

Оригами и геометрия

Выполнила учитель
МКОУ СОШ №21
им.
И.С. Давыдова с. Обильного
Фенина Т.В.



На что бы нам святое
покуситься?



- *На свойства квадрата*
- *На доказателство теорем*
- *На решение задач*



Оригами

— искусство
складывания
фигурок из бумаги
без помощи ножниц.

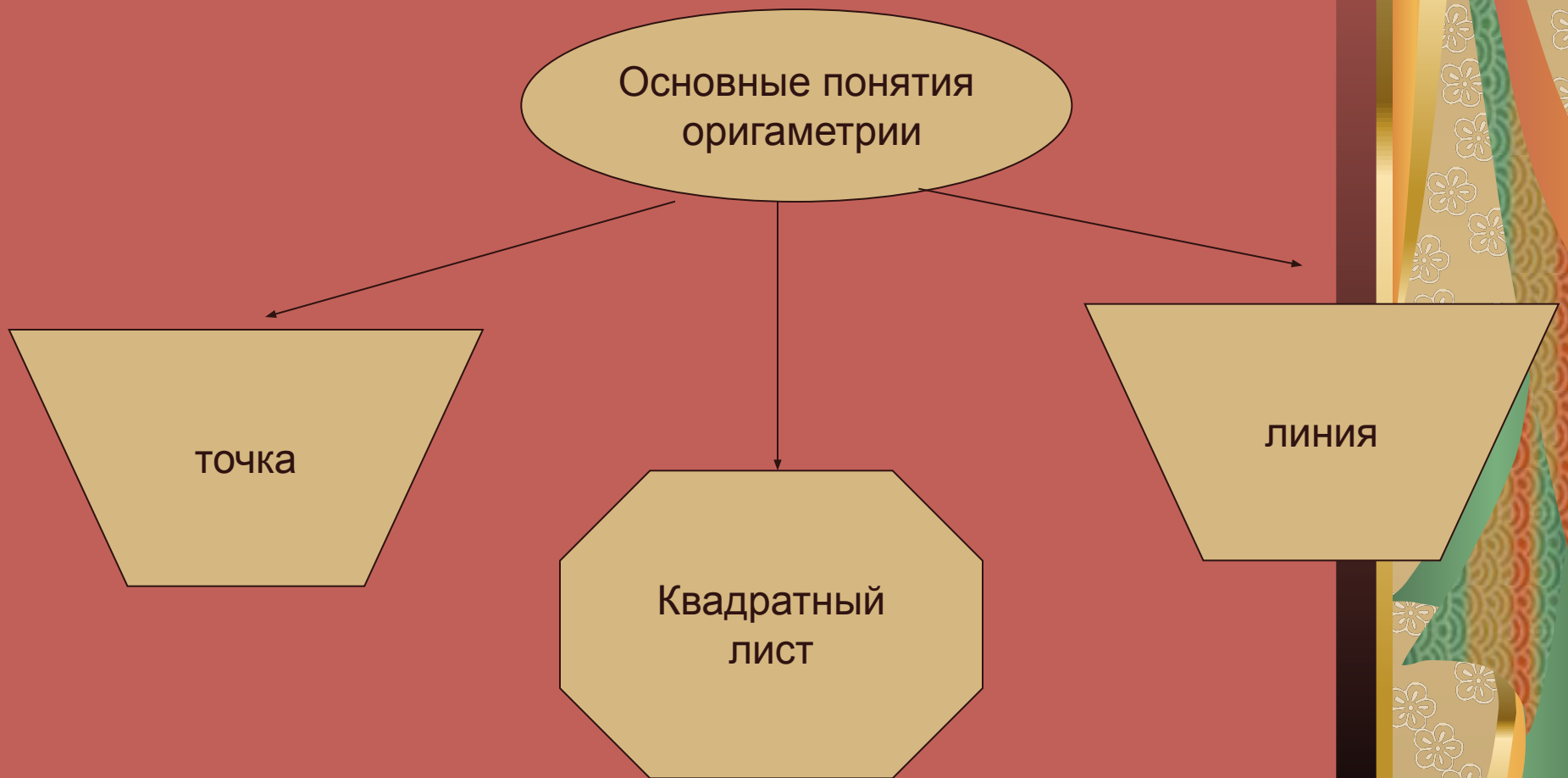


**Чтобы познать искусство оригами
И лучше геометрию постичь
К фантазии и знаниям прибавь ты
Огромное желание творить!**

**Терпение, старанье, аккуратность
К работе постоянно прилагай
И добрые чудесные решения
В прекрасном настроенье создавай.**



Азбука оригами



Оригами дает возможность:

- Практически построить наглядную модель евклидовой геометрии и научиться работать в ней;
- Развить пространственное мышление;
- Соединить изучение плоских (пространственных) фигур и арифметических действий;
- Говорить об одних и тех же фактах на разных математических языках.



Оригаметрия-

- это сочетание оригами и геометрии, которое несет в себе оригинальность другого подхода к геометрическим задачам.
- В оригаметрии считается:
- *Роль прямых будут играть края листа и линии сгибов, образующиеся при его перегибании.*
- *Роль точек - вершины углов листа и точки пересечения линий сгибов друг с другом или с краями листов*
- А сколько любопытных тайн кроется в обычном листочке бумаги, который всегда под рукой!



Аксиомы оригаметрии

Существует единственный сгиб,

- проходящий через две данные точки.
- совмещающий две данные точки.
- совмещающий две данные прямые.
- проходящий через данную точку и перпендикулярен данной прямой.
- проходящий через данную точку и помещающий другую данную точку на данную прямую.
- помещающий данную точку на одну из данных пересекающихся прямых.



Из чего же состоит любая оригамская задача?

- Из постановки задачи.
- Из оригамского решения, проверки или способа построения.
- Из математического обоснования, то есть доказательства того, что в результате действительно получается фигура с требуемыми свойствами.



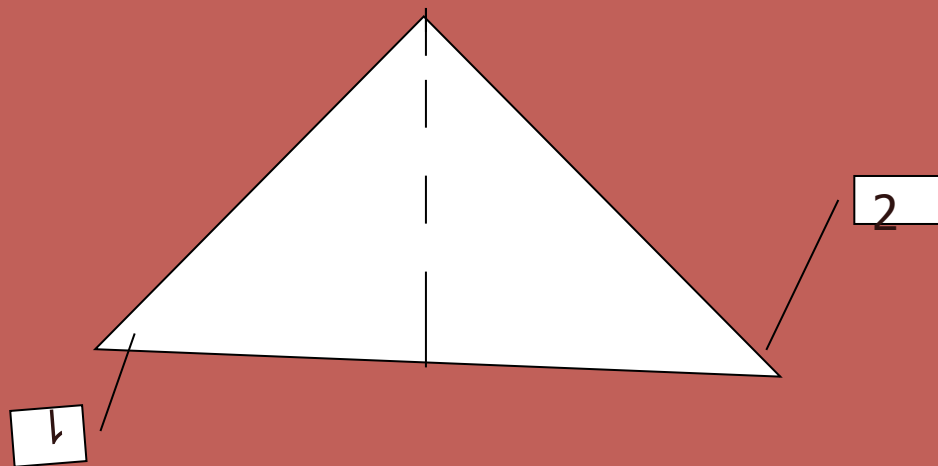
Практическая работа

Тема:

- *«Сумма углов треугольника»*
- **Цель: Определить, чему равна сумма углов треугольника.**



1. Согните шаблон треугольника как показано на рисунке, по пунктирным линиям.



- 2. В точку пересечения высоты и основания треугольника, перегните острые углы основания $\angle 1$ и $\angle 2$. Покажите на шаблоне, соответственно равные им углы.
- 3. Аналогично найдите с помощью перегибания угол, равный третьему углу.
- 4. В сумме, какой угол образовали соответственно равные углы?
- 5. Сделайте вывод о сумме углов треугольника.
- 6. Проверь себя по учебнику.
- 7. Сформулируй теорему о сумме углов треугольника.

Сделайте вывод.



Вывод

- Сумма углов треугольника равна 180° .



Литература

- Кордемский Б.А. Математические заглазки, Москва, Оникс-Альянс-В, 2000.
- Левитас Г.Г. Геометрия без доказательств Издательство «Просвещение», 1995
- Шарыгин И.Ф. Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия, Москва, 1992
- Панчицина В.А., Гельфман Э. Г. Геометрия, МПИ, ТГУ, 2001
- Панчицина В.А., Гельфман Э. Г. Геометрия, МПИ, ТГУ, 2001
- Покровский Владимир Павлович, доцент кафедры геометрии и методики преподавания математики Владимирского Государственного педагогического университета.
- Учебные приемы развития геометрического воображения учащихся.
- Ресурсы Интернета
- 7. Компьютерная программа - «Живая геометрия»

