

Авторы:

Беленкова Виктория 6 Б класс,

Ефремова Елизавета 6 Б класс

**В мире
геометрической
мозаики**



ГИПОТЕЗЫ:

- Всё, что мы видим вокруг – это примеры геометрических мозаик и орнаментов.
 - Хорошее воображение – это качество, в равной мере необходимое и математику, и поэту.
-



Мы решили:

- Выяснить историю возникновения оригами и орнамента
- Разобраться в их связи с геометрией
- Узнать о неизвестных областях применения оригами
- Создать свой орнамент, построить оригамную фигуру



ОРИГАМИ



Искусство
бумажной
пластики,
родившееся в
Японии.

ОРИГАМИ и МЕДИЦИНА

Возможно ли это?



Доказано, что оригами в состоянии воздействовать на эмоциональную сферу человека. Для психологов – это одно из направлений арттерапии, возможности оказания психологической помощи больному посредством искусства.





Оригами при работе с больными становится единственно возможным. Специфические условия больницы не позволяют в полной мере организовать условия для психологической реабилитации детей. Больной ребёнок не должен оставаться один на один со своей бедой, так как это может привести к депрессивным состояниям. Оригами позволяет корректировать личностные проблемы ребёнка, решать эмоциональные проблемы.



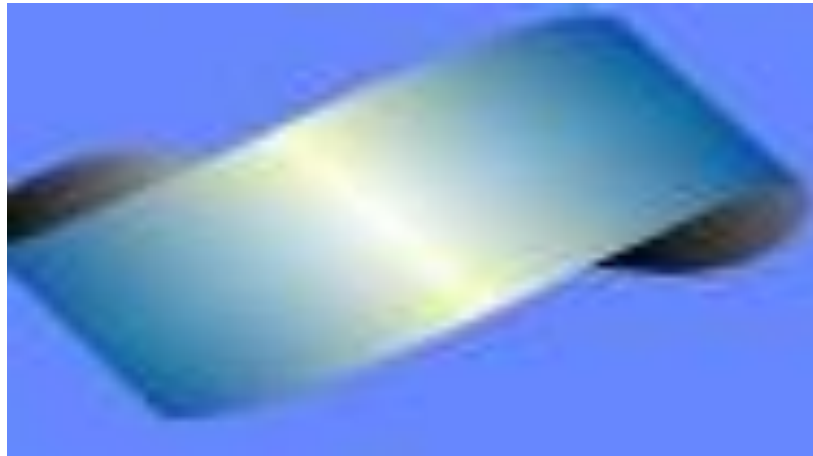


Любовь детей к складыванию фигурок разных животных используют для борьбы с различными фобиями. При помощи эмоциональной разрядки, происходящей в результате игры, можно нейтрализовать страхи и агрессию, зло и зависть.



ЛИСТ МЁБИУСА

**Оригами раскрывают
трансформацию пространства
с помощью бумаги**



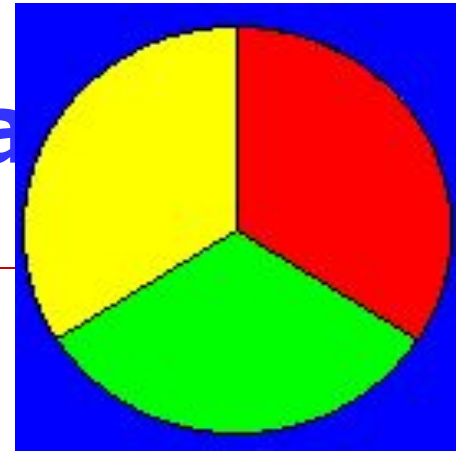
ОРИГАМИ и БАЛЕТ

На сцене Театра им. Гоголя в Москве театром «Русский камерный балет МОСКВА» в 2001 г. была показана премьера дивертисмента «Взлом». Это спектакль об аутсайдерах, чужаках. Как взбесившийся слон изгоняется из своего стада из-за непредсказуемого и опасного поведения, так каждый исполнитель в спектакле «изгоняется» средой из общего движения и «вынуждается к исполнению» соло или дуэта в радикально иной пластике. Но причём тут оригами? - спросят нас. Всё дело в том, что автора интересует как человеческое тело может, сворачиваясь, принимает различные формы и по-разному размещается в пространстве.



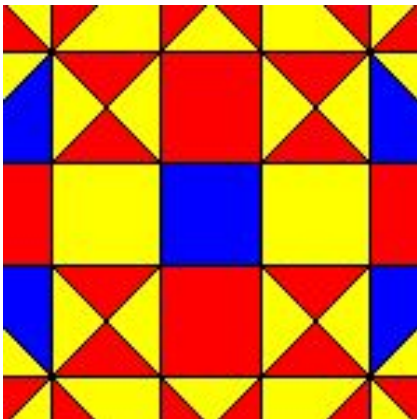
Это напоказно-эстетический способ, используемый в искусстве складывания фигурок из квадратного листа бумаги. При этом тело танцора способно не только передать многосложность человеческих чувств, но и выразить освобождение от привычных форм жизни. То есть, изменяя себя, человек начинает изменять и окружающий его мир. Кроме этого, в постановке на сцене присутствуют слоники, выполненные в технике оригами.

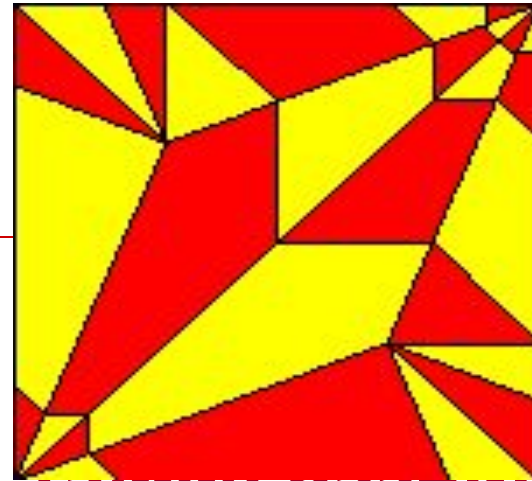
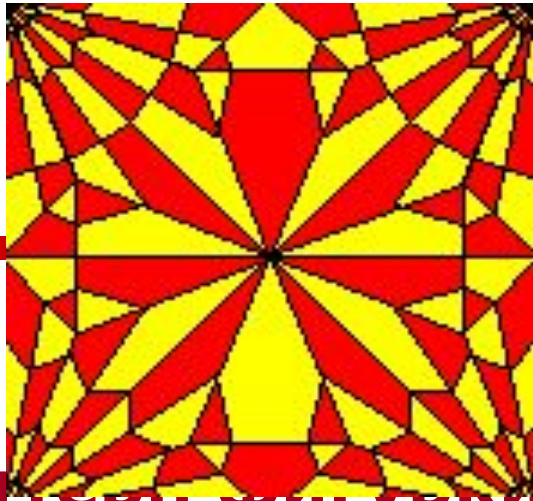
Раскраска паттерна



В топологии доказано, что плоскость, разбитую на области, всегда можно закрасить 4 цветами так, чтобы любые соседние области

были окрашены в разные





Паттерн фигурки оригами также разбивает квадрат на некоторые области. Интересно, сколько цветов достаточно для раскраски такого паттерна? Как видно – 2! Причём при сложении фигурки все красные области смотрят в одну сторону, а все синие – в другую. Этот факт заметил и доказал японский мастер оригами и математики Кавасаки.

Танграмм



Математический термин, означающий фигуру, состоящую из долей квадрата, особым образом, разделённого на 7 частей.

ОРНАМЕНТ

Узор, состоящий из повторяющихся ритмически упорядоченных элементов. Искусство мозаики зародилось очень давно, а своего расцвета оно достигло восемь столетий назад в мавританской Испании.





творчестве, долгое время складывались неизменные формы и принципы построения орнамента. Это во многом определило национальные художественные традиции разных народов. Например, русскому орнаменту характерны и геометрические и растительные формы, изображения различных животных и людей, зверей и птиц. Особенно ярко проявились все элементы орнамента в резьбе по дереву.





Орнамент ткани

Геометрический орнамент... — это... — это... — это...

**прямолинейные и криволинейные
элементы. Весьма часто его**

**осуществляют в виде переплетений
различных геометрических форм.**

**Растительный орнамент в деревянной
мозаике может быть разнообразным по**

характеру композиции и стилю

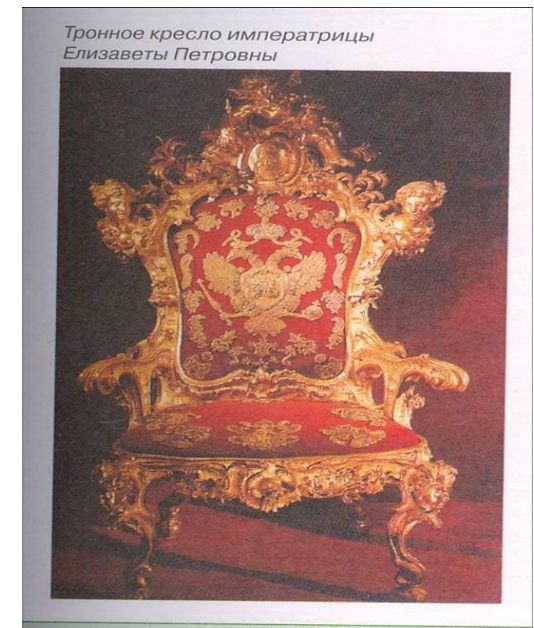
растительных форм. Одним из видов

композиции является бордюр или кайма.





Для украшения мебели разных стилей часто используются геральдический орнамент. В эпоху раннего ренессанса и готики мебель украшали семейными гербами. В мебели стилей барокко и классицизма наиболее распространенными были такие орнаментальные мотивы как атрибуты музыкального искусства (трубы, лиры, рожки).



Вывод:

- Мы выяснили, всё, что нас окружает – это, действительно, примеры геометрических мозаик и орнаментов.
- Мы узнали об истории возникновения оригами и орнамента.
- Разобрались в их связи с геометрией.
- Узнали о некоторых неизвестных областях применения оригами.

Мы считаем:

сегодня рассматриваемая тема переживает очередную волну интереса, появились новые направления и области применения, а значит, ещё очень много интересного и неизведанного впереди...

Использованная литература

- 1.Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для уч-ся 5-6 кл. ср. шк. – М.: Просвещение, 1989 г.
- 2.Зельманзон М., Хлобыстова Л. Самосовмещения квадрата и тайнопись // «Квант», №12, 1980 г.
- 3.Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П. Савин. – М.: Педагогика, 1985 г.

Информационные ресурсы Интернета:

- 1)http://www.origami.ru/lab/i_lab0.htm
 - 2)<http://festival.1september.ru/articles/4147971/>
 - 3)<http://kochlkrmay.edurm.ru//p27aa1.html>
 - 4)<http://plaksina.sch1552.edusite.ru/p90aa1.html>
 - 5)<http://www.sh.edurm.ru/p5aa1.html>
-

Спасибо за внимание!