	7	7	7	8	8	9
7)Селезнев Ярослав	2	3	3	3	3	4

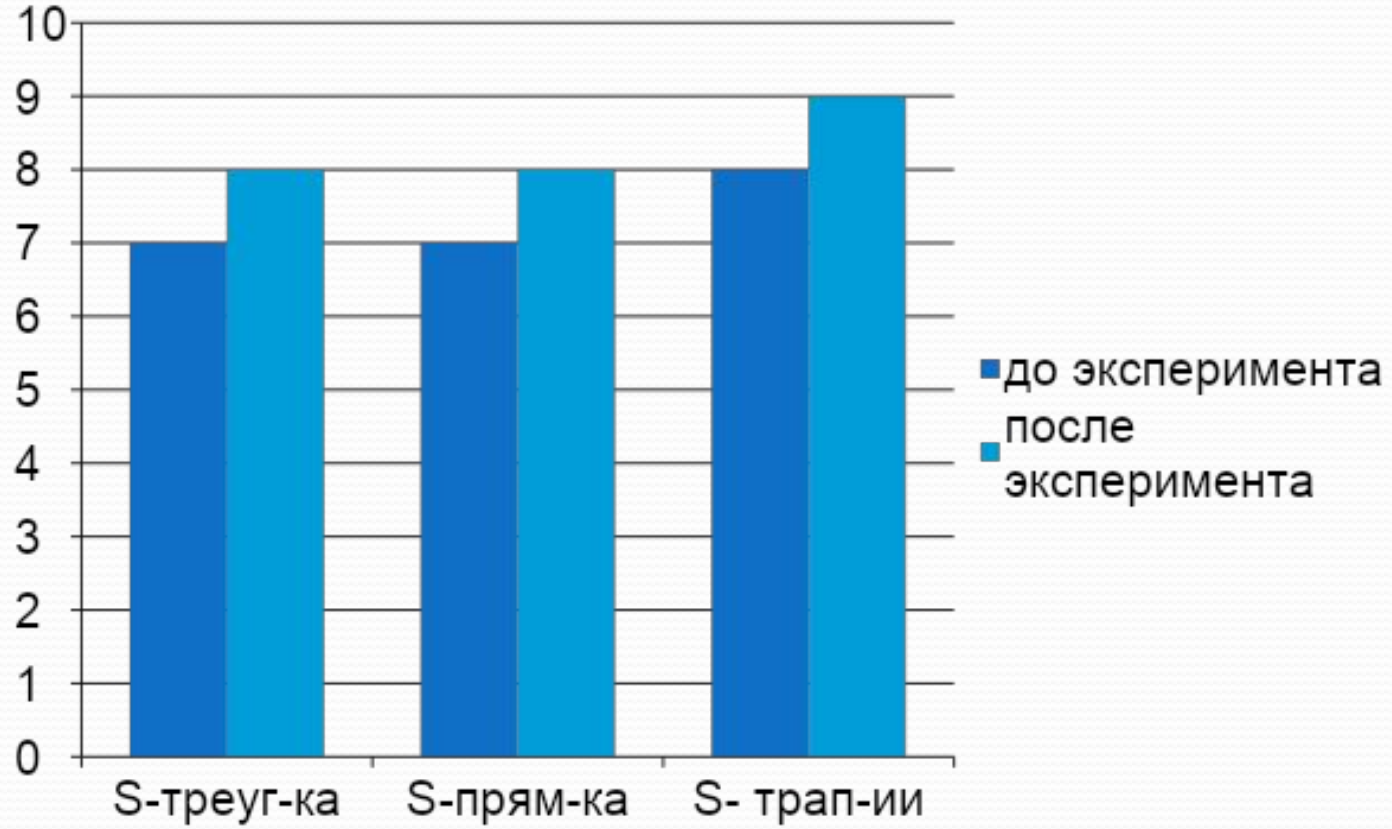
Гребенщикова Кристина



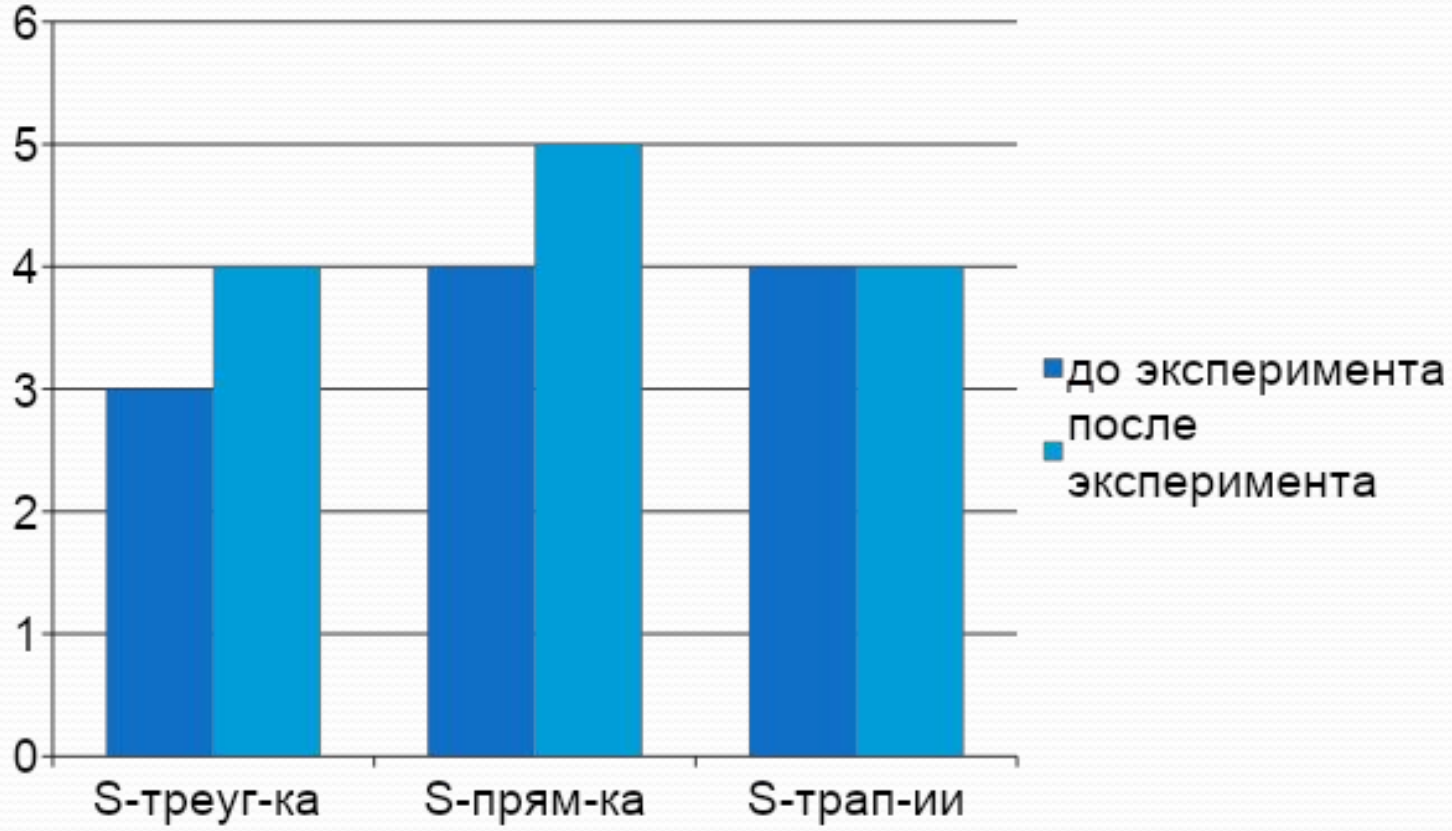
Драйлинг Роза



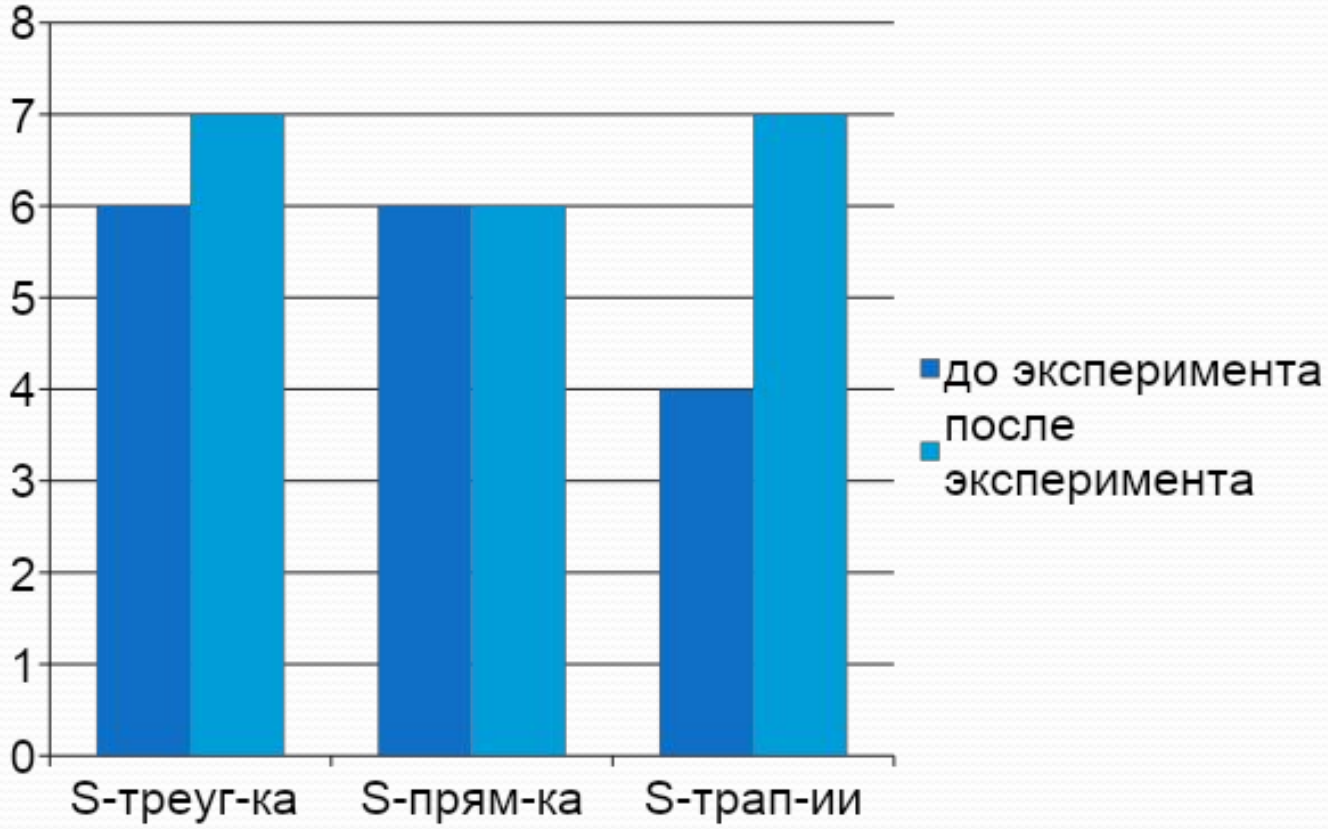
Лаубер Сергей



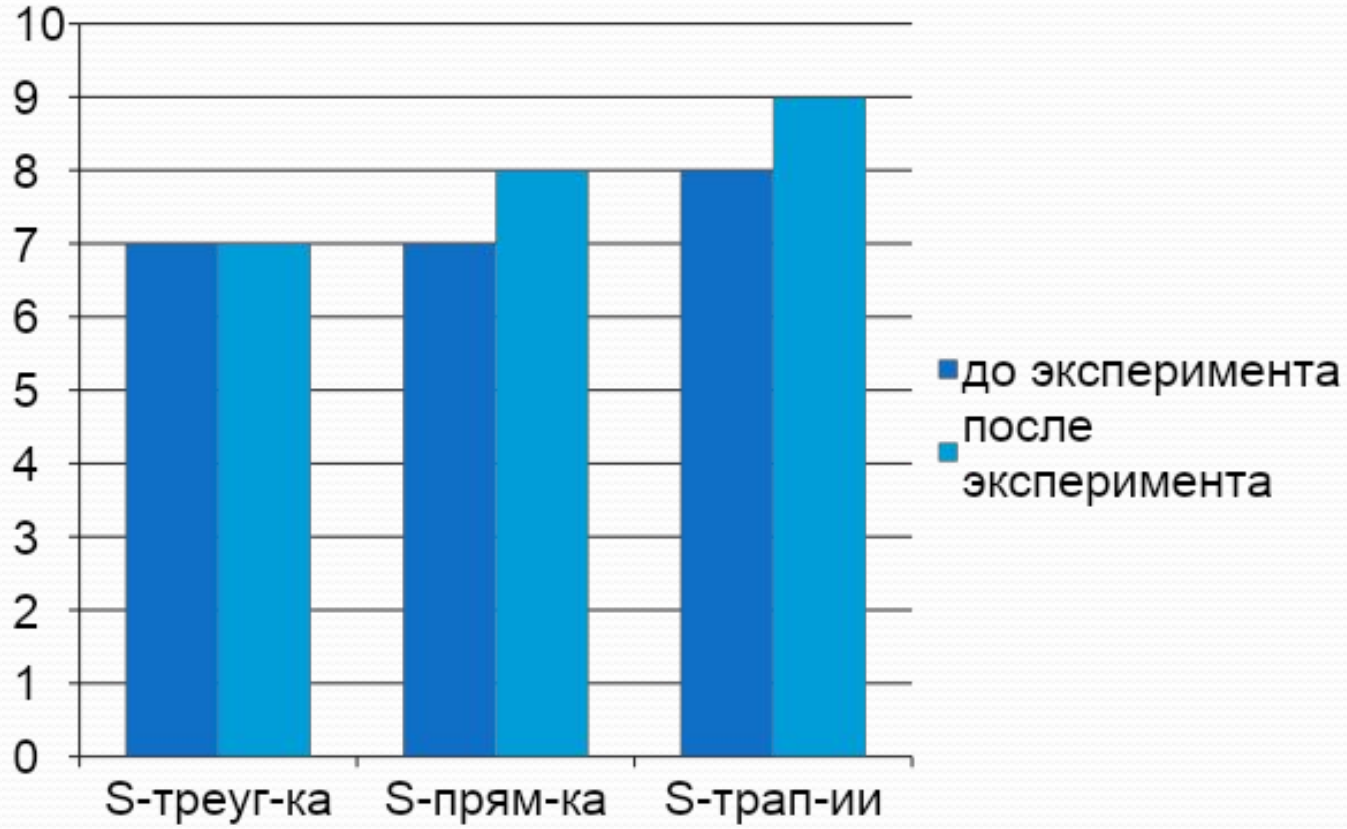
Лобанов Андрей



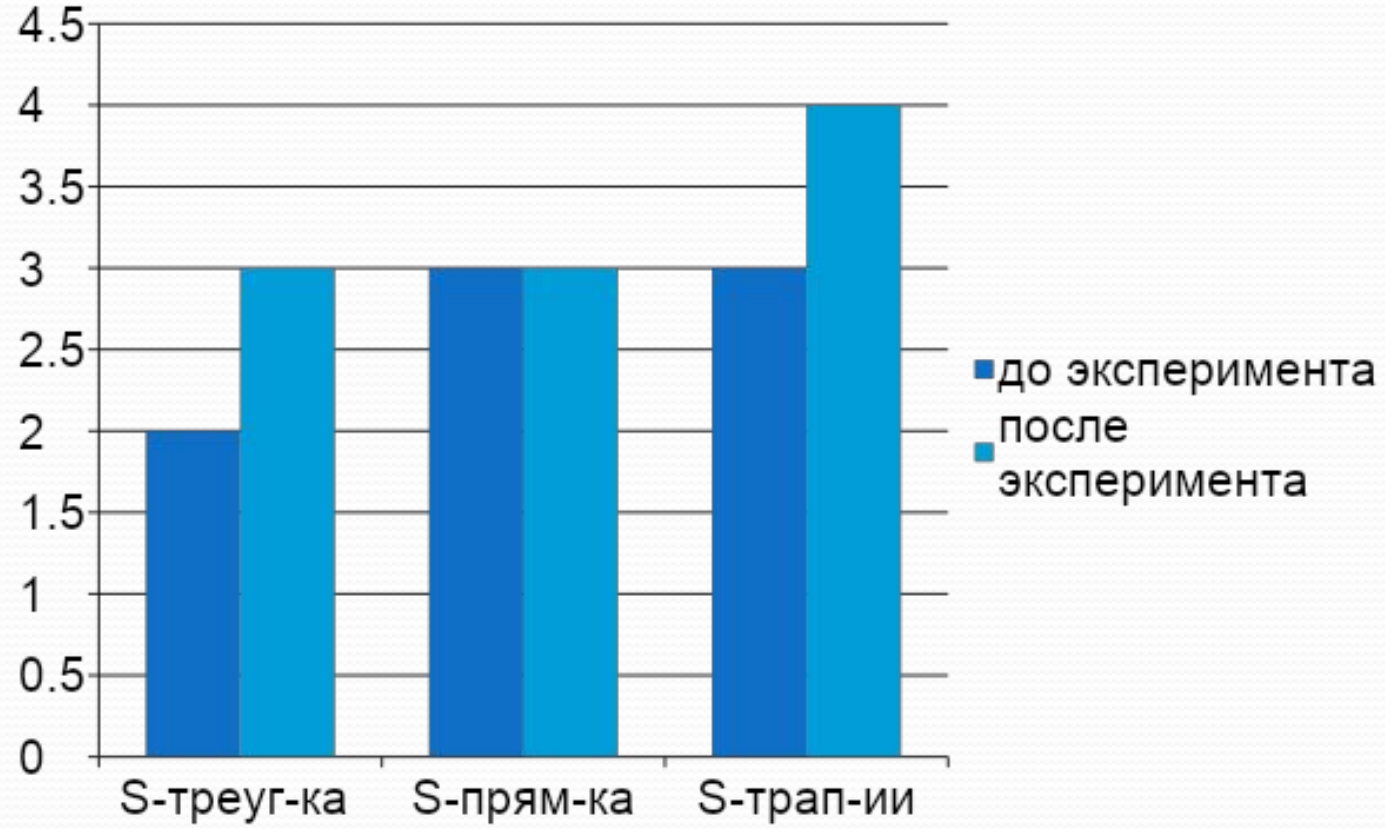
Лукашук Кристина



Ляхов Дмитрий



Селезнев Ярослав



В заключении можно сказать, что задачи на нахождение площадей служат переходным мостом от классной работы к внекласной, служат хорошим материалом для выявления наиболее способных к критическому мышлению.

Последовательное осуществление органической связи между повседневной учебной работой на уроках и внеклассной работой с помощью задач повышенной трудности позволит учителю добиться больших успехов в развитии критического мышления учащихся и всего класса в целом.

Внедрение материалов исследования

2. Выступление с докладом

на Второй Международной научной конференции «Конструктивное обучение в образовательной системе школа-вуз» (2014г.)

3. Публикация статьи:

Лупачев А.Н. Ключевые особенности развития критического мышления у учащихся при обучении математике. // Конструктивное обучение в образовательной системе школа-вуз. Материалы Второй Международной научной конференции./ под ред. проф. Н.П.Шаталовой. – Красноярск: ООО «Научно-инновационный центр», 2014. – С.60-65

СЕРТИФИКАТ

Настоящим сертификатом удостоверяется, что

ЛУПАЧЁВ АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ

студент факультета МиИ Куйбышевского филиала НГПУ, г. Куйбышев, Россия

15 ноября 2014 года принял(а) участие во II Международной научно-практической (очно-заочной) конференции «Конструктивное обучение в образовательной системе школа-вуз: проблемы и решения», сделал весомый вклад в сохранение, популяризацию и развитие науки»

Директор МБОУ СОШ №3
Барабинского района
Новосибирской области

МБОУ СОШ №3

Е.Э. Гутов

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ