

Пентаграмм

а.

**Лотарингский курс
Закон!**

УГЛОВ.

**Автор: Чижевская Елена Олеговна
учитель информатики и ИКТ
МАОУ СОШ № 279**

г. Гаджиево



*«Красота и гармония
стали важнейшими категориями
познания, в определенной степени
даже его целью, ибо в конечном
итоге художник ищет истину
в красоте, а ученый – красоту
в истине».*

Стахов А.П.



ПЛАН УРОКА:

- 1. Пентаграмма*
- 2. Построение пентаграммы*
- 3. «Золотой треугольник»*
- 4. Закон углов*
- 5. Работа в группах.*

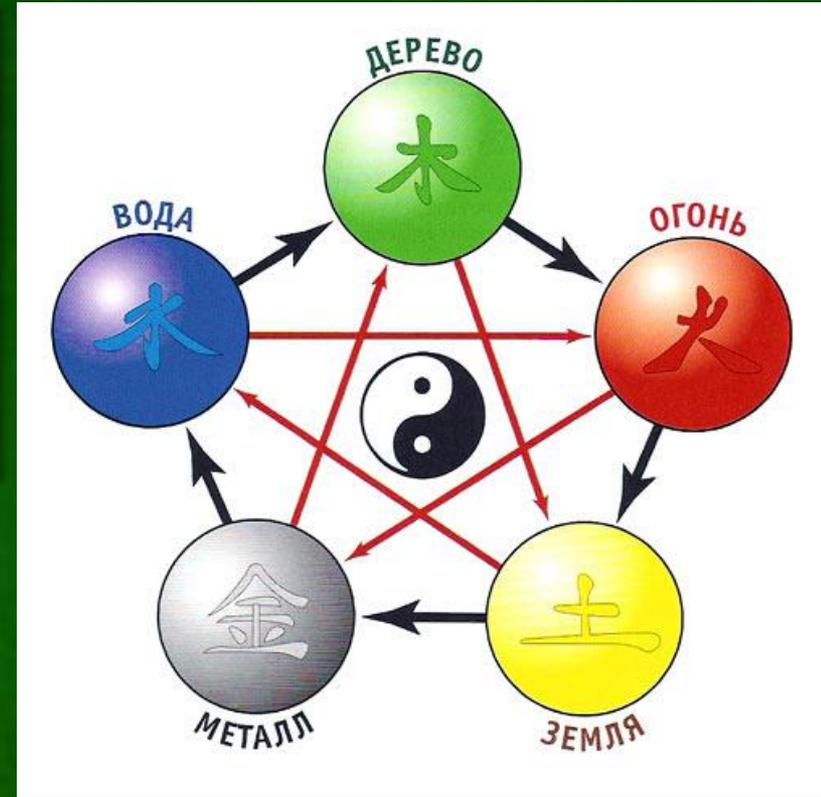
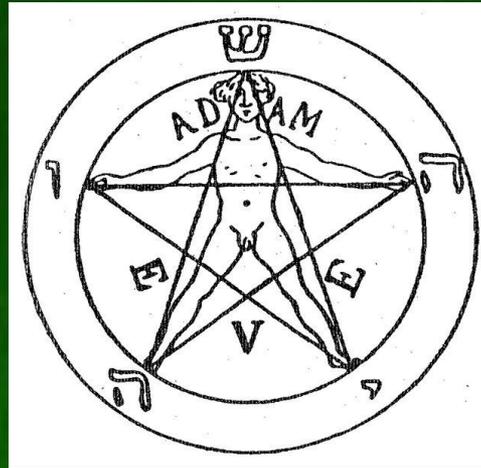


Пентаграмма или пятиконечная звезда





Пентаграмма и пифагорейцы



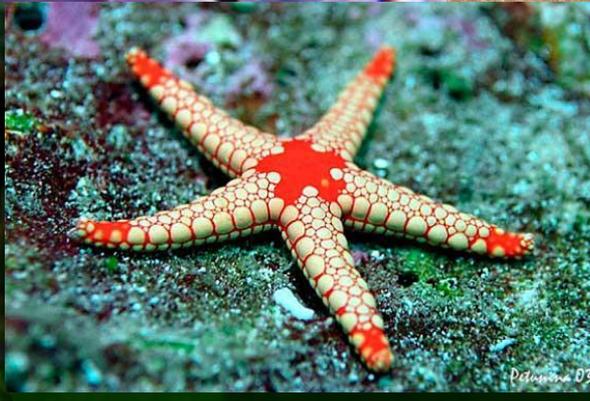


Ответьте на вопросы:

- 1. Чем на протяжении многих тысячелетий привлекает людей пентаграмма?*
- 2. В чём заключается красота пентаграммы?*



Пентаграмма или пятиконечная звезда

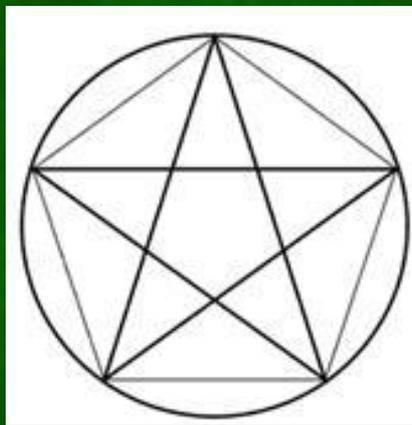




Практическое задание!

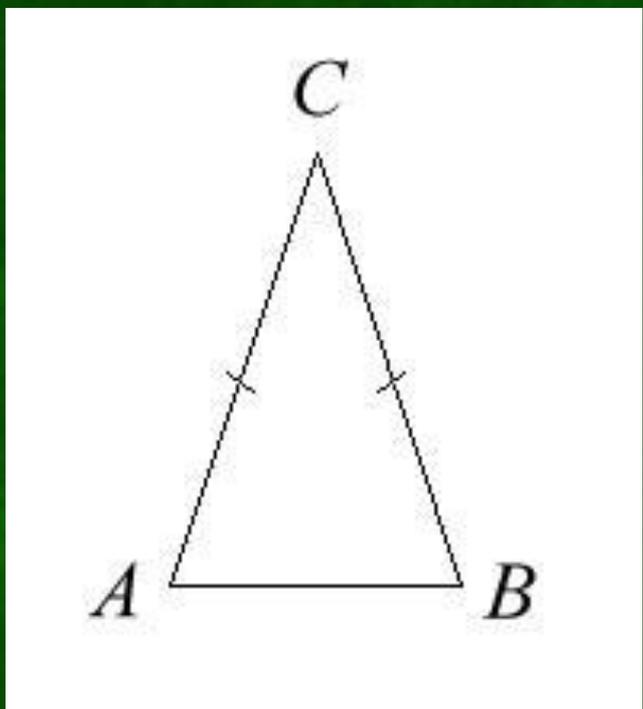
Построить пентаграмму.

*(для построения пентаграммы
необходимо построить
правильный пятиугольник)*





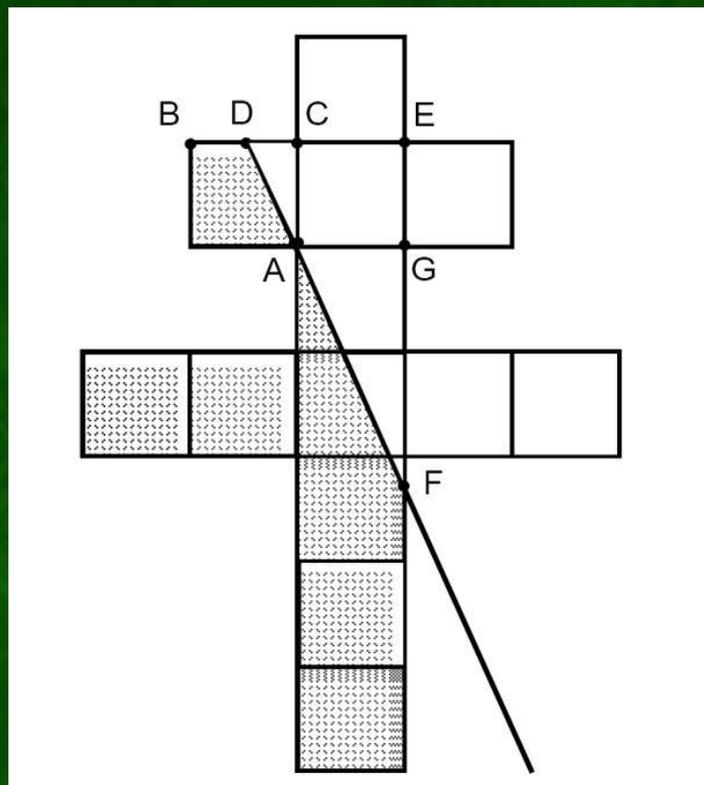
«Золотой треугольник»



Золотым называется такой равнобедренный треугольник, в котором стороны образуют угол 36° при вершине, а основание и боковая сторона находятся в «Золотом отношении».



«Лотарингский крест»



Прямая, проходящая через точку A и делящая площадь креста на равные части, делит отрезок BC в «Золотом отношении».



«Лотарингский крест»

Прямая DF делит крест на равновеликие части, тогда:

$$S_{DEF} = 2,5 \text{ кв.ед.}$$

Обозначим $DC = x$, $GF = y$. Учитывая, что каждая сторона квадрата равна 1:

$$\frac{(x+1) \times (y+1)}{2} = 2,5$$



«Лотарингский крест»

Треугольники $\triangle DCA$ и $\triangle AGF$ подобны:

$$\frac{x}{1} = \frac{1}{y}$$

Таким образом получаем систему:

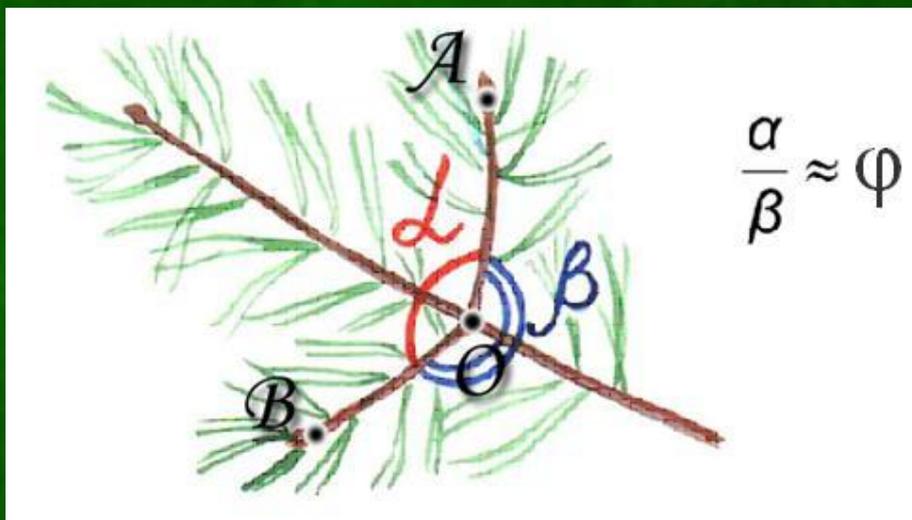
$$\begin{cases} (x+1) \times (y+1) = 5 \\ x \cdot y = 1 \end{cases}$$

Решите систему и найдите сторону BD .



Закон углов

А. Цейзинг открыл закон углов, согласно которому: средняя величина углового отклонения ветки растения равно примерно 138 градусов.





Закон углов

Составим «Золотую пропорцию» деления полного угла, считая, что угол β – большая часть этой величины:

$$\frac{360}{\beta} = \frac{\beta}{360 - \beta}$$

Получаем уравнение: $\beta^2 + 360\beta - 360^2 = 0$

Найдите корни уравнения и угол α .



Командная работа

Задание 1.

Вы получаете карточки с изображением или описанием объекта. В данных объектах Вам необходимо найти «Золотое сечение», а также определить название объекта, месторасположение и автора.



Командная работа

Задание 2.

Найти в окружающих Вас предметах «Золотое сечение» и наглядно это показать (нарисовать, измерить, произвести расчеты).



Командная работа

Задание 3:

«Викторина»

Для ответа на заданный вопрос команда поднимает руку. Вы отвечаете только после того, как Вам предоставили право на ответ.



Молодцы!!!

Спасибо за работу!

Желаю Вам

дальнейших успехов!



г. Гаджиево