МБОУ Кадетская школа-интернат

Исследование свойств золотого сечения и его проявления в окружающем мире

Цель и задачи.

Цель: Изучить золотое сечение и его свойства, углубить познания своих одноклассников в данной теме.

Задачи:

- Определить особенности золотого сечения
- Исследовать историю изучения золотого сечения
- Изучить свойства золотого сечения
- Исследовать золотое сечение на практике

Золотое сечение.

Золотое сечение — соотношение двух величин x и a, a > x, когда справедливо $\frac{a-x}{x} = \frac{x}{a}$. (где x – AC, а a – AB).

$$\frac{CB}{AC} = \frac{AC}{AB}$$

Первые упоминания о золотом сечении.

Евклид

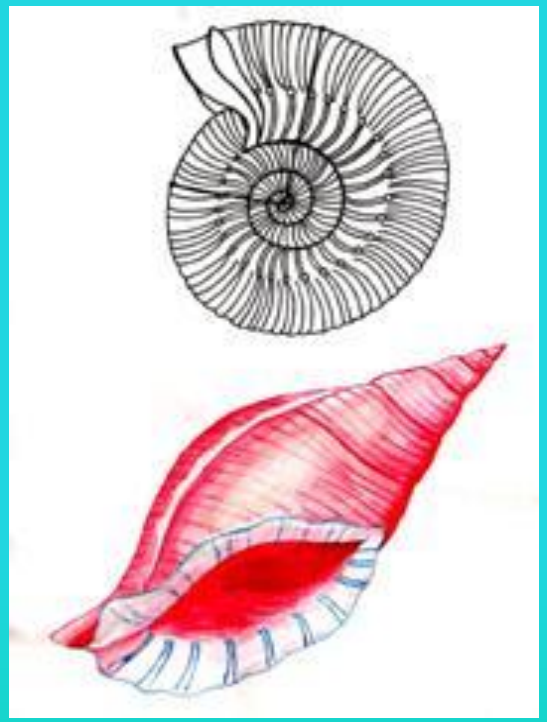
Леонардо да Винчи

Мартин Ом

Золотое сечение в природе.

Листья растений

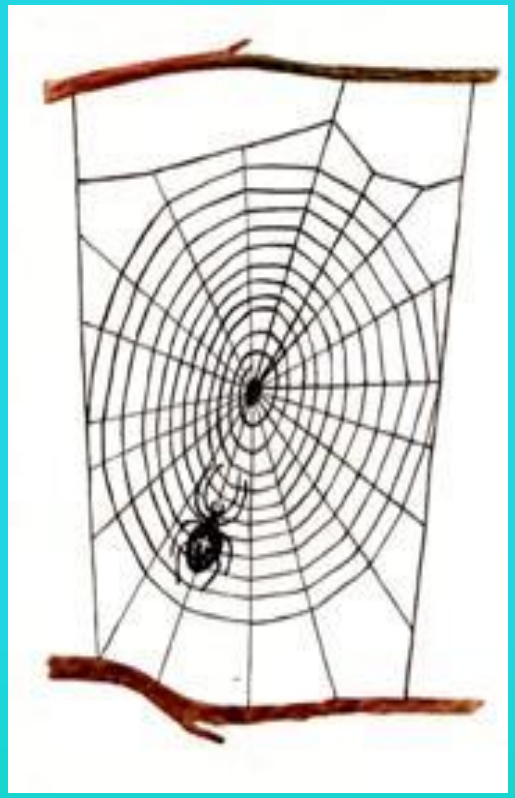
Подсолнух



Раковины моллюсков

Золотое сечение в природе.

Сосновые шишки и ананас



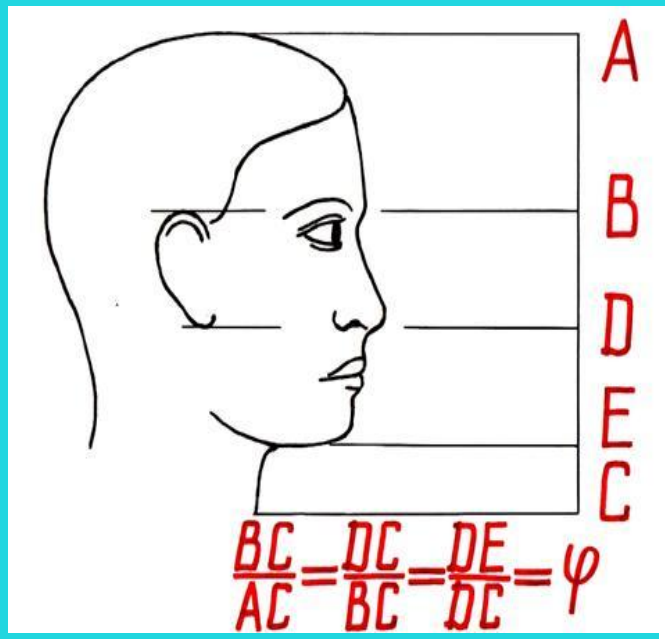
Паутина

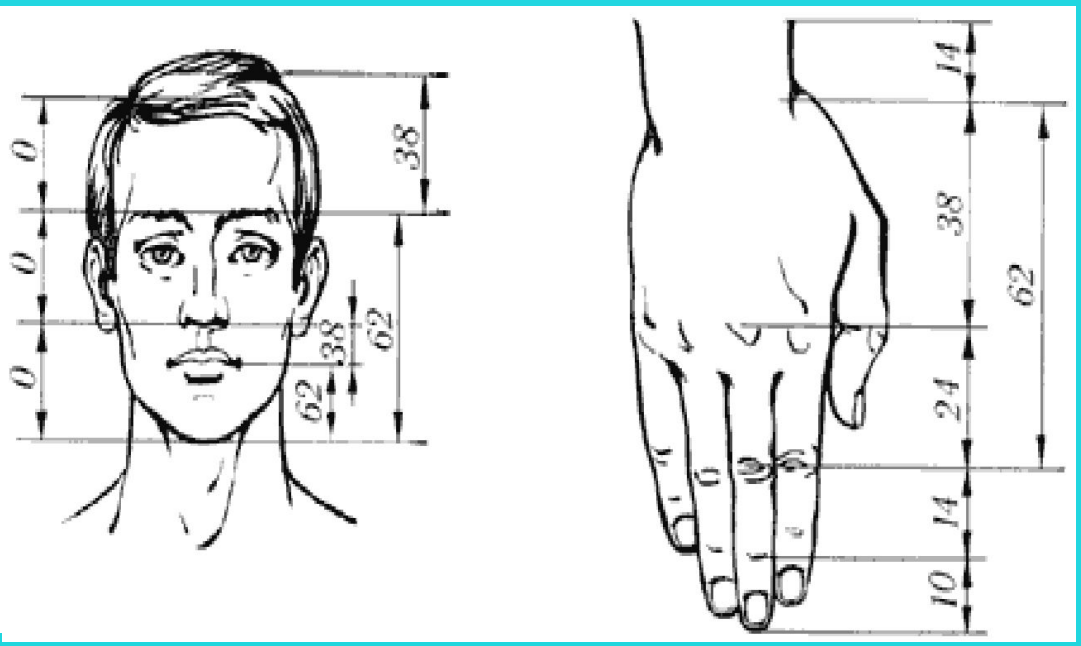
Рога архахров

Золотое сечение в природе.

Млечный путь

Золотое сечение в человеке.

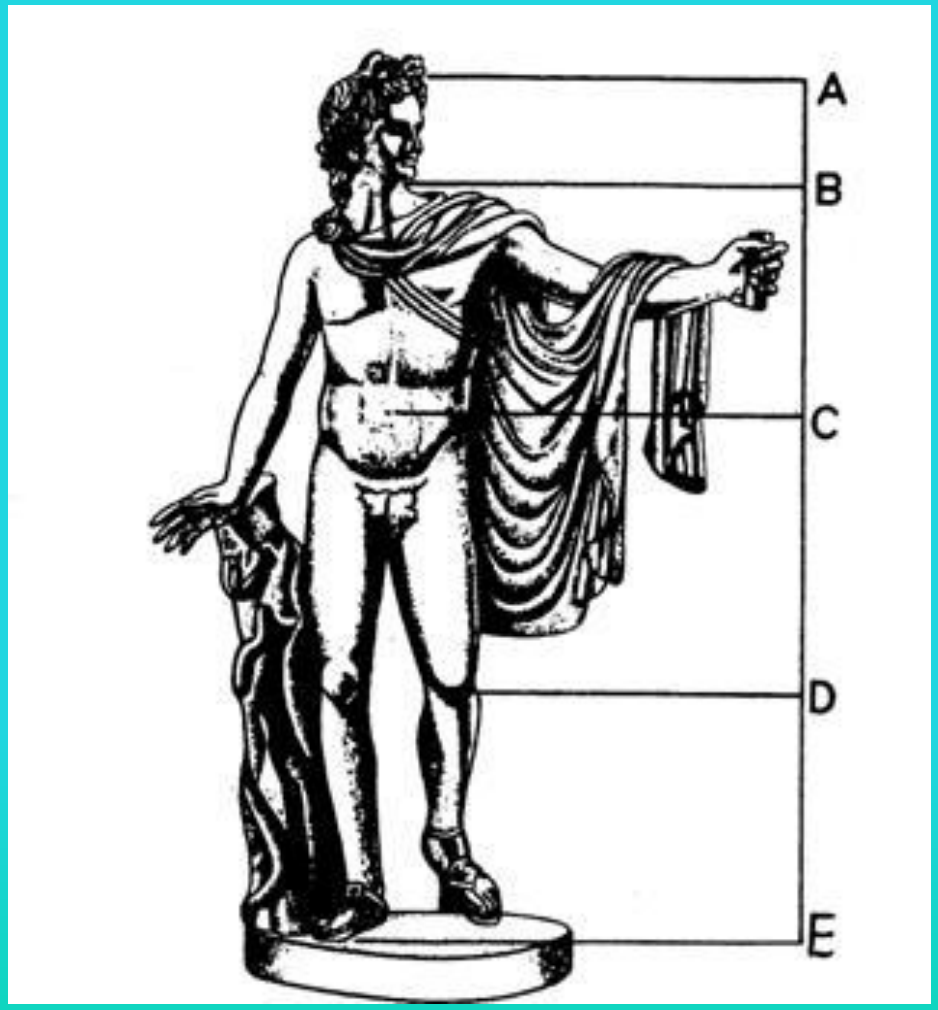




Голова человека Лицо человека

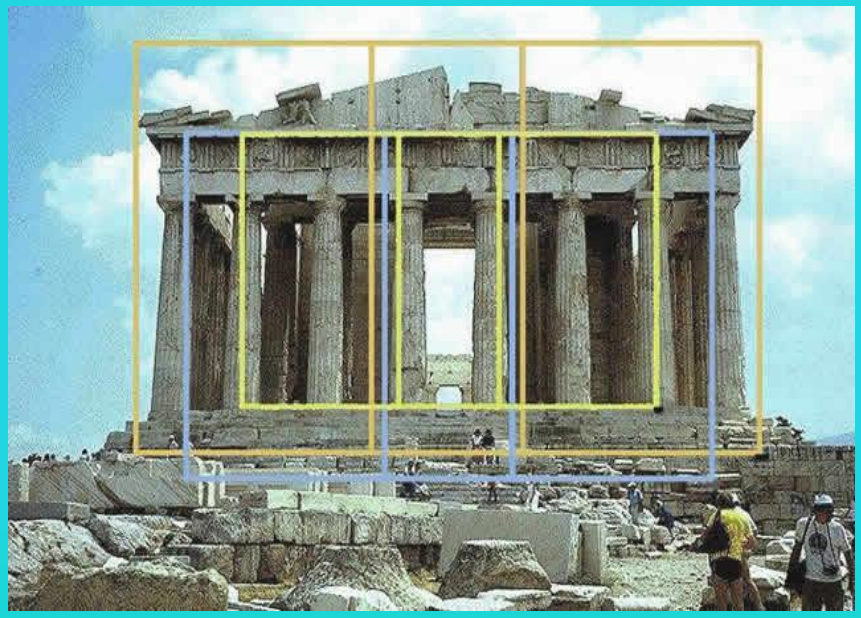
Рука человека

Золотое сечение в человеке.



Тело человека на примере Аполона.

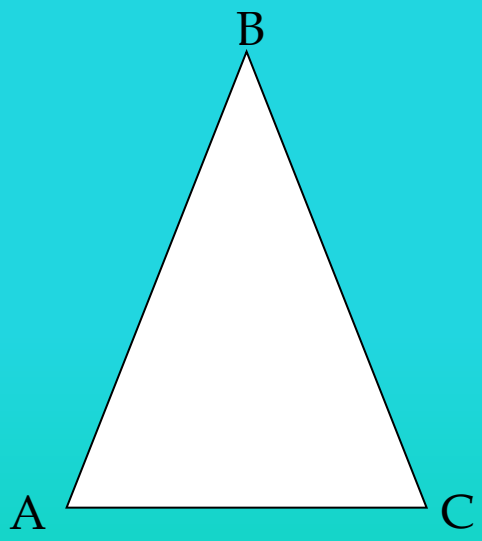
Золотое сечение в архитектуре.



Парфенон

Свойства золотого сечения.

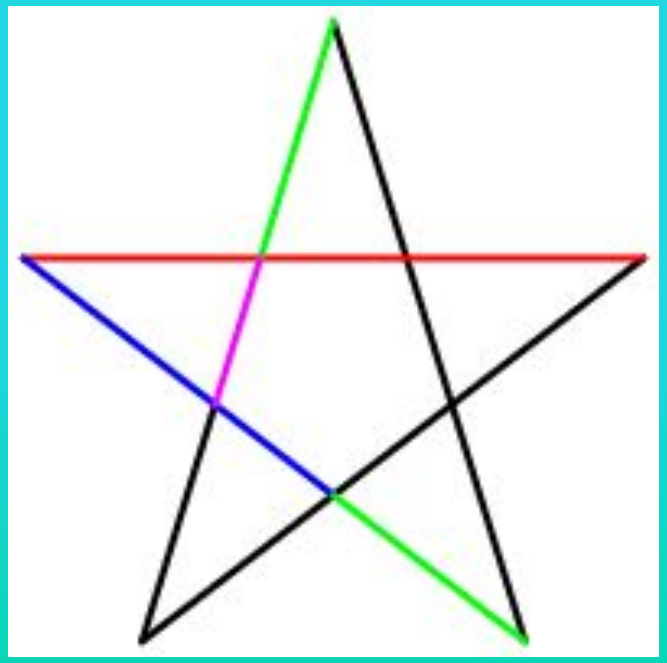
- **Золотым** называется такой **равнобедренный треугольник** , основание и боковая сторона которого находятся в золотом отношении:



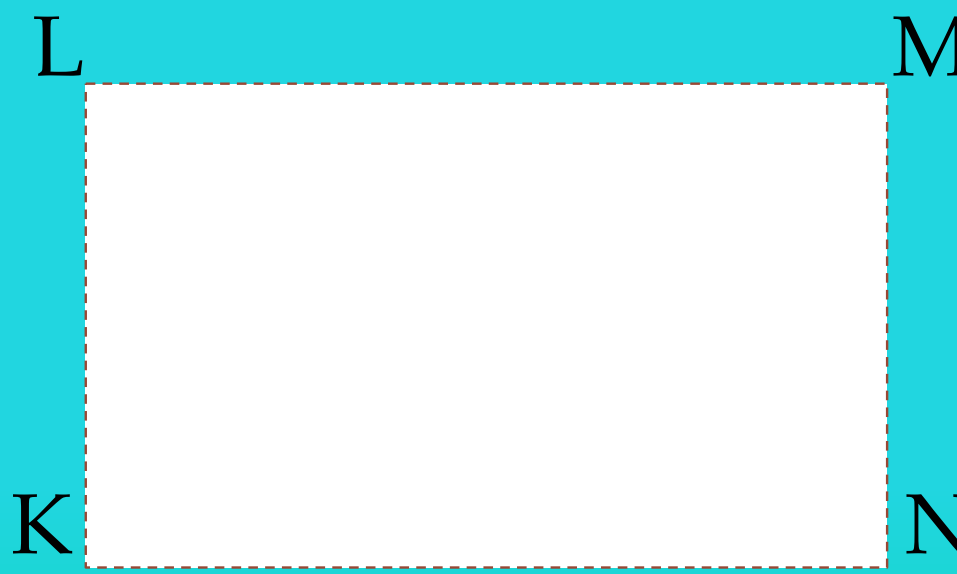
$$\frac{AC}{AB} = \varphi.$$

Свойства золотого сечения.

В правильной пятиконечной звезде каждый сегмент делится пересекающим его сегментом в золотом сечении (то есть отношение синего отрезка к зелёному, также как красного к синему, также как зелёного к фиолетовому, равны).

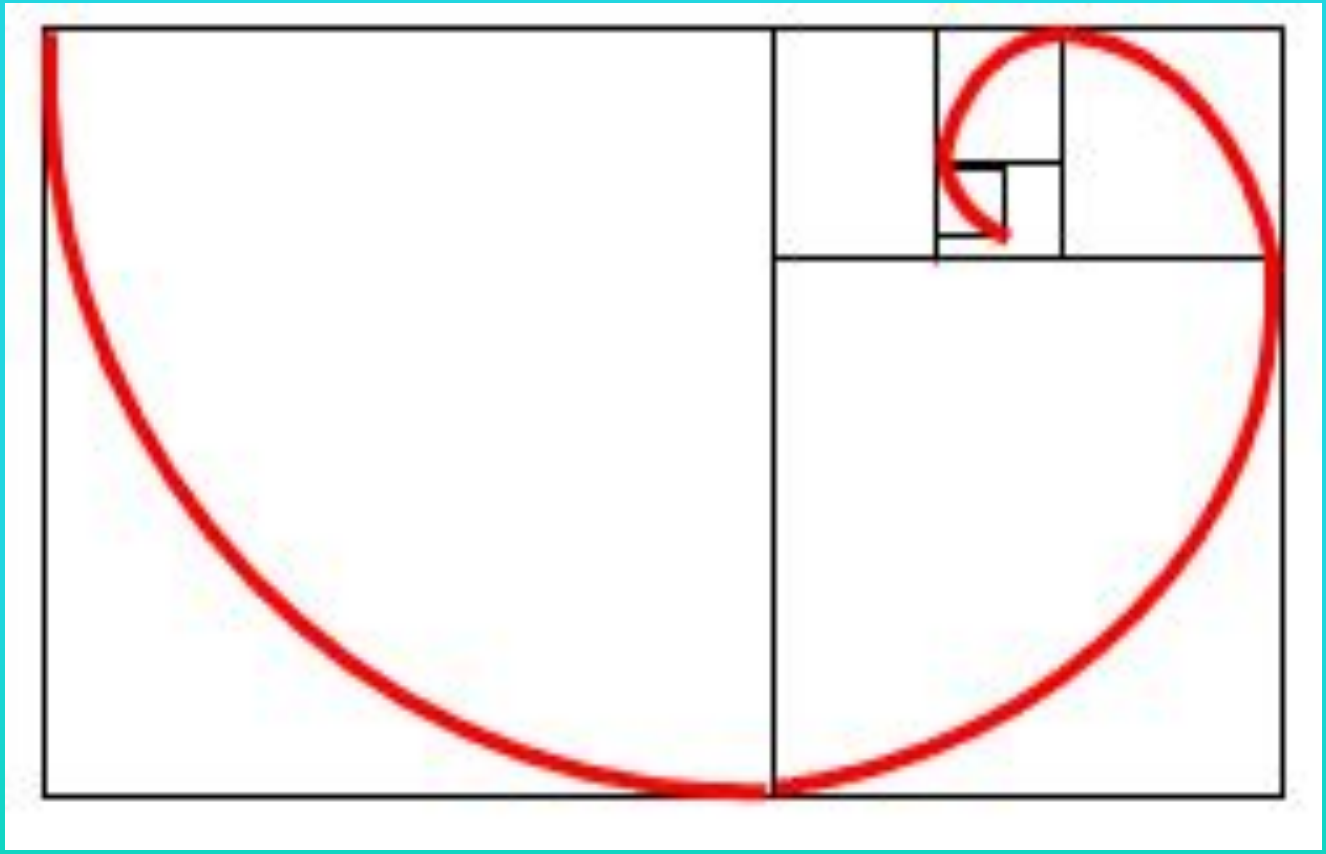


Свойства золотого сечения.



$$\frac{KL}{KN} = \varphi.$$

Свойства золотого сечения.



Практическая часть.

Ширина	Длина	Отношение
5.4	8.3	0.65
6	10	0.6
5	8	0.63
4.5	7	0.64
4	6	0.66
5	8.5	0.59
6.5	10	0.65

Практическая часть.

Рисунок 1

Рисунок 2

Практическая часть.

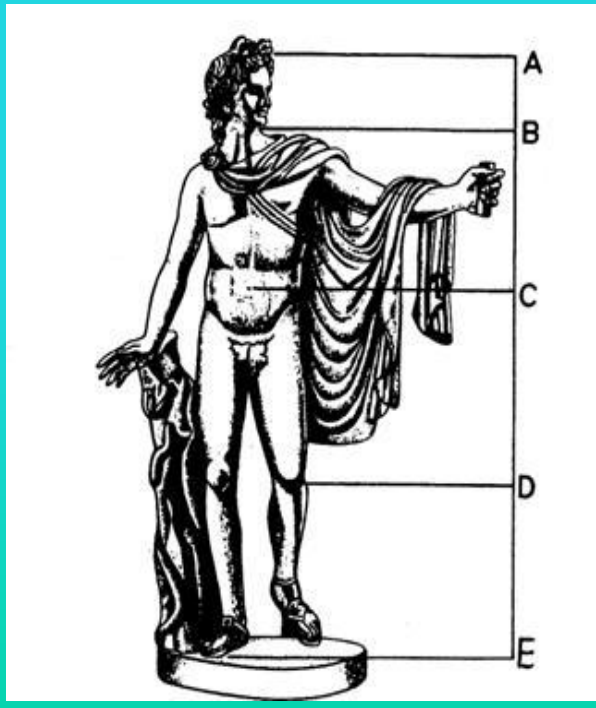
Ширина листа	Ширина верхней части	Отношение
20,8	12.7	0,61
20,8	13.5	0,65
20,8	13	0,63
20,8	13	0.63
20,8	12.5	0.60
20,8	13.1	0.63
20,8	12.5	0.60

Практическая часть

Эксперимент № 3

Я измерил рост некоторых своих одноклассников

и расстояние от точки С до точки Е и нашел отношение СЕк АЕ .



Практическая часть.

Рост	Расстояние CE	Отношение
175	113	0.64
172	113	0.60
169	112	0.66
180	109	0.60
175	105	0.60
182	117	0.64
176	118	0.67

Спасибо за внимание!