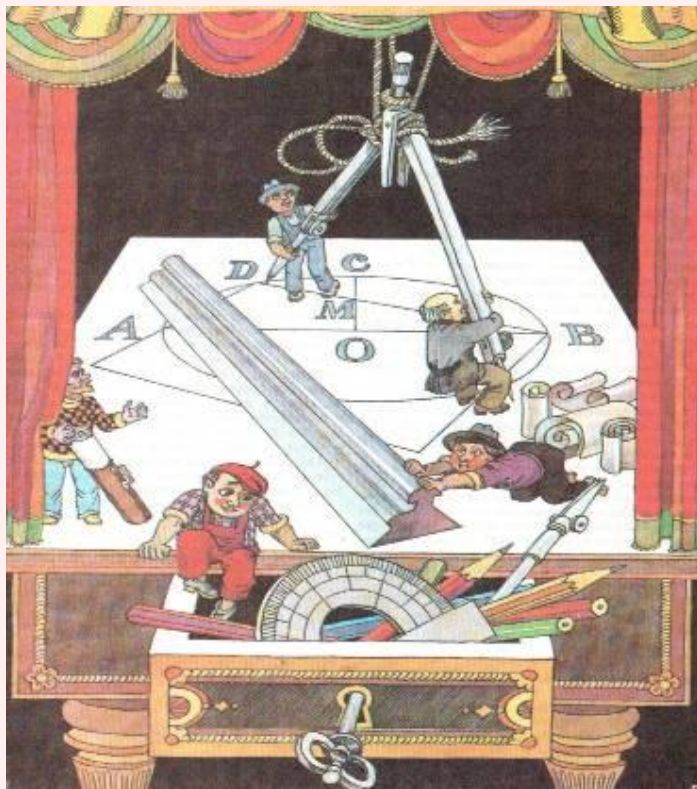


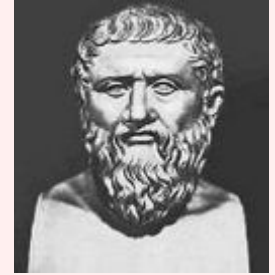
Геометрические построения с помощью циркуля и линейки

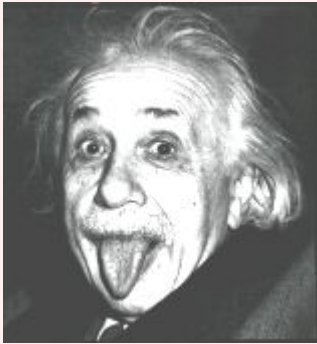


**Учебный проект
представлен
учителем
математики МОУ г.
Кургана «Лицей
№12»
Ахмед-Бородкиной Е.
А.**

«Пусть не входит сюда тот, кто не знает геометрии»

Эта надпись была сделана при входе в школу великого древнегреческого философа и геометра Платона, жившего в 427-347 гг. до н. э. Его знаменитая школа располагалась в роскошном саду города Афины и называлась «Академия», она была излюбленным местом для диспутов его учеников. Под сенью академии были разработаны основные начала, на которых до сих пор строится геометрическая наука. Платон и его ученики считали построение геометрическим, если оно выполнялось только при помощи циркуля и линейки.



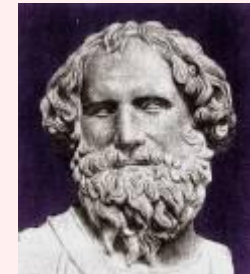


«В возрасте 12 лет я пережил ещё одно чудо совсем другого рода: источником его была книжечка по Эвклидовой геометрии»

Альберт Эйнштейн

Представителями Первой александрийской школы были величайшие математики древнего мира: Евклид, Архимед, Аполлоний Пергский.

*К III в. до н. э. в Греции накопился богатый геометрический материал, который систематизировал и привел в строгую логическую систему Евклид. Он написал великий труд «Начала», состоящий из **13** книг. В «Началах» Евклида находятся почти все задачи на геометрические построения с помощью циркуля и линейки, которые изучаются в настоящее время в школах.*



***«Всё в мире связано в
единое начало,
в движенье воли –
шекспировский сонет,
в симметрии цветка –
основы мироздания,
а в пенье птиц –
симфония планет»***

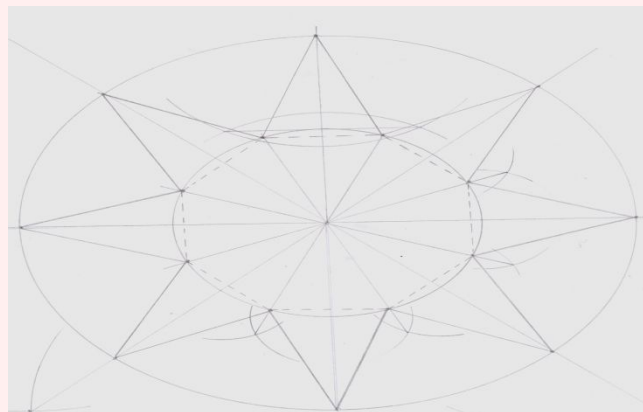
Марина Цветаева



- Необычность этих распустившихся цветов на воде заключается в том, что они выполнены из бумаги. Их изысканности и изяществу может позавидовать сама Природа.***
- А какие ассоциации у вас возникают при виде этих благородных белых лилий с геометрическими построениями, выполненными с помощью циркуля и линейки?***

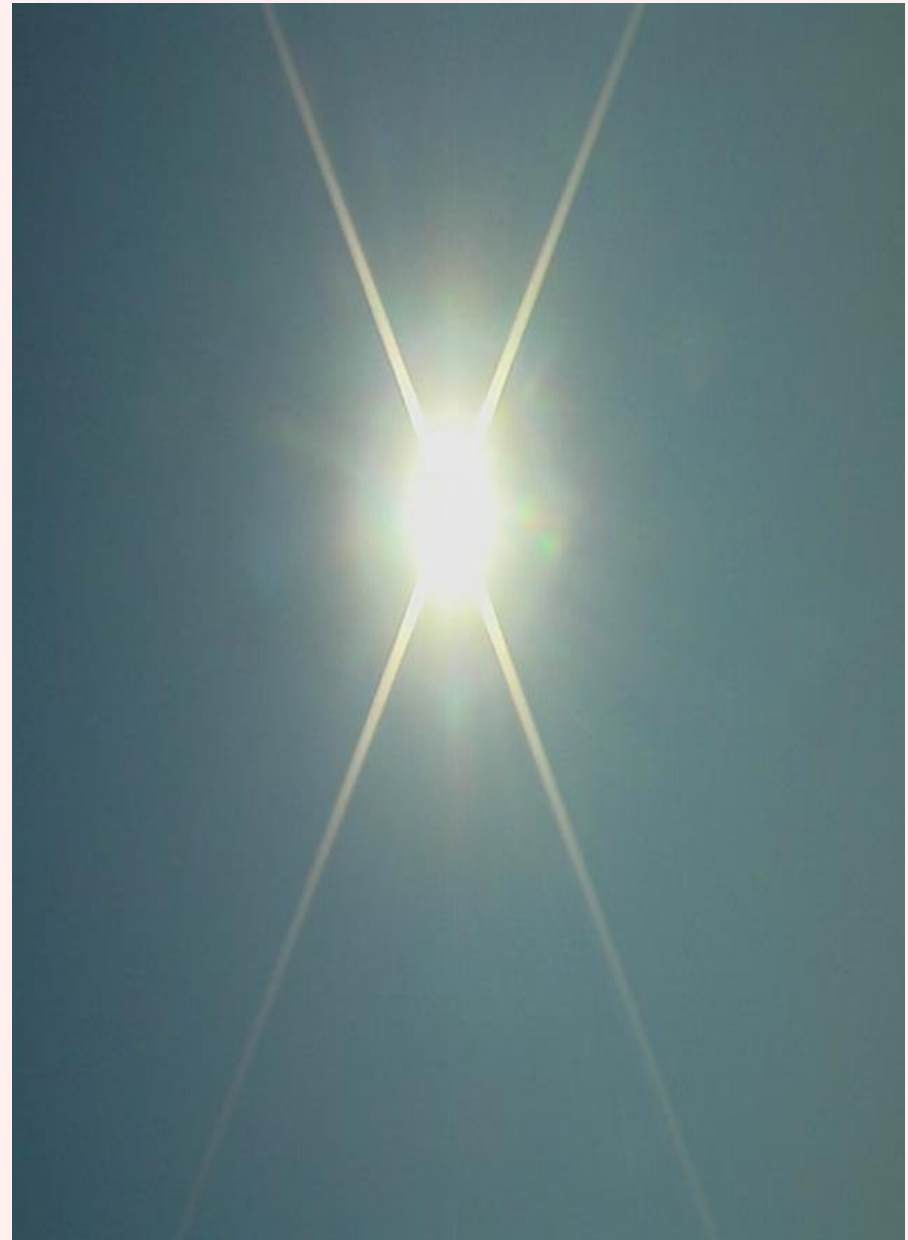


**Моря и пустыни,
Земля и Луна
Свет Солнца
И снега лавины...
Природа сложна,
Но Природа одна
Законы Природы едины.**



Основополагающий
вопрос

**Существует ли
связь между
геометрическими
построениями с
помощью
циркуля и
линейки
и законами
природы?**



Проблемные вопросы:



- **Как связаны геометрические построения с повседневной жизнью человека?**

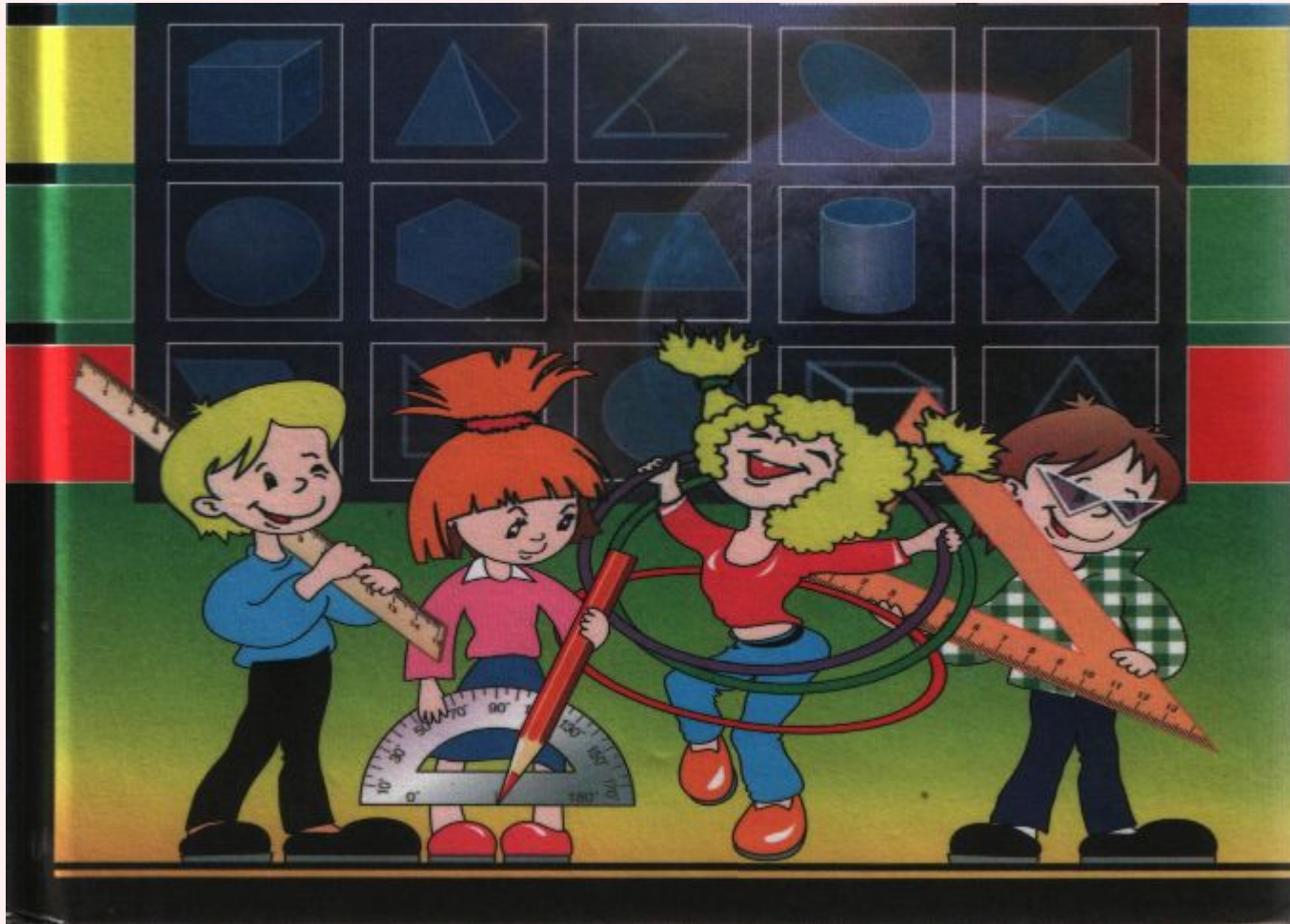


- **Почему возникли задачи на построение?**



- **Зачем нужно изучать геометрические построения ?**

**Приглашаю вас войти в прекрасный мир
геометрических построений,
погрузиться в их проблемы
и прикоснуться к неразгаданным
тайнам циркуля и линейки.**



Если вам это интересно, то это группы - ваши!

Кто и когда изобрёл циркуль?
Как возникли в древности
геометрические построения?
С какими тремя
«неразрешимыми»
с помощью циркули и линейки
задачами
встретились древние греки?

Как разделить с помощью
циркуля и линейки
любой угол пополам?
Как изготовить
древнейший прибор –
трисектор?
Как с помощью трисектора
разделить
угол на три равные части?
Как построить правильный
многоугольник?

Как разделить отрезок пополам?
Как построить прямой угол?
Как разделить окружность
на **2,3,4,5,6,8,12**
равных частей?
Как с помощью геометрических
построений определить стороны
горизонта на местности?

Где ещё в жизни можно
встретиться с понятием циркуль?
Какие знания и понятия о циркуле
выходят за пределы школьной
геометрии?
Где в практической жизни
человека встречаются
геометрические построения?

Историки

Исследователи

Геометры

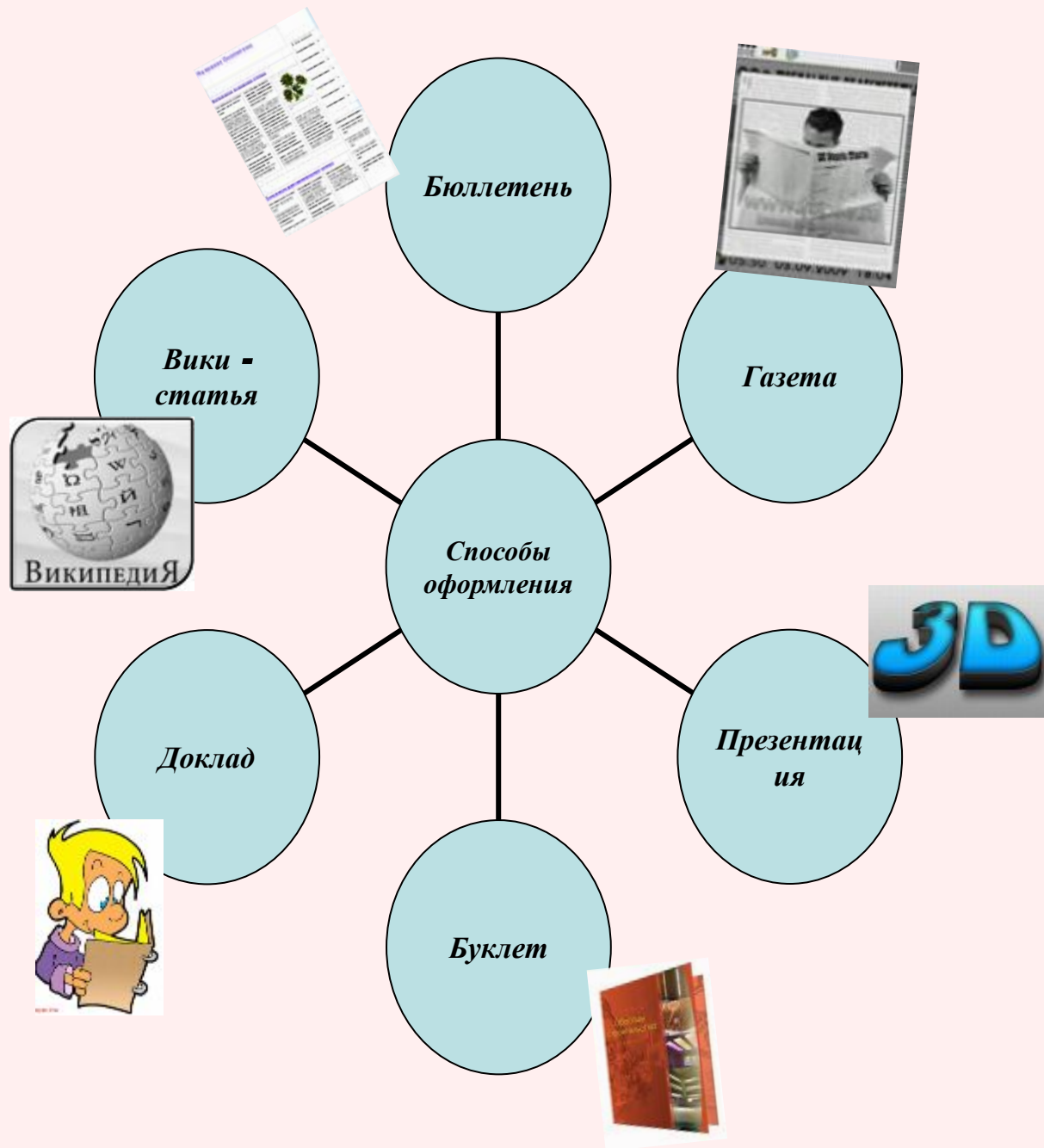
Обозреватели



Исследовательские группы

Группа	Задачи исследования
Историки	Изучить историю циркуля и геометрических построений циркулем и линейкой, а также трех великих задач древности
Исследователи	Определить стороны горизонта на местности, как это делали древние греки
Геометры	Изготовить древнейший самодельный прибор – трисектор и продемонстрировать, как с его помощью можно разделить любой угол на три равные части
Обозреватели	Провести обзор периодической литературы, Интернет -сайтов, различных каталогов по вопросу: «Циркуль за границами школьной геометрии» и подготовить информационное сообщение, где ещё в жизни встречается - циркуль

**Так можно
представить
результаты
своих
исследований**



Этапы работы над проектом:

*«Геометрические построения
с помощью циркуля и линейки»*



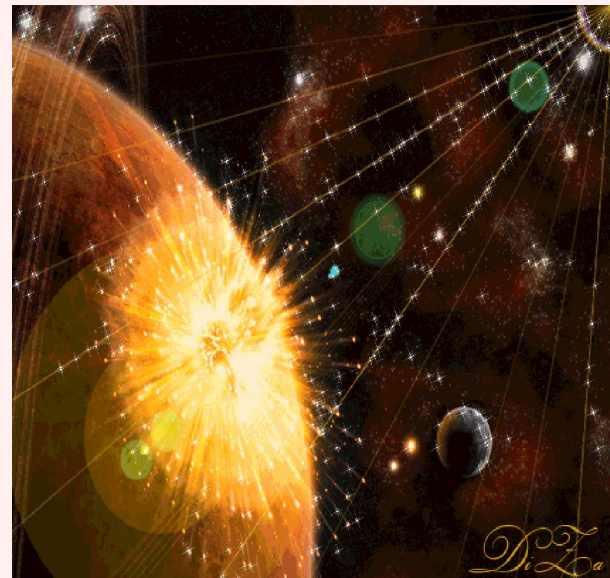
Урок №1. *Определение цели и задач исследования. Создание групп и планирование их работы.*

Урок №2. *Самостоятельная работа в группах, подбор информационных ресурсов, консультации.*

Урок №3. *Оформление результатов исследования: доклада, презентации, бюллетеня, газеты, буклета.*

Урок №4. *Представление результатов исследования на итоговой конференции. Оценивание работ, рефлексия.*

*Когда человек творит вдохновенно,
он в это время один в целом свете,
и в эти часы и в минуты эти
он равен всей бесконечной
Вселенной.*



*Успешной работы
в проекте!*