

МБОУ «Федоровская средняя общеобразовательная школа»

# Проект

## «Оригами»



Выполнила: ученица 3-го класса

Умарова Сабина

Руководитель: учитель начальных классов Леонова Л.А

2018г

## Оглавление:

1. Введение .....	4
2. История оригами .....	5
3. Значение оригами для развития детей .....	8
4. Кусудама .....	8
5. Албука оригами .....	13
6. Оригами и математика .....	15
7. Заключение .....	18
8. Список литературы .....	18

## **Введение**

### **Актуальность проекта:**

Оригами - это очень увлекательное занятие. Оно доступно всем: и богатым, и бедным, и детям, и взрослым. Потому что все, что нужно иметь - это бумага и желание. Это занятие радует душу и позволяет человеку хотя бы ненадолго оторваться от повседневных проблем и очутиться вместе с квадратиком бумаги в руках в замечательной стране Творчества.

**Гипотеза:** Искусство оригами тесно связано с математикой и может стать хорошей основой для ее изучения.

### **Цели работы:**

1. Вызвать интерес к искусству оригами у одноклассников, друзей, родных.
2. Научить складывать фигурки в технике оригами;
3. Оригами и связь этого искусства с математикой.

### **Задачи:**

1. Изучить историю возникновения искусства оригами;
2. Выяснить значение искусства оригами для развития детей;
3. Научить выполнять поделки в технике оригами.
4. Создать буклет своих работ в технике оригами.

### **МЕТОДЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТОМ:**

1. Наблюдение.
2. Эксперимент.
3. Опыт.

## История оригами.

Искусство оригами увлекло меня еще во 2 классе. Мы вместе с мамой складывали простые фигурки из бумаги. Конечно, это было не обучение, а игра – волшебное превращение простого листочка в игрушку! Оригами – это идеальный конструктор, который состоит из одной детали (листа), с помощью которой создается бесконечное разнообразие форм, складываются тысячи и тысячи разных фигурок без ножниц и клея. Оригами - японское искусство складывания бумаги, образовано от японского *origami* (складывать) и *kami* (бумага). Сегодня множество людей во всем мире увлекаются искусством «оригами». Бумажные фигурки делают дети и взрослые, художники и конструкторы. Его даже преподают в школах, о нем пишут книги и выпускают журналы с интересными статьями и описанием различных моделей. Я заметила, что, складывая фигурки оригами, сталкиваюсь с математическими понятиями. Мне стало интересно, как связаны таинственное искусство складывания фигурок из бумаги оригами и математика.

Простой листок бумаги,  
Но в опытных руках  
Он может обернуться  
Жар-птицей в облаках.  
Волшебное занятие  
Для рук и для ума,  
И мира восприятие  
Чудесная страна!

Знакомство с оригами следует начинать с древней истории. Именно там, в Древнем Китае, в 105 году нашей эры появились первые предпосылки для возникновения оригами- искусства складывания любых фигурок из квадратного листа бумаги без использования ножниц и клея.

Как свидетельствует история, в том знаменательном году чиновник Цай Лунь сделал официальный доклад императору о том, что создана технология производства бумаги. Многие десятилетия под страхом смертной казни китайцы хранили тайну создания белого листа. Но со временем, когда монахи Китая начали свои путешествия в Японию, вместе с ними стали путешествовать, и некоторые тайны этой страны. В 7 веке странствующий буддийский монах Дан-Хо, о котором современники говорили, что он богат знаниями и умеет делать тушь и бумагу, пробирается в Японию и обучает монахов изготавливать бумагу по китайской технологии.

Очень скоро в Японии сумели наладить свое массовое производство бумаги, во многом обогнав Китай. Первые листочки бумаги, сложенные в необычные фигурки, появляются сначала в монастырях. Иначе и быть не могло. Жители Японии придают бумаге особое значение и наделяют ее большой ценностью. У синтоистов принято верить, что в

каждом предмете и явлении живет «ками» - маленькое божество. В японском языке понятия "Бог" и "Бумага" звучат одинаково, хотя и обозначаются разными иероглифами. Фигурки из бумаги имели символическое значение. Они становились участниками религиозных церемоний. Украшали стены храмов. Помещались на жертвенный костер. По сей день жители Японии складывают «ката-сиро» - восемь кукол из белой бумаги, которых расставляют для предотвращения несчастий по всем восьми направлениям пространства, бумажные амулеты «гофу» и «нагаси-бина» – мужчину и женщину в кимоно как символ семейной гармонии. Просто лист бумаги, очень ценный и дорогой, несущий в себе имя Бога, становился неотъемлемой частью жизни японца.

Со временем оригами вышло из религиозных рамок и стало придворным искусством. Им могли заниматься лишь избранные, так как бумага была редким и весьма дорогим материалом. В периоды Камакура (1185–1333 гг.) и Муромати (1333–1573 гг.) оригами выходит за пределы храмов и достигает императорского двора. Аристократии и придворным предписывается обладать определенными навыками в искусстве складывания.

Японцы использовали бумажные фигурки для того, чтобы передать то или иное послание другому человеку. Например, записки, сложенные в форме бабочки, журавля или цветка, были символом дружбы и доброго пожелания. Только человек, владеющий искусством оригами, может аккуратно развернуть и прочитать послание, не предназначенное для посторонних глаз. Умение складывать стало одним из признаков хорошего образования и изысканных манер. Различные знатные семьи использовали фигурки оригами как герб и печать. Сложенные из бумаги бабочки использовались во время празднования свадеб синто и представляли собой жениха и невесту. В периоды Адзуты-Момояна (1573–1603гг.) и Эдо (1603–1867гг.) бумага перестает быть предметом роскоши, и оригами начинает распространяться и среди простого народа. Именно тогда, триста – четыреста лет назад, изобретается ряд фигур, которым суждено было стать классическими. Среди них и японский журавлик «цуру» – традиционный японский символ счастья и долголетия, а теперь и международный символ свободы и мира.

Однако настоящее революционное развитие оригами началось только после Второй мировой войны, главным образом благодаря усилиям всемирно признанного теперь мастера Акиры Йошизавы. Акиро Йошизава работал на машиностроительной фабрике, где помимо основной работы ему поручили учить новичков читать чертежи. При этом он начал активно использовать оригами, объясняя с помощью складывания азы геометрических понятий. Эти занятия имели успех и вызвали неподдельный интерес, и Акире Йошизаве предлагают выступить на съезде профсоюза с рассказом о роли

оригами в образовании. Он изобрел сотни новых, ранее неизвестных фигур. Он не только доказал, что искусство складывания может быть широко применимо на практике, но и способствовал его распространению. С помощью изобретенных им несложных условных знаков процесс складывания любого изделия оказалось возможным представить в виде серии рисунков - чертежей.

Новый поворот в истории оригами тесно связан со страшной трагедией, произошедшей 6 августа 1945 года, когда была сброшена атомная бомба на Хиросиму. Последствия чудовищного эксперимента были ужасны. Каждый, кто брался за оригами, знает историю Садако, девочки из Хиросимы, которая делала журавликов, веря, что это спасёт её от лучевой болезни. Кто-то сказал ей, что, если она сделает 1000 журавликов, она поправится. Садако скоро поняла, что ей уже не станет лучше, она умрёт. И тогда она стала дарить журавликов другим больным. Каждый журавлик, которого делала Садако, был молитвой, молитвой о спасении человека. Девочка успела сложить 644 фигурки и умерла. Её подруги закончили остальных журавликов. Печальная история японской девочки подняла волну детской солидарности во всём мире. Япония стала получать миллионы посылок со всех континентов нашей планеты с бесценным грузом - бумажными журавликами. Так возникло движение «1000 журавликов». Это движение вызвало интерес к японскому искусству оригами.

Искусство оригами в Японии стало традицией, которая передается из поколения в поколение. Историки утверждают, что по манере складывания и набору фигурок можно определить провинцию Японии, в которой выросла и обучалась девушка.

### **Значение оригами для развития детей:**

- Улучшение памяти и пространственного мышления – ребёнок лучше будет справляться с заданиями по черчению, географии и геометрии в будущем или настоящем, если у него уже есть такие предметы в школе;
- Развитие творческих способностей ребёнка;
- Развитие моторики рук;
- Помогает развивать усидчивость и внимание;
- Оригами – это ко всему прочему и увлекательное времяпровождение, которое позволит оторвать ребёнка от компьютера или многочасового просмотра мультфильмов по телевизору.
- Эстетическое значение от того, как на глазах ребёнка и его руках простой лист бумаги превращается в красивую и изящную вещь;
- Совместное изучение схем складывания вместе с родителями и получение ребёнком положительных эмоций, когда всё получается;
- Бумажная розочка или журавлик может стать оригинальной игрушкой на новогодней ёлке, служить украшением праздничного стола на дне рождения ребёнка или стать хорошим подарком родителям или друзьям.

## Кусудама

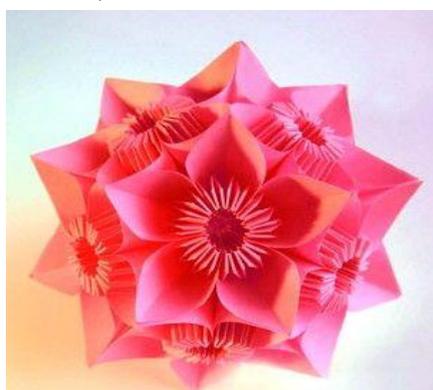
Одной из составляющих популярного сегодня искусства оригами является классическая кусудама, как сделать своими руками, я вам подробно опишу. Изначально эти шары из сложенных определенным образом элементов из бумаги использовались в лечебных целях. В шар насыпали измельченные лекарственные растения, а затем подвязывали его в доме. Сегодня классическая схема кусудама используется для изготовления различных поделок, служащими украшениями и составляющими декора подарочных упаковок.

Нам понадобятся:

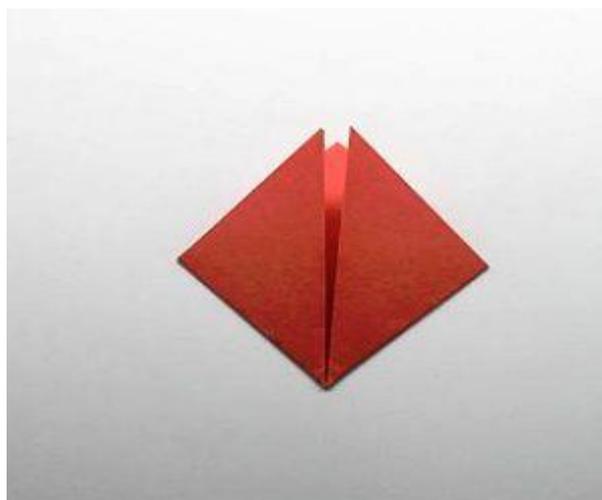
бумага;

клей;

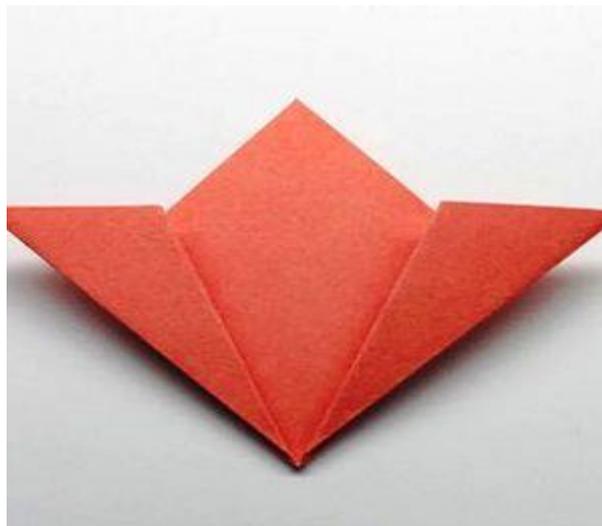
ножницы.



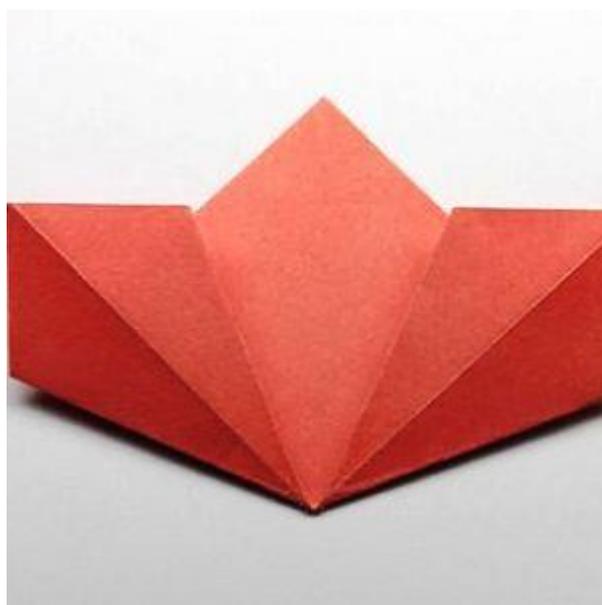
Квадратный листок бумаги (можно использовать листы для записок) складываем пополам по диагонали. У нас должен получиться элемент треугольной формы. Затем два нижних его уголка согните к вершине. Теперь деталь превратилась в квадрат.



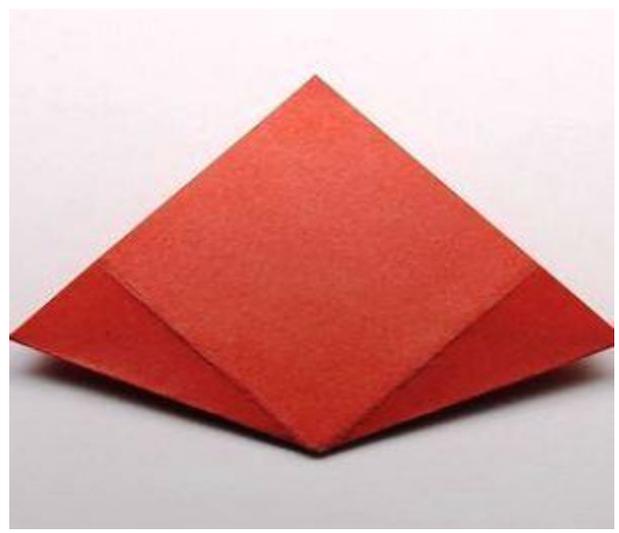
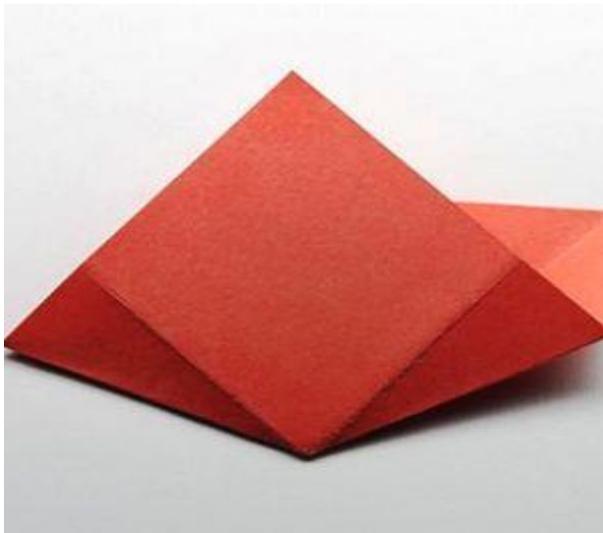
- Стороны, которые мы согнули к вершине на предыдущем этапе, теперь следует еще раз согнуть пополам. Как показано на рисунке. При этом нижняя часть детали по-прежнему представляет собой квадрат.



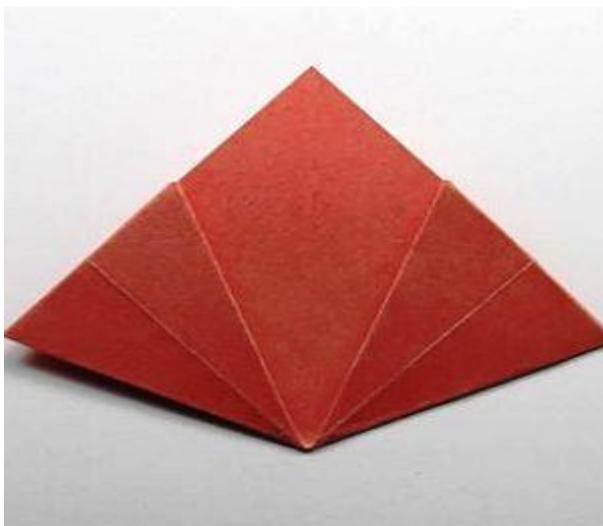
- Получившиеся по бокам треугольники расправляем так, чтобы в них мог войти палец. Открывшиеся складки в виде кармашков придадут детали вид, напоминающий грани алмаза.



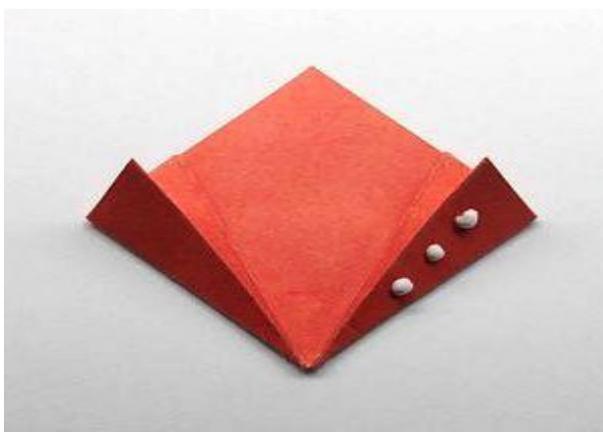
- Поверните деталь обратной стороной к себе. Выверните оба боковых треугольника наружу.



- Опять переверните бумагу, а получившиеся по бокам треугольники снова согните по уже имеющимся линиям. Получившаяся деталь снова приобретет



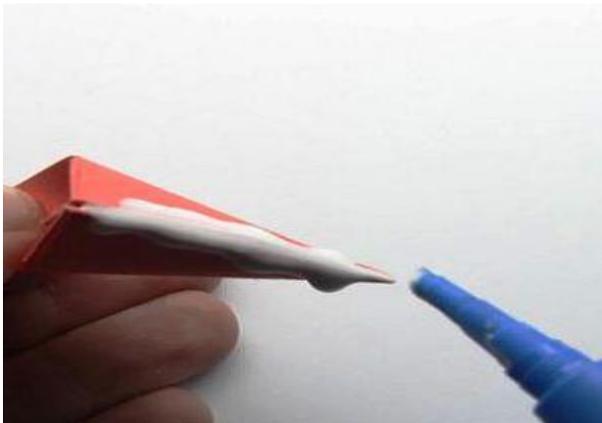
- На лицевую сторону одного из закрывков нанесите клей. Соедините левый и правый закрывки, чтобы получился конус. Так как клею необходимо время, чтобы высохнуть, закрепите конус с помощью скрепки.



- Таких деталей нам понадобится не менее четырех. Чем больше их вы сделаете, тем объемнее будет поделка.



- Далее наносим на шов каждой детали клей и поочередно соединяем их в форме цветка.



- Вот такой бумажный цветок у нас должен получиться. Чтобы лепестки не распадались (клей ведь действует не сразу!), скрепите их с помощью скрепок.



- Если вы уверены, что клей полностью высох, снимайте скрепки. Цветок кусудама готов!



Если вы сделаете 12 таких цветков по инструкции данного мастер-класса по технике оригами, то склеив их, получите шар кусудама, который станет отличным украшением для дома. Совсем не обязательно использовать одноцветную бумагу. Шар, сделанный из разноцветных деталей, будет выглядеть веселее.

### **Азбука оригами**

В международной литературе по оригами давно сложился определенный набор условных знаков, необходимых для того, чтобы зарисовать схему складывания даже самого сложного изделия. Условные знаки играют роль своеобразных "нот", следуя которым можно воспроизвести любую работу. Каждый оригамист должен знать эти знаки и уметь пользоваться ими для записей. Помимо знаков, существует небольшой набор приемов, которые встречаются достаточно часто. Обычно они даются в книгах без комментариев. Считается, что любой новичок умеет выполнять их на практике. Международные условные знаки вместе с набором несложных приемов и составляют своеобразную "азбуку" оригами, с которой должен быть знаком любой складыватель.

Большая часть условных знаков была введена в практику еще в середине XX века известным японским мастером Акирой Йошизавой.

Акира Йошизава родился 14 марта 1911 года в семье молочника. Увлечаться оригами он стал еще с детства, уже в молодости он работал чертежником на местном молокозаводе, а позже стал преподавать геометрию служащим завода. Он использовал искусство оригами, чтобы раскрыть для людей чудеса геометрии, и у него это получалось

В 1937 году он оставил работу на заводе, полностью посвятив свою жизнь созданию оригами. В течение последующих 20 лет он жил в нищете, зарабатывая на жизнь продажей приправы из морских водорослей. Известность пришла к нему лишь в 1954 году, когда о его работах

написали в популярном журнале Asahi Graph. В этом же году вышла его первая книга, где он частично описал процесс создания некоторых фигур. Эта книга стала стандартом для последующих поколений людей, увлекающихся этим искусством. Сам же Йошизава наконец-то справился с бедностью, и смог открыть Международный Центр Оригами в Токио. Это произошло в том же 1954 году, мастеру к этому времени уже исполнилось 43г. Йошизава умер 14 марта 2005 года, оставил колоссальное наследие. Он является основоположником целого направления в искусстве, а многотысячная армия поклонников продолжает его дело.

В последние десятилетия к этим знакам добавилось несколько новых. К введению любых дополнительных обозначений следует относиться очень осторожно, и уж, конечно, совсем не стоит "изобретать велосипед" и пытаться записывать схемы складывания как-то по-своему. Все обозначения в оригами можно разделить на линии, стрелки и знаки.

### **Оригами и математика.**

Многие считают, что оригами, это забава, с помощью которой люди создают различные фигуры, но очень многое в оригами связано с математикой. Оригами связано с геометрией, оригами, как наука, способна изумить нас формами, о возможности существования которых, мы, может быть, и не догадывались.

Предметы вокруг нас имеют форму, похожую на геометрические фигуры. Альбомный лист имеет форму прямоугольника. Если поставить круглый стакан на лист бумаги и обвести его карандашом, получится линия, изображающая окружность. Кольцо, обруч напоминают своей формой окружность, а арена цирка, дно стакана или тарелка имеют форму круга. Апельсин, футбольный мяч, арбуз похожи на шар. Шестигранный карандаш, египетские пирамиды – это тоже геометрические фигуры. Геометрия – это наука о свойствах геометрических фигур: треугольника квадрата, круга, пирамиды сферы и др.

Слово «геометрия» греческое, в переводе на русский язык означает «землемерие».

В процессе складывания фигур оригами мы учимся легко ориентироваться в пространстве и на листе бумаги, делить целое на части, находить вертикаль, горизонталь, диагональ, узнаём многое другое, что относится к геометрии и математике. Американский педагог Ф. Фребель уже в середине XIX века заметил геометрическую особенность оригами и ввел его как учебный предмет в школе.

Оригами способствует активности как левого, так и правого полушарий мозга, так как требует одновременного контроля за движениями обеих рук.

На занятиях по математике при помощи оригами можно повторить следующие понятия

- горизонтальные, вертикальные, наклонные линии;
- сложи квадрат разными способами, покажи смежные стороны, диагональ;

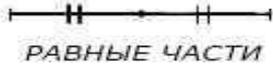
– квадраты;

– все виды треугольников.

В ходе изучения геометрии с использованием оригами знакомимся с основными геометрическими фигурами (треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб, четырехугольник), понятиями (сторона угол, вершина угла, диагональ, центр фигуры), их свойствами и учимся основам техники оригами.

В наше время оригами с математической точностью шагает по планете семимильными шагами. Математика это одна из сторон оригами и наоборот оригами является одной из направляющих математики.

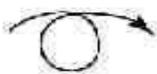
# Азбука оригами



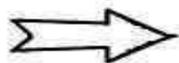
РАВНЫЕ ЧАСТИ



ПОВЕРНУТЬ ФИГУРКУ  
(В ОДНОЙ ПЛОСКОСТИ)



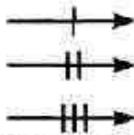
ПЕРЕВЕРНУТЬ ФИГУРКУ  
(НА ДРУГУЮ СТОРОНУ)



РАСКРЫТЬ  
(ОБЫЧНО КАРМАН)



ВОГНУТЬ ВНУТРЬ



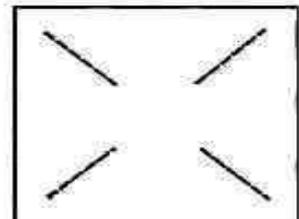
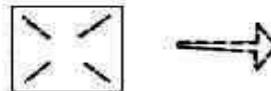
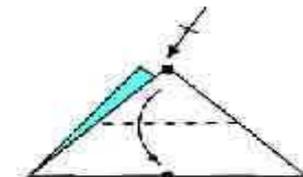
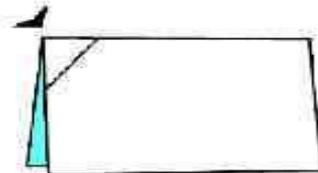
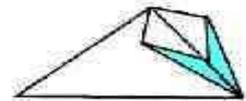
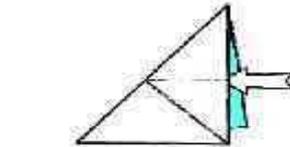
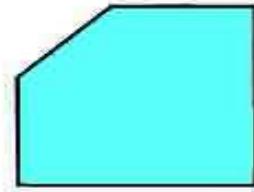
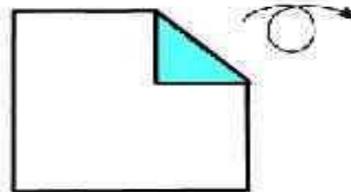
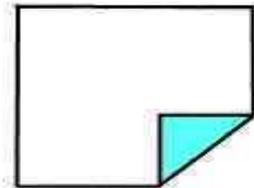
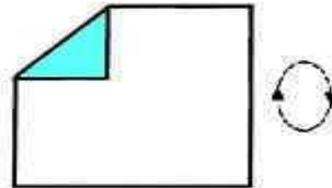
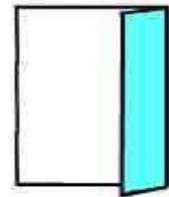
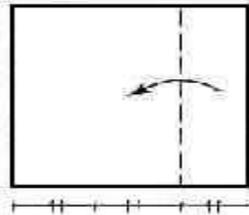
ПОВТОРИТЬ ДЕЙСТВИЕ  
ОДИН РАЗ, ДВА РАЗА, ТРИ РАЗА



ОТМЕЧЕННАЯ ТОЧКА



УВЕЛИЧЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ



## **Заключение**

Оригами и математика, словно две сестры, которые не терпят неточности и поспешности. Само оригами дает полет фантазии, а математика эту фантазию облачает в платье науки.

Японское искусство оригами очень широко вошло в нашу жизнь и стало неотъемлемой частью для и познавательного развития.

В ходе изучения данной темы мы смогли прикоснуться к тайнам оригами, понять смысл математических принципов в бумажной пластике. Значит оригами, действительно, помогает изучать математику.

Оригами – это семейный, коллективный досуг, сближающий, улучшающий психологический фон семьи и коллектива.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю. Все об оригами/Справочник. С-Пб: изд.Кристалл, М: «Оникс», 2005, с.32
2. Н. Г. Юрина. По книге “Я познаю мир”, 2004
3. О. В. Весновская. Оригами: орнаменты, кусудамы, многогранники.-Чeb.: изд. «Руссика», 2003г.
4. С. Н. Белим. Задачи по геометрии, решаемые методами оригами. – М.: изд. «Аким», 1998г.,
5. Ю.И. Дорогов, Е.Ю. Дорогова «Оригами шаг за шагом», 2008
6. Такахаси Коки «Оригами – это математика!»
7. Интернет-ресурсы:  
<http://www.origami.kulichki.ru/modules.php?name=Pages&go=page&pid=2>  
<http://my-1-2.jimdo.com/оригаметрия/> <http://ru.wikipedia.org/wiki/>  
<http://listo4ek.ru/sample-page> <http://www.zonar.info/node/402> <http://origami>  
[blog.net/](http://blog.net/) <http://www.origami-do.ru/> <http://miuki.info/> <http://web>  
[japan.org/nipponia/nipponia41/ru/feature/feature09.html](http://japan.org/nipponia/nipponia41/ru/feature/feature09.html)



mirkaglo

for. © OlekGraf [www.olekgraf.blogspot.com](http://www.olekgraf.blogspot.com)

© Cimpăria Niameş