

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

По теме:

ВОЗМОЖЕН ЛИ СОЮЗ МАТЕМАТИКИ И ЖИВОПИСИ?

Работу выполнил:

Гималетдинова Амелия Ильгамовна

Ученица 3 «Б» класса

МБОУ «Пушкинский пролицей № 78»

Научный руководитель:

Шайдуллина Резеда Раисовна,

учитель начальных классов МБОУ

«Пушкинский пролицей № 78»

г. Набережные Челны

2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	3
1.1. Актуальность, практическая значимость и проблема исследования	3
1.2. Объект исследования.	3
1.3. Цель и задачи исследования.....	3
1.4. Гипотеза.....	4
2. Основная часть.....	5
2.1. Анализ взаимосвязи изобразительного искусства и геометрии.....	5
2.2. Экспериментальное исследование	6
3. Заключение	7
4. Список использованных источников	8
5. Приложение.....	9

Введение

*Математика заключает в себе не только истину,
но и высочайшую красоту – красоту холодную и строгую,
подобную красоте скульптуры.*

Бертран Рассел

1.1. Актуальность, практическая значимость и проблема исследования

Наука и искусство – это одни из наиболее значимых явлений в развитии нашей цивилизации. Они не только взаимосвязаны, но и взаимообусловлены. Наука в искусстве, или искусство науки – часто встречаемые понятия, что особенно характерно для живописи.

Искусство живописи всегда привлекало внимание ученых и обывателей. Все из-за красоты, которая в разных формах представлена созерцателю на великих полотнах Микеланджело, Тициана и многих других.

Для меня живопись – это одно из проявлений совершенства. Но как же оно, совершенство, достигается?

Разве не законы математики и геометрии лежат в его основе?

И здесь возникает вопрос: возможен ли союз математики и живописи?

Ответ на данный вопрос я попытаюсь представить в моей исследовательской работе.

1.2. Объект исследования – математика и живопись.

1.3. Цель и задачи исследования:

Цель исследовательской работы – выявить, возможен ли союз математики и живописи.

Задачи исследования:

- обосновать выбор темы исследования, его актуальность; выявить его цель, задачи, гипотезу;
- проанализировать примеры;
- подтвердить гипотезу;
- подвести итоги.

1.4. Гипотеза

Для меня искусство – это важнейшая часть жизни, ведь я соприкасаюсь с ним с самого детства. Но также я интересуюсь и математикой – наукой над науками.

На мой взгляд, настоящая живопись невозможна без некоторых основ математики.

Следовательно, я выдвигаю гипотезу – союз между математикой и живописью существует как залог достижения совершенства форм и деталей.

2. Основная часть

2.1. Анализ взаимосвязи изобразительного искусства и геометрии

Каждый из нас неоднократно отмечал, насколько прекрасны и совершенны произведения живописи. Все формы, линии, объекты настолько гармонично сочетаются, что от сомнений не остается и следа: в искусстве, как и в любой иной сфере, главенствует наука. А именно – математика, точнее, геометрия и ее основные законы. Предмет геометрия я буду изучать в старших классах, но со многими геометрическими фигурами я уже давно знакома. Давайте разберемся, почему в живописи главенствует наука?

Настоящее искусство начинается с формы. Это основа над основами. При этом важным условием является ее единство с содержанием. Точно такая же закономерность прослеживается в искусстве, проявления красоты которого очень разнообразны.

Ученые, мыслители, философы пытались разгадать тайну искусства и его эстетики. Даже Платон, великий древнегреческий философ, отмечал, что это явление крайне трудно объяснить. А современные ученые убеждены, что «...математика – это прообраз красоты мира». Следует подчеркнуть, что появление геометрии было обусловлено потребностями самой математики, «матери» всех наук.

Рассматривая возможность союза между живописью и геометрией, я обратила внимание на то, что речь идет о «несовместимых» понятиях. Это определение я взяла в кавычки неслучайно. Для людей, которые незнакомы с особенностями искусства, вообще необъяснимо, как сочетается наука и лирика. Тем не менее, очевидно, что это глубокое заблуждение, ведь каждое полотно гениев, имена которых мы знаем – это точный расчет, формулы, пропорции, измерения.

2.2. Экспериментальное исследование

Чтобы подтвердить гипотезу, я провела исследование среди своих одноклассников. Участники исследования – это ученики 3 Б класса;

некоторые из них обучаются в школах искусств, другие посещают студии рисования. Таким образом, эти школьники в определенной мере соприкасаются с изобразительным искусством, живописью.

В рамках исследования я провела краткий письменный опрос: «Живопись и геометрия: существует ли связь?». **Приложение 1 - Анкета для одноклассников «Живопись и геометрия: существует ли связь?»**

Я изучила полученные ответы. Итак, отвечая на первый вопрос, большинство участников (12) оценили свое отношение к живописи оценками «4» и «5». Это означает, что они не безразличны к искусству живописи. Еще 4 школьника выбрали оценку «3» - они не испытывают особых эмоций от искусства и не могут ответить, нравится им оно или нет. Оставшиеся 2 участника выбрали оценки «1» и «2» - это значит, что искусство живописи их не привлекает. **Приложение 2 - Результаты опроса. Вопрос №1 анкеты - Нравится ли тебе живопись?**

На второй вопрос многие ученики (11) ответили, что способны увидеть геометрические формы на полотне. Еще 5 школьников выразили сомнение, а 2 – не видят геометрических фигур на предложенном изображении. **Приложение 2 - Результаты опроса. Вопрос №2 анкеты - Видишь ли ты геометрические фигуры на этой картине?**

Отвечая на третий вопрос, 3 учеников ответили, что смогли бы справиться с поставленной задачей. Остальные 15 участников, которые оказались в абсолютном большинстве, не представляют ее выполнение возможным. Я бы хотела указать, что среди них было немало тех, кто учится рисованию. **Приложение 4 - Результаты опроса. Вопрос №3 анкеты - Как ты считаешь, можно ли создать произведение искусства (картина, скульптура) без знаний в области математики, геометрии?**

На четвертый вопрос многие ученики 11 ответили, что не согласны с представленным утверждением и оставшиеся 16 учеников – согласны с тем, что геометрия лежит в основе живописи. **Приложение 5 - Результаты**

опроса. Вопрос № 4 анкеты - Согласен ли ты с утверждением, что в основе изобразительного искусства (ИЗО) лежит геометрия?

И, наконец, в ответах на пятый вопрос 6 учеников отметили, что поставленная задача для них слишком сложная. Еще 21 ученик ответил, что для них возможно выполнить рисунок без опоры на геометрические фигуры.

Приложение 6 - Результаты опроса. Вопрос № 5 анкеты - Согласен ли ты с утверждением, что в основе изобразительного искусства лежит геометрия?

Таким образом, я успешно провела исследование и проанализировала показатели, которые дают мне возможность перейти к заключению.

3. Заключение

В данном исследовании я рассмотрела значимый, с моей точки зрения, вопрос: существует ли взаимосвязь между живописью и геометрией? Благодаря тщательному анализу разных источников, собственному познавательному опыту и экспериментальному исследованию я могу сделать ряд выводов:

1. Полученные результаты позволяют подтвердить гипотезу исследования: **союз между живописью и геометрией действительно возможен**. Хотя это неполное, необъективное утверждение: этот союз уже существует, и мы можем в этом удостовериться, рассматривая полотна известных художников разных эпох;

2. Геометрия – это базис искусства, его основа. Без науки невозможно достичь совершенства. И даже простые, казалось бы, детали произведений, созданы не только с помощью чувств и эмоций мастера, но и благодаря точному изучению пропорций, возможных форм, пространства.

Итак, цель настоящего исследования достигнута, задачи решены в полном объеме. Важно подчеркнуть, что проблематика, затронутая в этом исследовании, может найти дальнейшее развитие – как в научных трудах, так и в практике взаимодействия живописи и геометрии.

Список использованных источников и литературы:

1. Коробко В.И. Примак В.Н. Золотая пропорция и человек. Ставрополь: Кавказская библиотека, 1992.
2. Ломов С. П. Живопись: [учебник для вузов] / С. П. Ломов Москва: АГАР, 2008. 232 с.
3. Борисовский Г. Б. Эстетика и стандарт. М.: Изд-во стандартов, 1989.
4. Золотое сечение [Электронный ресурс] // Эрудиция: Российская электронная библиотека. URL: http://www.erudition.ru/referat/printref/id.25506_1.html (дата обращения: 17.09.2022).
5. http://www.artlib.ru/index.php?id=11&idp=0&fp=2&uid=22593&iid=300769&idg=0&user_serie=0
6. <https://www.izocenter.ru/blog/geometriya-v-zhivopisi/>

Приложение

Приложение 1. Анкета для одноклассников - «Живопись и геометрия: существует ли связь?»

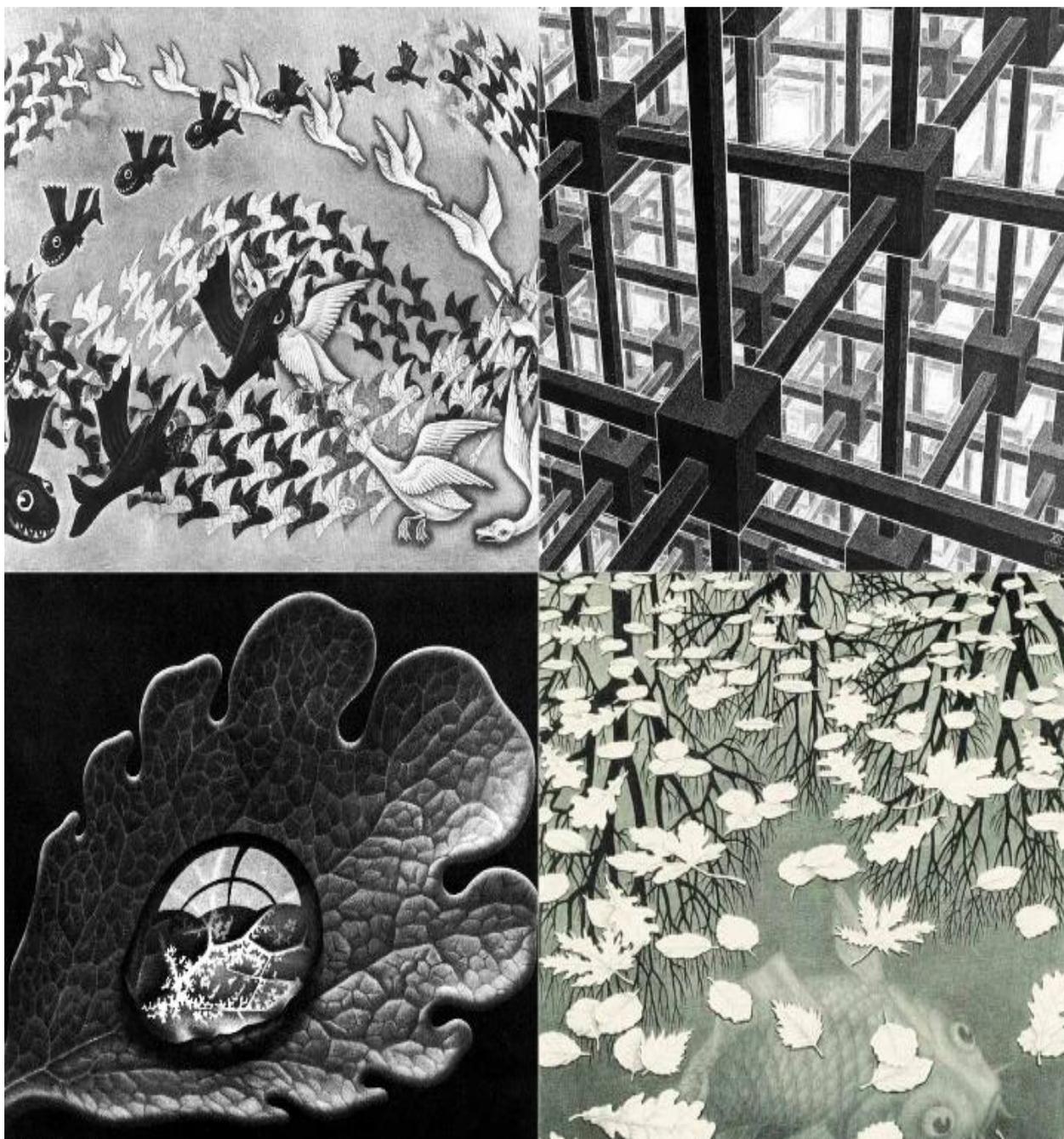
№ п/п	Вопрос	Ответ
1	Нравится ли тебе живопись? <i>Оцени по 5-бальной шкале (5 баллов – очень нравится, 1 балл – не нравится совсем).</i>	
2	Видишь ли ты геометрические фигуры на этой картине? <i>смотри изображения на следующей странице («Черный квадрат» Малевича и Геометрия Ю.И. Толстова</i>	
3	Как ты считаешь, можно ли создать произведение искусства (картина, скульптура) без знаний в области математики, геометрии?	
4	Согласен ли ты с утверждением, что в основе изобразительного искусства (ИЗО) лежит геометрия?	
5	Сможешь ли ты нарисовать что-либо не используя круг, квадрат, треугольник и т.д.?	

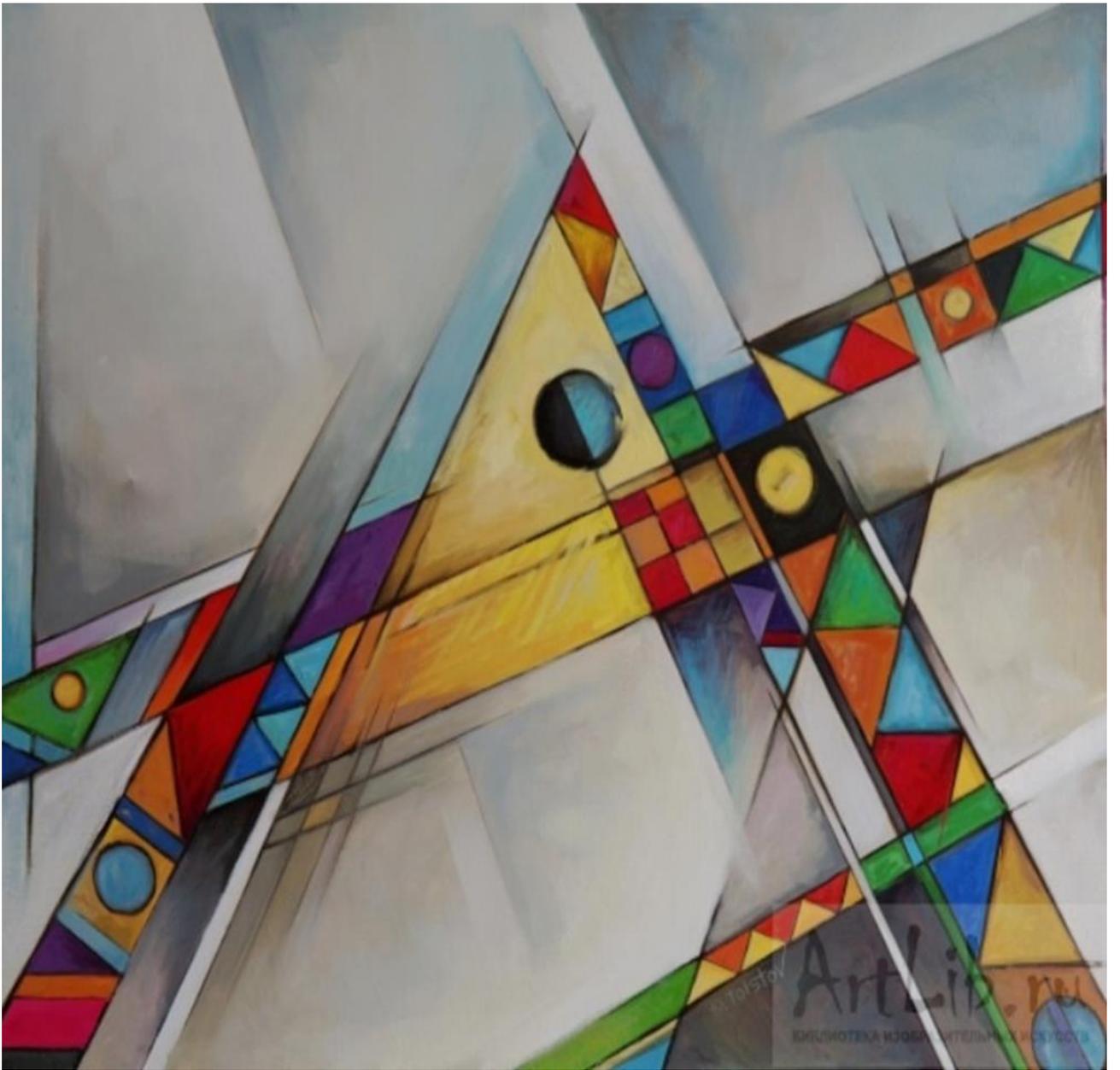
Приложение 1

Приложение к анкете

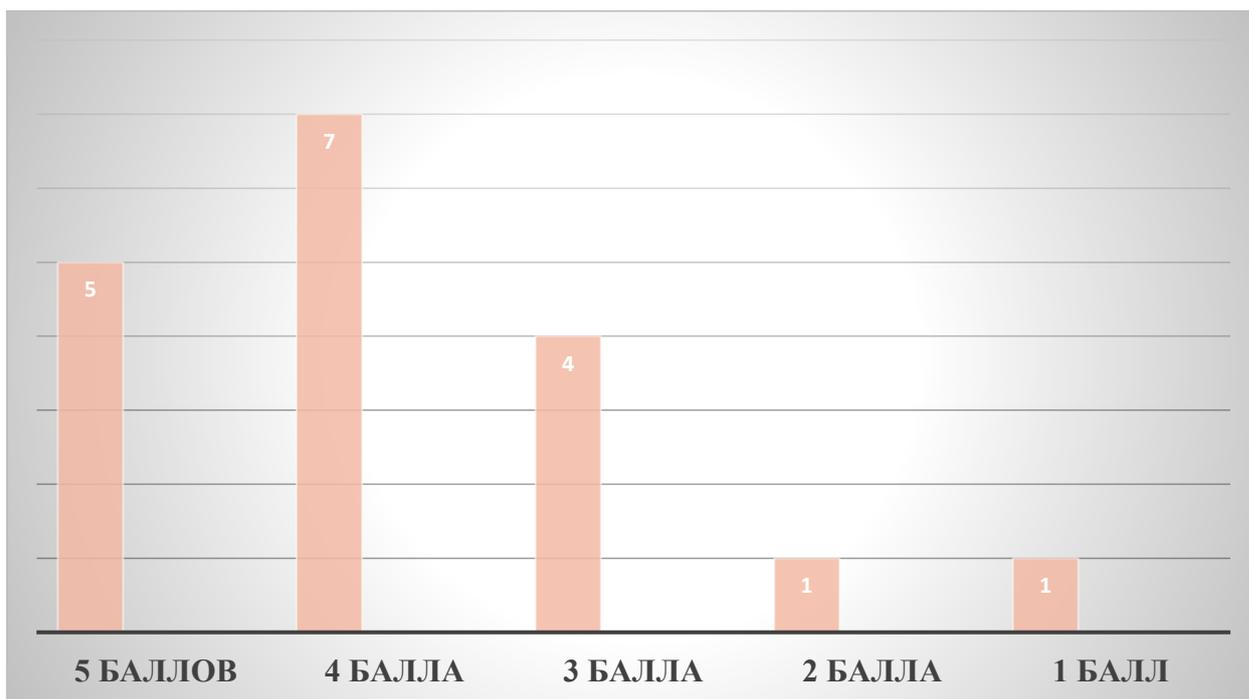
Черный квадрат (К. Малевич)



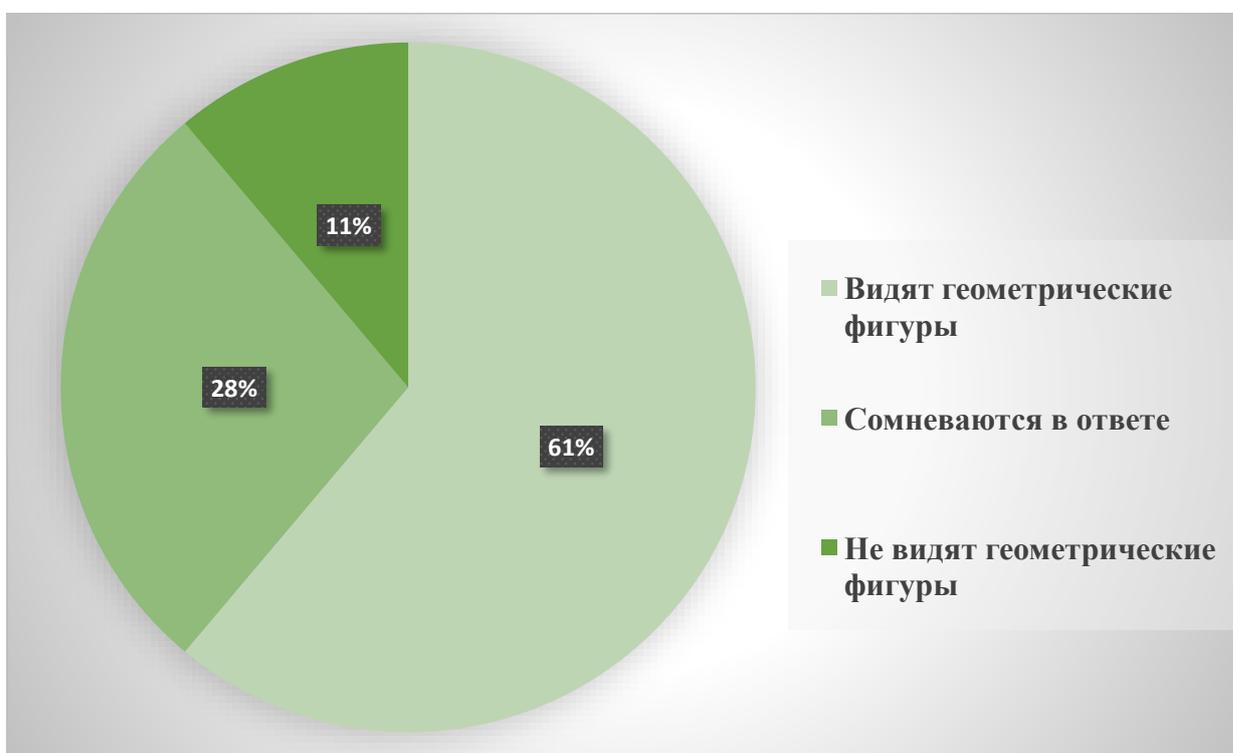




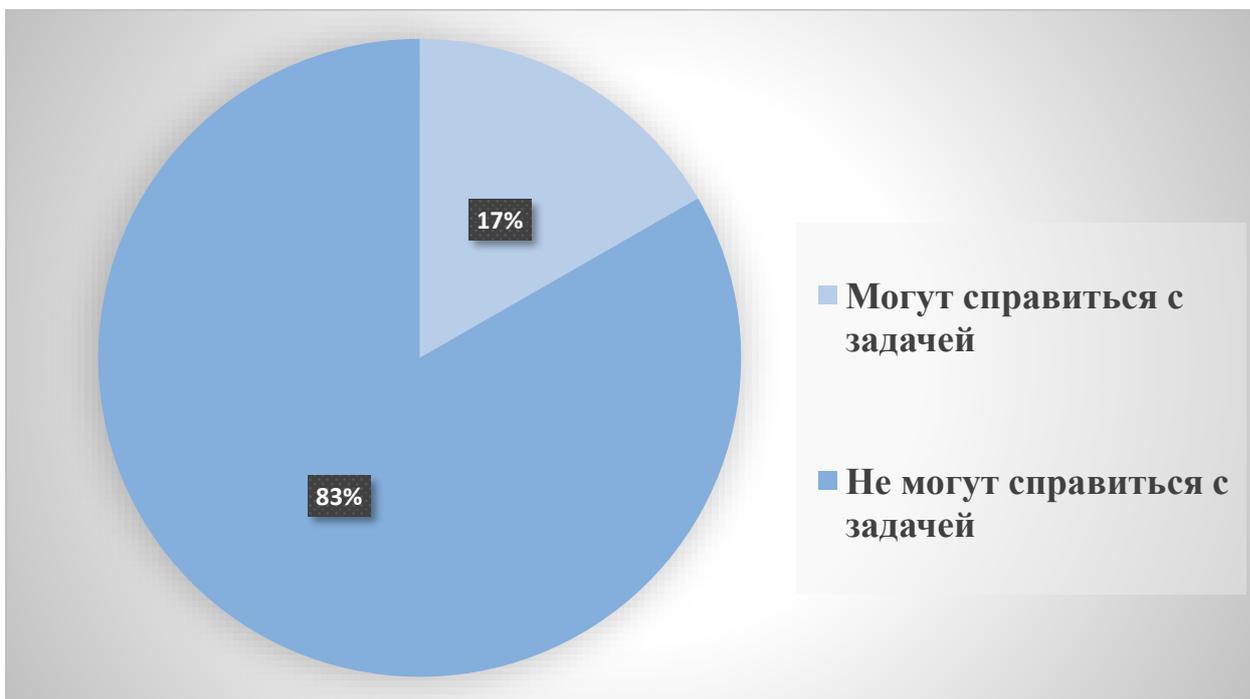
Приложение 2. *Результаты опроса. Вопрос №1 анкеты –
Нравится ли тебе живопись?*



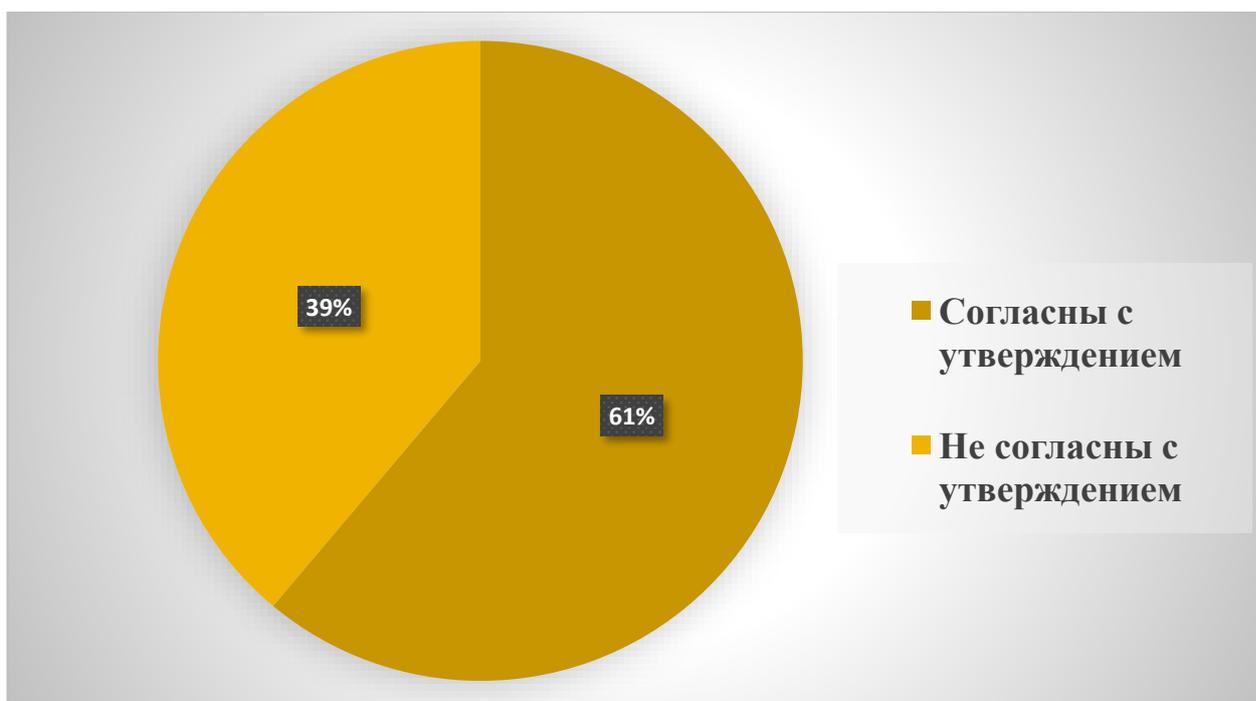
Приложение 3. *Результаты опроса. Вопрос №2 анкеты - Видишь ли ты
геометрические фигуры на этой картине?*



Приложение 4. *Результаты опроса. Вопрос №3 анкеты - Можно ли создать произведение искусства без знаний в области математики, геометрии?*



Приложение 5. *Результаты опроса. Вопрос № 4 анкеты - Согласен ли ты с утверждением, что в основе изобразительного искусства (ИЗО) лежит геометрия?*



Приложение 6. *Результаты опроса. Вопрос № 5 анкеты - Сможешь ли ты нарисовать что-либо не используя круг, квадрат, треугольник и т.д.?*

