

# 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

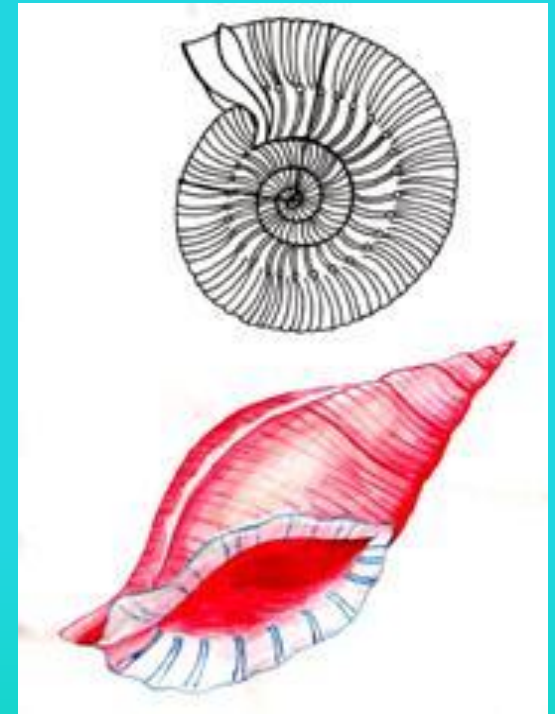
# Золотое сечение в природе.



Листья  
растений



Подсолнух

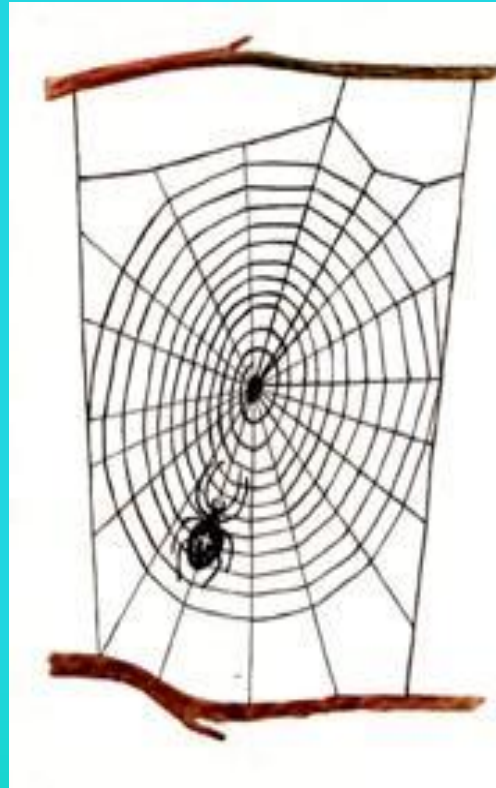


Раковины  
моллюсков

# Золотое сечение в природе.



Сосновые  
шишки и  
ананас



Паутина



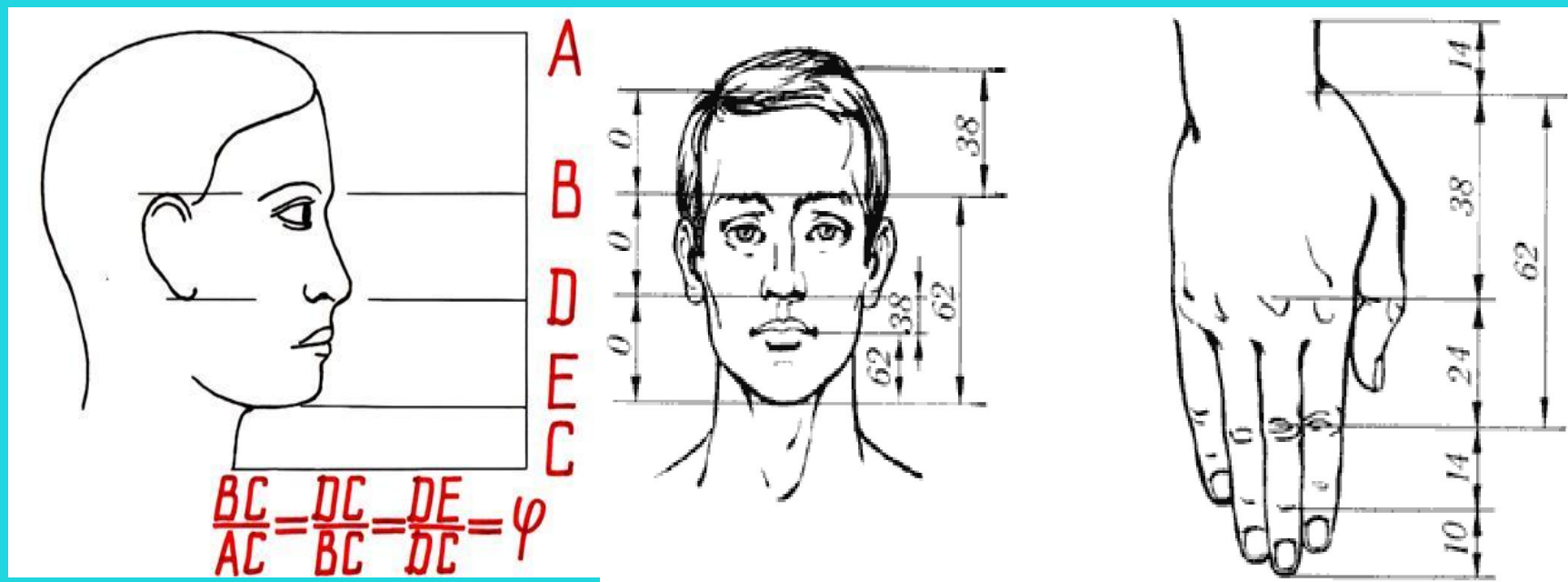
Рога  
архахров

# Золотое сечение в природе.



Млечный  
путь

# Золотое сечение в человеке.

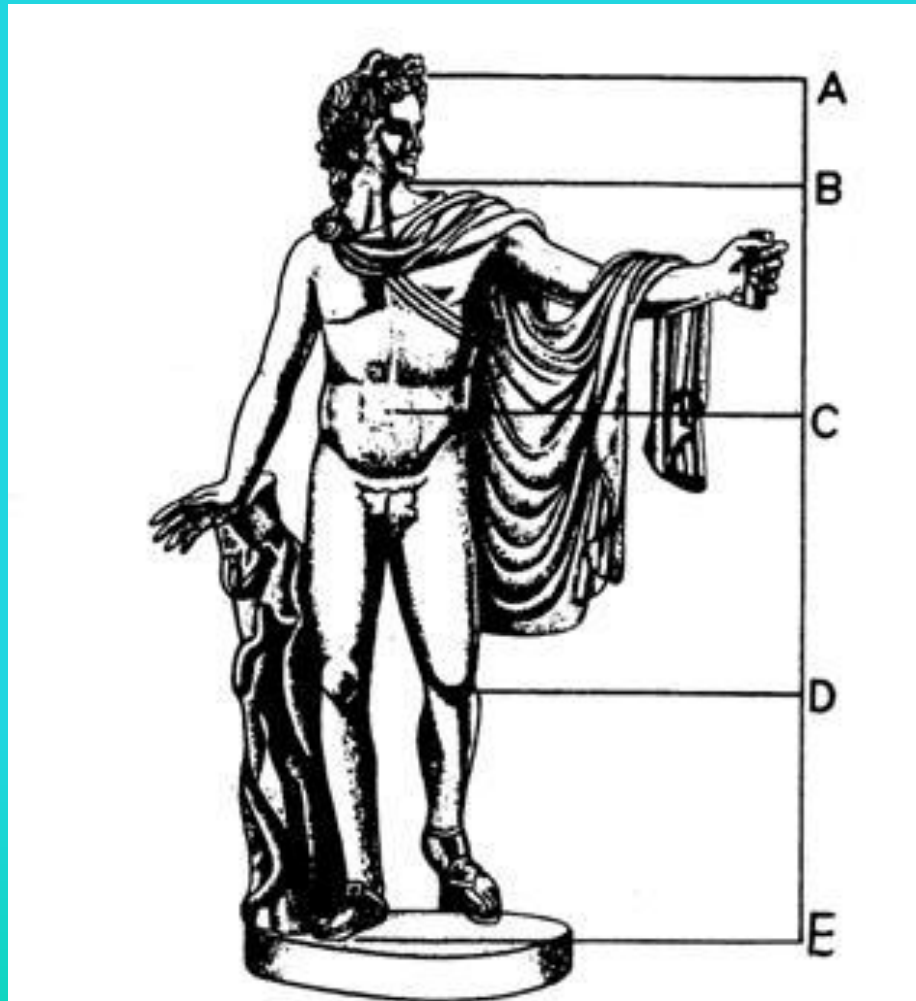


Голова человека  
Лицо человека

Рука человека

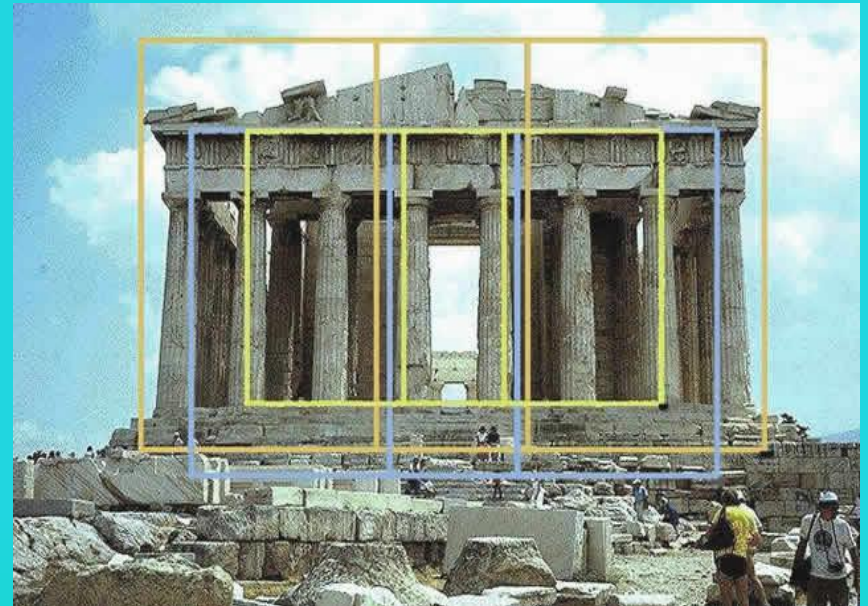


# Золотое сечение в человеке.



Тело человека на примере Аполлона.

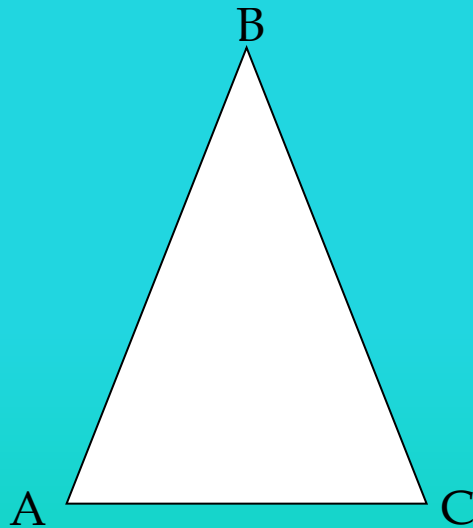
# Золотое сечение в архитектуре.



Парфен  
он

# Свойства золотого сечения.

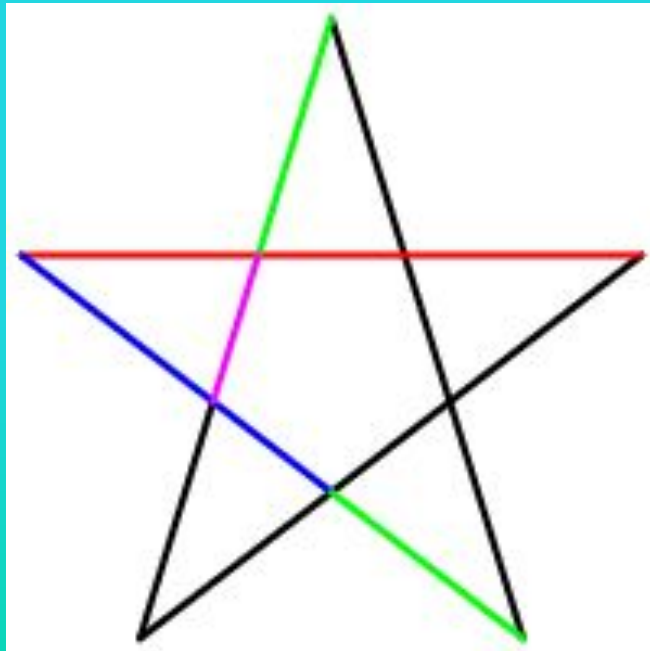
- Золотым называется такой **равнобедренный** треугольник , основание и боковая сторона которого находятся в золотом отношении:



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

# Свойства золотого сечения.

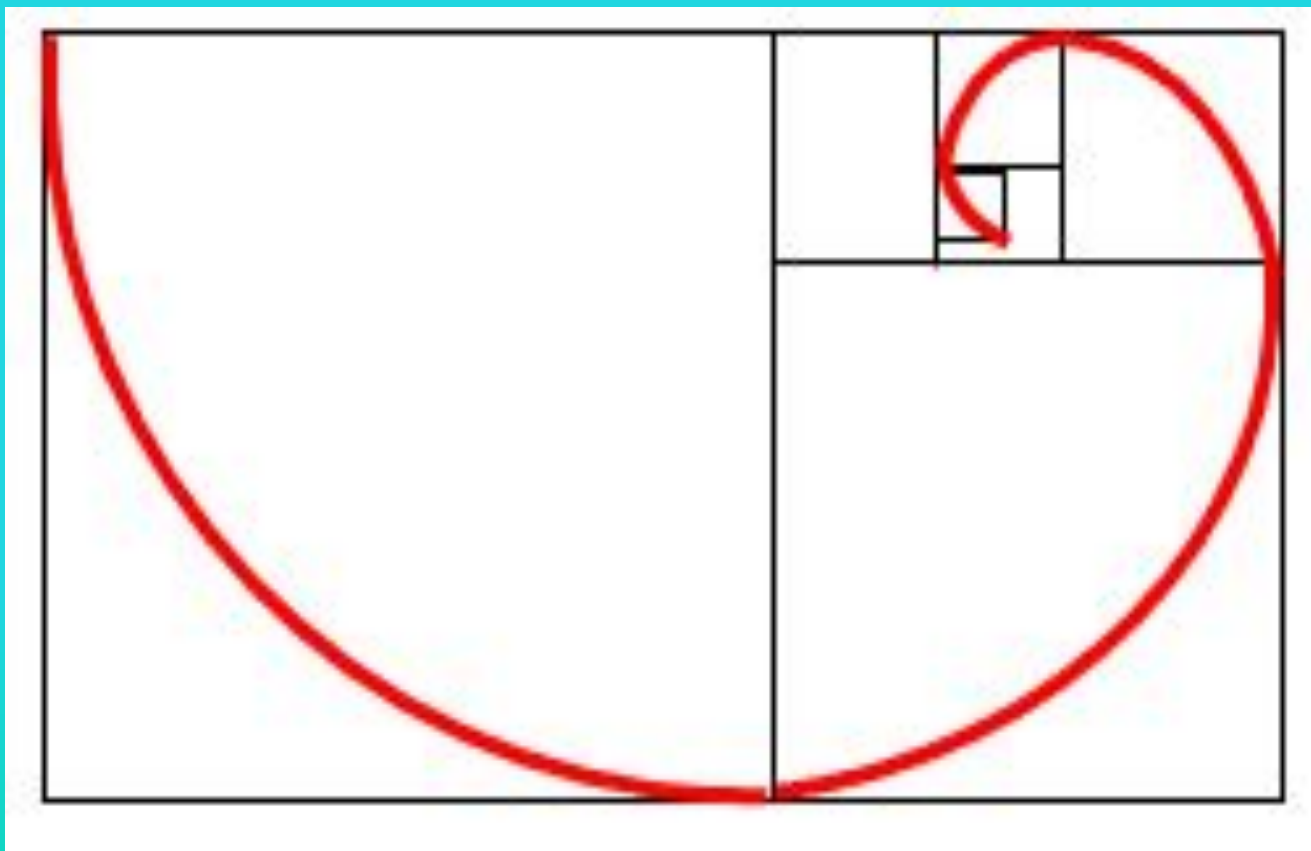
В правильной пятиконечной звезде каждый сегмент делится пересекающим его сегментом в золотом сечении (то есть отношение синего отрезка к зелёному, также как красного к синему, также как зелёного к фиолетовому, равны ).



# Свойства золотого сечения.



# 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.

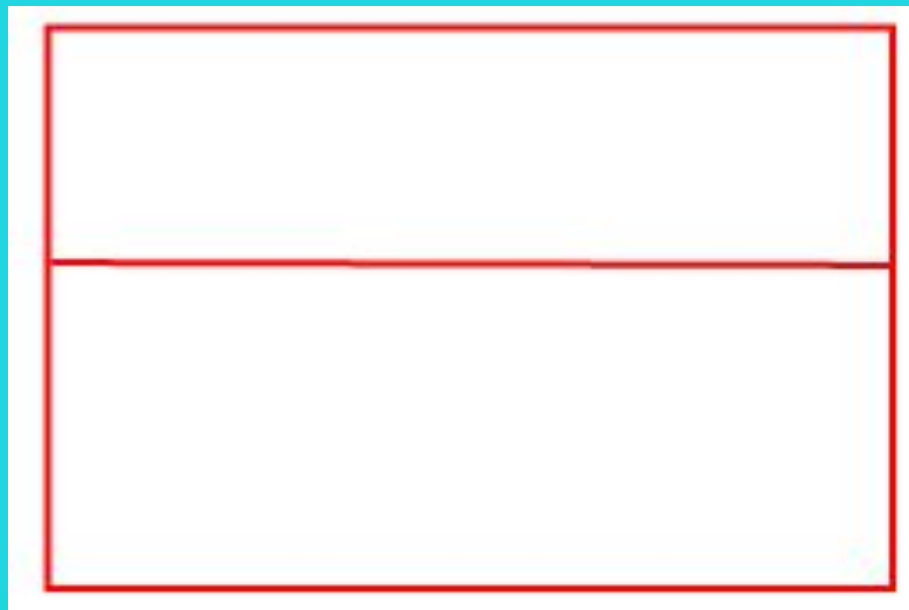


Рисунок 1



Рисунок 2



# Практическая часть.

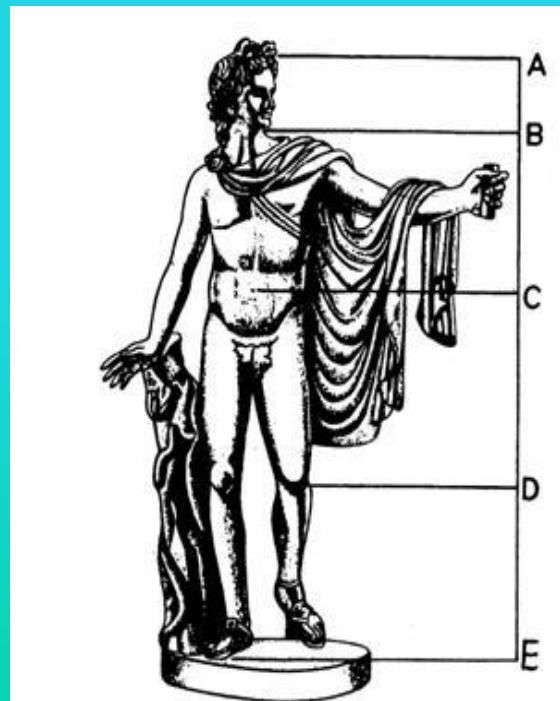
Ширина листа	Ширина верхней части	Отношение
20,8	12.7	0,61
20,8	13.5	0,65
20,8	13	0,63
20,8	13	0.63
20,8	12.5	0.60
20,8	13.1	0.63
20,8	12.5	0.60

# Практическая часть

## Эксперимент № 3

Я измерил рост некоторых своих одноклассников

и расстояние от точки С до точки Е и нашел отношение  $СЕ$  к  $АЕ$  .



# Практическая часть.

<b>Рост</b>	<b>Расстояние СЕ</b>	<b>Отношение</b>
<b>175</b>	<b>113</b>	<b>0.64</b>
<b>172</b>	<b>113</b>	<b>0.60</b>
<b>169</b>	<b>112</b>	<b>0.66</b>
<b>180</b>	<b>109</b>	<b>0.60</b>
<b>175</b>	<b>105</b>	<b>0.60</b>
<b>182</b>	<b>117</b>	<b>0.64</b>
<b>176</b>	<b>118</b>	<b>0.67</b>

Спасибо за внимание!