

ОРИГАМИ И МАТЕМАТИКА

Выполнил: ученик 2 класса
МКОУ «Тургеневская СОШ»

Руководитель: Шумилина И.А.

Цель работы:

расширение знаний об истории
развития оригами, выяснение,
каким образом математика
проявляется в оригами.

Методы исследования:

На уроках математики важно не то, какую фигурку вы сложили из бумаги, а наоборот. Разверните любую бумажную поделку. Линии сгиба образовали треугольники, квадраты, четырехугольники. А значит, упражнения с листом бумаги позволяют знакомиться с различными геометрическими фигурами и изучать их простейшие свойства. Все это изучает геометрия, а геометрия - это раздел математики.

Введение

Родина оригами – Япония. В далёкой древности оригами имело религиозное предназначение.

Фигурки оригами служили гербом и печатью в некоторых знатных семьях.

Бурное развитие оригами началось только после второй мировой войны.

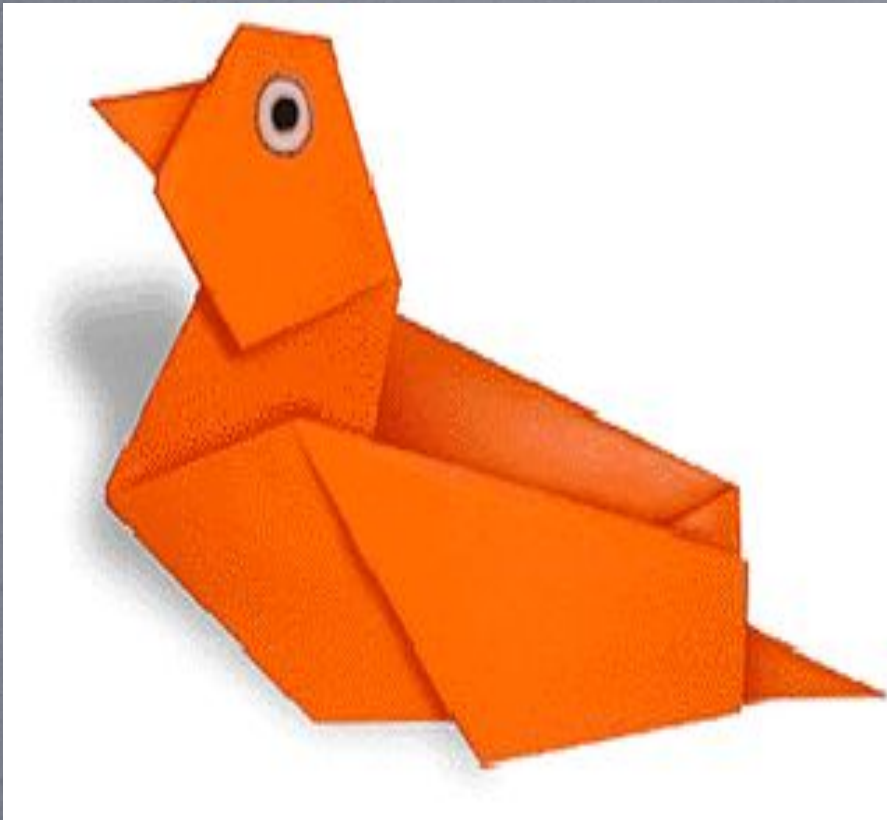


Новое возрождение оригами так же тесно связано со страшной трагедией в городе Хиросиме.

Дети искренне верили, что, смастерив из бумаги 1000 журавликов, они исцелятся и останутся живы.

В память о жертвах атомной бомбардировки в Хиросиме заложили парк Мира.

Виды и техника оригами (простое оригами)



Простое оригами — стиль оригами, который ограничен использованием только складок горой и долиной.

Виды и техника оригами (складывание по развёртке).



Развёртка — один из видов оригами, представляющий собой чертёж, на котором изображены все складки готовой модели.

Виды и техника оригами (мокрое складывание)



Мокрое складывание — техника складывания, использующая смоченную водой бумагу для придания фигуркам плавности линий, выразительности, а также жесткости.

Виды и техника оригами (киригами)



- Киригами- вид оригами, в котором допускается использование ножниц и разрезание бумаги в процессе изготовления модели.

Большинство людей помнит, как в детстве делали бумажные снежинки. В дополнение к снежинкам можно вырезать различные цветы, паутинки. Так вот эти бумажные снежинки и есть первые шаги в изучении техники Киригами.

Оригами – это математика.

Как связано искусство оригами и точная наука математика? Этот вопрос я решил изучить.

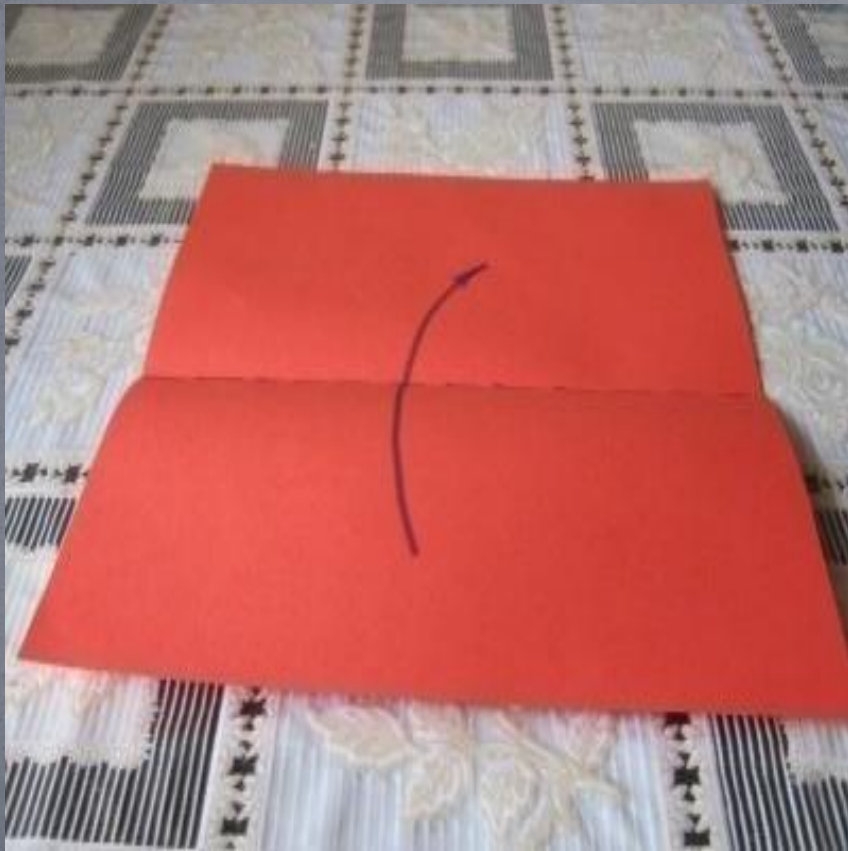
Я проанализировал базовые формы оригами и заметил, что мы узнаем о таких простых формах, как прямоугольник и треугольник. Когда складываем простую форму, то знакомимся с квадратом, согнув углы которого к центру можно увидеть, что квадрат может состоять из четырёх одинаковых треугольников.

Таким образом, оригами и математика (а именно геометрия) неразрывно связаны. При изготовлении различных моделей оригами мы используем множество понятий из математики (такие как точка, линия, квадрат, прямоугольник, треугольник).

Поисковая работа.

В рамках поисковой работы я сначала рассмотрел некоторые базовые модели оригами и выяснил их связь с математическими понятиями.

Книга (квадрат, прямоугольник,
деление листа на две равные
части, прямой угол)



Треугольник (квадрат, диагональ, треугольник, равные углы)

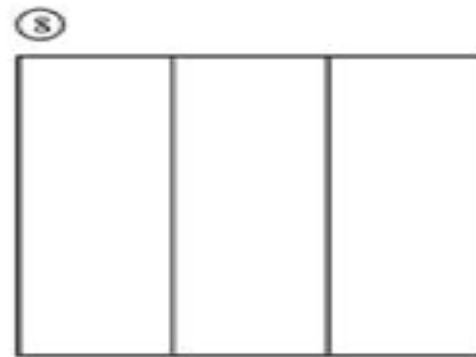
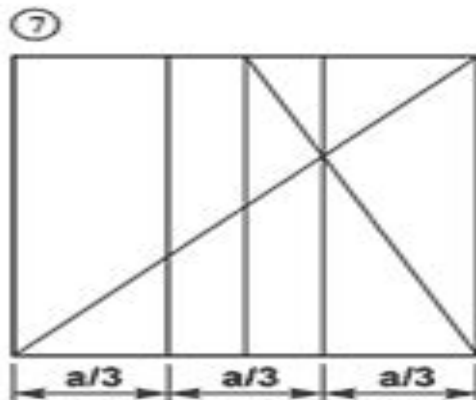
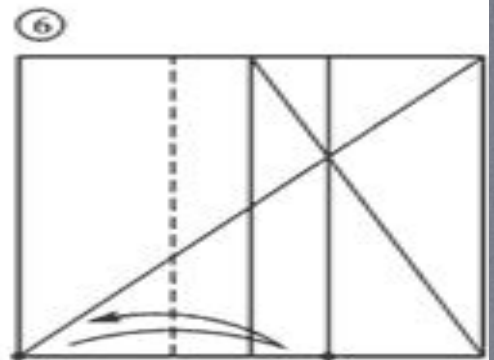
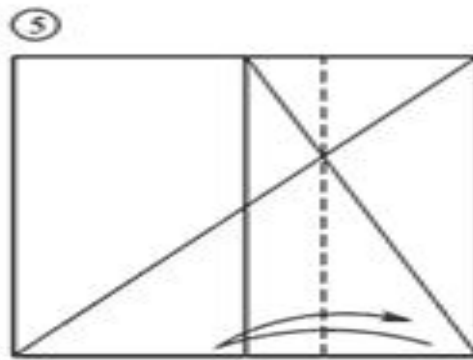
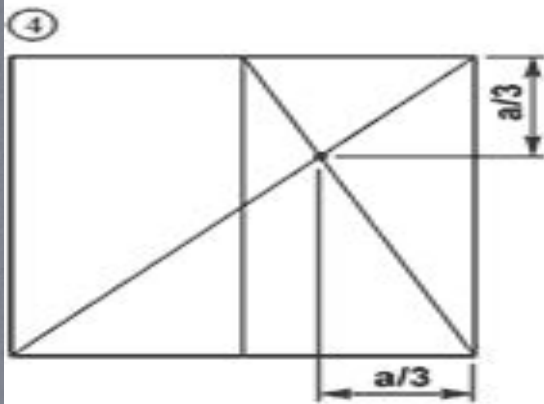
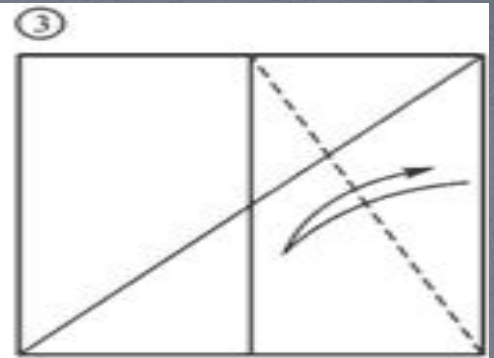
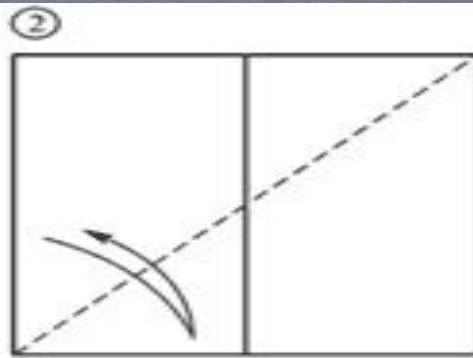
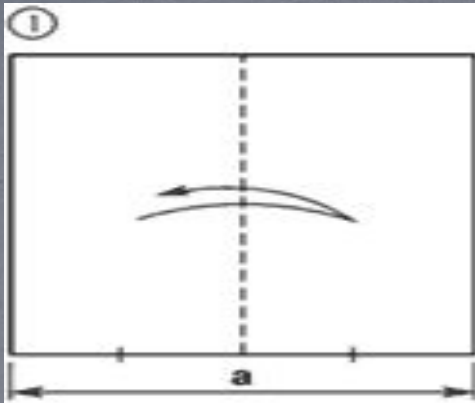


Блин (квадрат, диагональ, угол, центр, треугольник)



Дверь (квадрат, деление листа на две и четыре равные части)





Заключение

Оригами:

- учит различным приемам работы с бумагой;
- развивает способность работать руками;
- знакомит с основными геометрическими понятиями;

Я могу сделать выводы:

искусство оригами тесно связано с математикой и помогает ее изучать;

данная тема представляет большие возможности для проявления исследовательских и творческих умений при решении задач.

В ходе выполнения работы я узнал новые свойства известных геометрических фигур, научился выполнять изделия из оригами, узнал интересные исторические факты.

Мастер класс

