

работа
на тему:

**« Золотое сечение-Золотая
пропорция»**



Цель Работы

Доказать, что «золотое сечение-
золотая пропорция» - верх
совершенства гармонии в природе.

Задачи:

- Изучить понятие «золотое сечение-золотая пропорция»;
- Определить и рассмотреть применение «золотого сечения » в архитектуре, искусстве, живой и неживой природе, в современном мире
- Исследовать и изучить присутствие золотого сечения в окружающей меня жизни

Методы исследования:

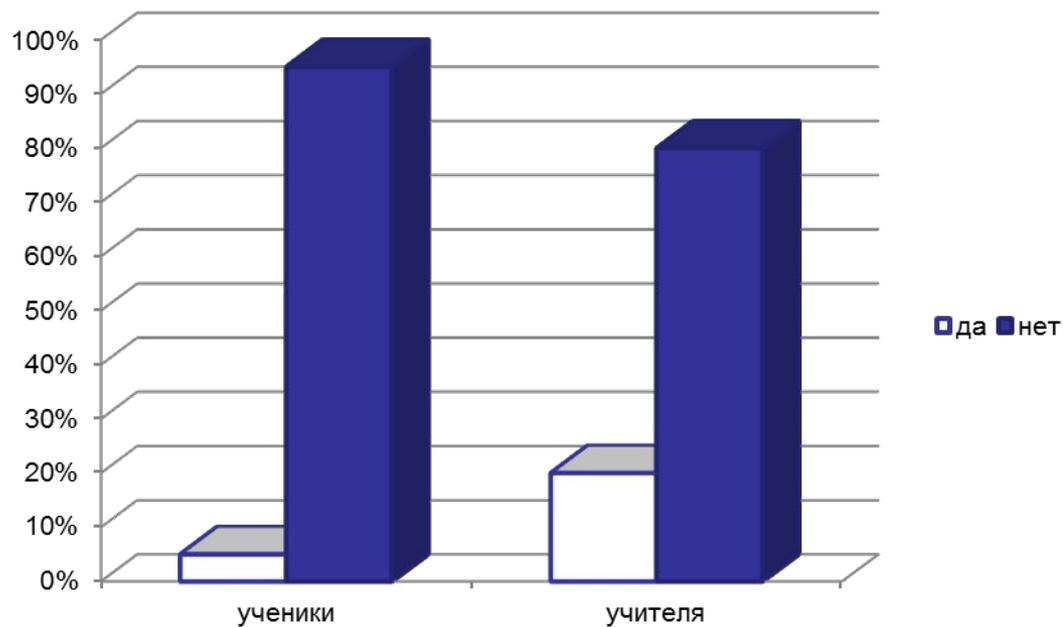
- Работа с учебной и научно-популярной литературой, ресурсами сети Интернет.
- Социологический опрос.
- Наблюдение, сравнение, анализ, аналогия.

Предмет исследования:

им стал поиск
закономерностей «золотой
пропорции» в различных областях
неживой и живой природы, и в
моем окружении

Социологический опрос

Знаете ли вы, что такое «золотое сечение» или «золотая пропорция»?

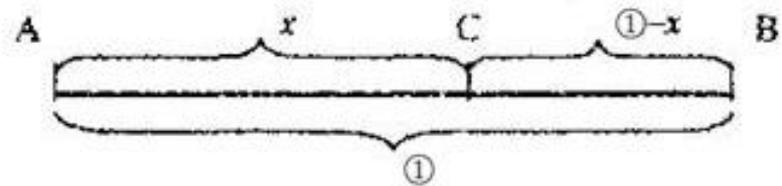


Золотое сечение в математике

Деление отрезка в среднем и крайнем отношении называют *золотым сечением*. В истории утвердилось ещё одно название – «*золотая пропорция*».

Пусть, $C \in AB$, и производит, как отрезка AB , так что

$$AC: AB = CB: AC$$



Золотым сечением - называется такое деление отрезка, при котором большая часть так относится к целому, как меньшая часть к большей

Числа Фибоначчи



С Золотой пропорцией тесно связан ряд чисел Фибоначчи.

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89 и т.д.

Если взять калькулятор и разделить каждое из них на предыдущее, то получится:

$$1:1=1;$$

$$2:1=2;$$

$$3:2=1,5;$$

$$5:3=1,666666;$$

$$8:5=1,6;$$

$$13:8=1,625;$$

$$21:13=1,615384;...$$

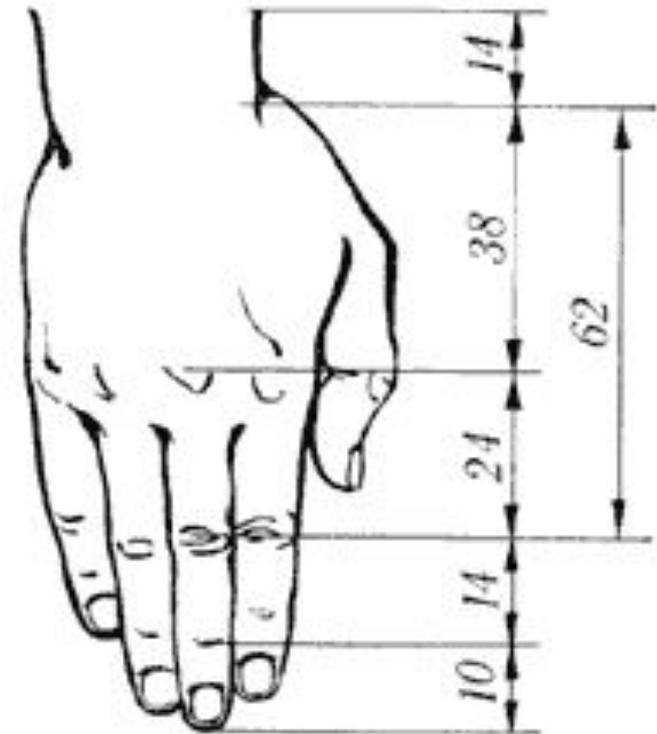


0,618

Золотая пропорция и тело человека

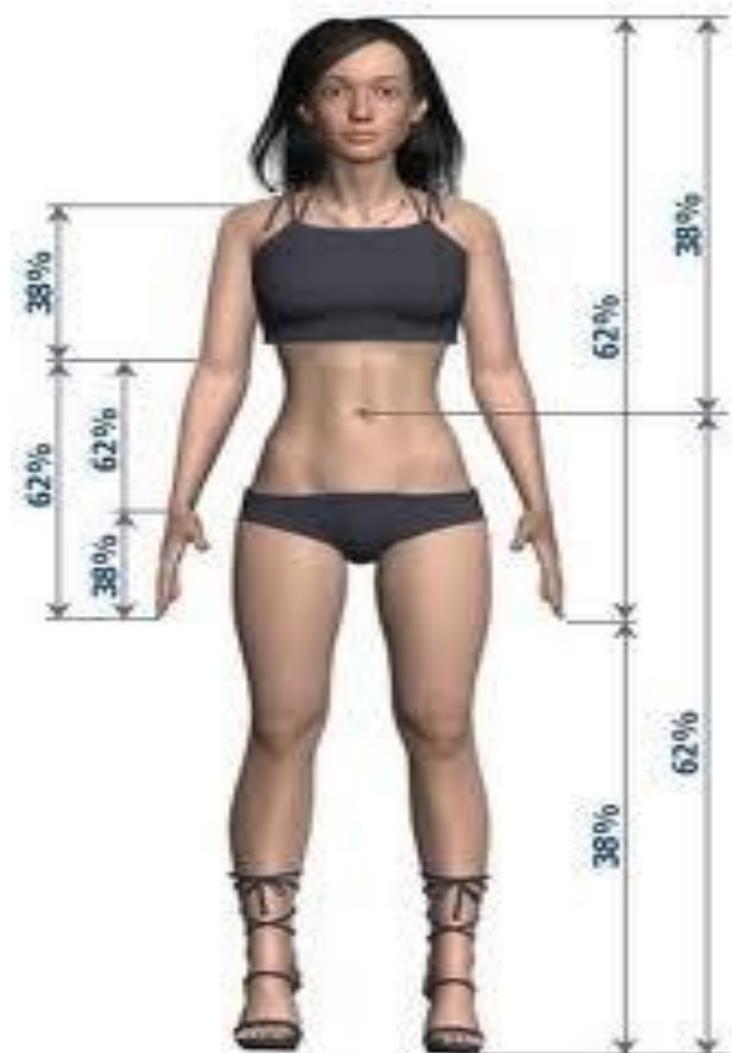
Пропорции мужского тела

$$13 : 8 = 1,625$$



Золотая пропорция и тело человека

пропорции женского тела
 $8 : 5 = 1,6$.



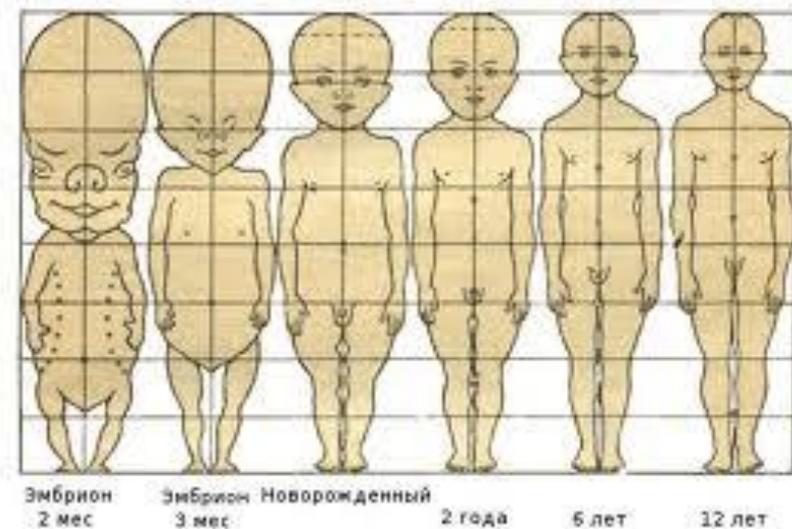
Золотая пропорция и тело человека

пропорция новорожденного

1 : 1,

к 13 годам она равна 1,6

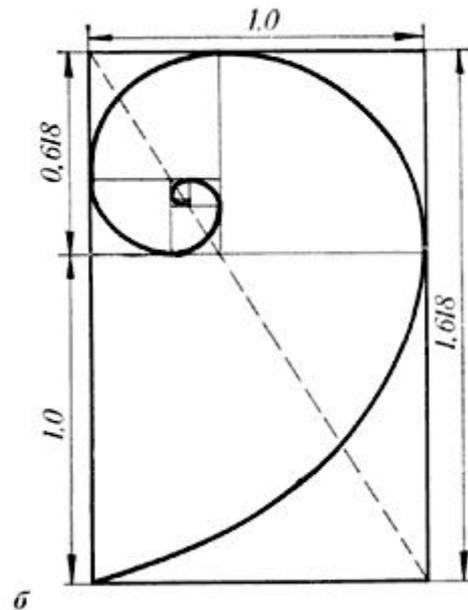
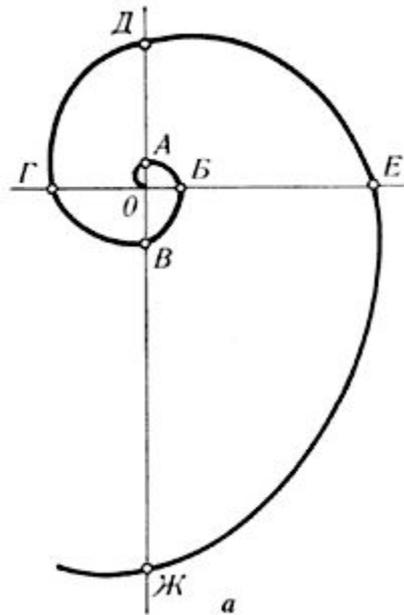
а к 21 году равняется мужской.



Золотое сечение в природе

Раковина закручена по спирали

Золотое сечение в спирали Архимеда.



Золотое сечение в природе

И в растительном, и в животном мире
настойчиво пробивается тенденция
природы —
симметрия относительно направления
роста и движения

Было установлено, что числовой ряд чисел Фибоначчи характеризует структурную организацию многих живых систем. Например, винтовое листорасположение на ветке составляет дробь (число оборотов на стебле/число листьев в цикле, напр. $2/5$; $3/8$; $5/13$), соответствующую рядам Фибоначчи.

Золотое сечение в природе

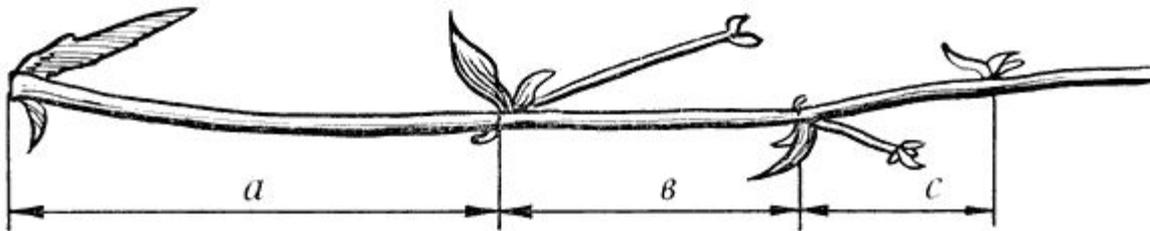
Цветки и семена подсолнуха, ромашки, чешуйки в плодах ананаса, хвойных шишках "упакованы" по логарифмическим ("золотым") спиральям, завивающимся навстречу друг другу,

Причем числа "правых" и "левых" спиралей всегда относятся друг к другу, как соседние числа Фибоначчи



Золотое сечение в природе

Рассмотрим побег цикория.



Если первый выброс принять за 100 единиц, то второй равен 62 единицам, третий – 38, четвертый – 24 и т.д. Длина лепестков тоже подчинена золотой пропорции.

В росте, завоевании пространства растение сохраняло определенные пропорции. Импульсы его роста постепенно уменьшались в пропорции золотого сечения.

Золотое сечение в природе

У многих бабочек соотношение размеров грудной и брюшной части тела отвечает золотой пропорции.

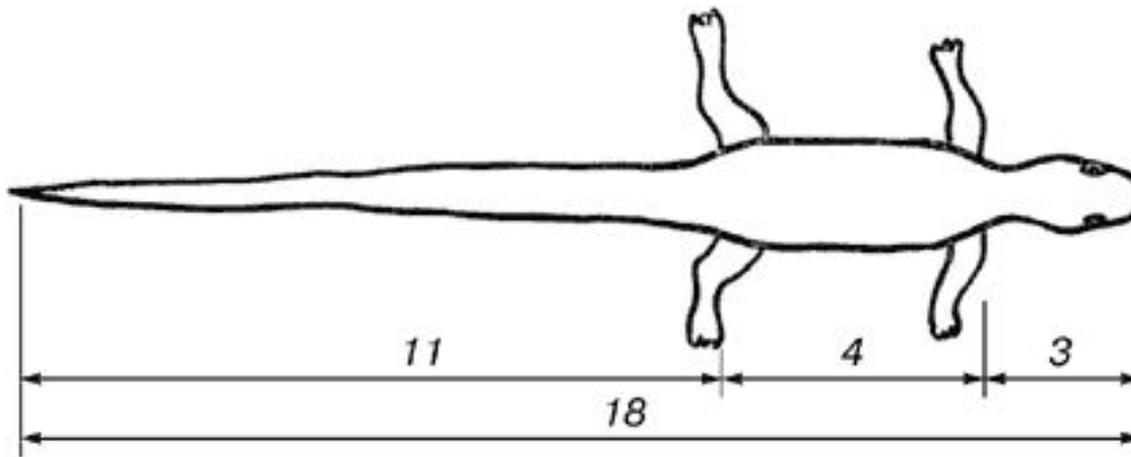
Сложив крылья, ночная бабочка образует правильный равносторонний треугольник. Но стоит развести крылья, и вы увидите тот же принцип членения тела на 2,3,5,8.

Стрекоза также создана по законам золотой пропорции: отношение длин хвоста и корпуса равно отношению общей длины к длине хвоста.



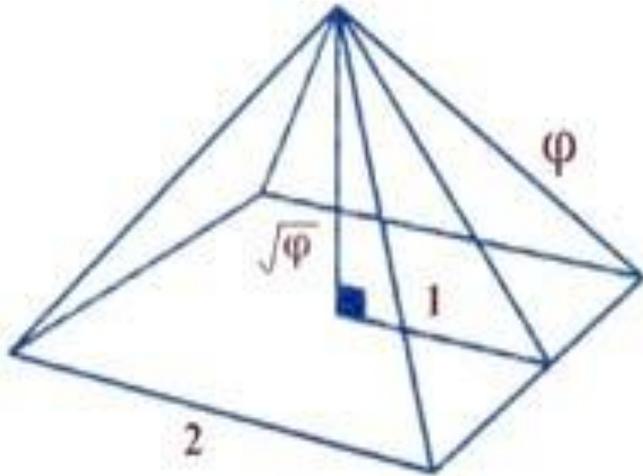
Золотое сечение в природе

В ящерице с первого взгляда улавливаются приятные для нашего глаза пропорции — длина ее хвоста так относится к длине остального тела, как 62 к 38.



Золотое сечение в архитектуре

Среди грандиозных пирамид Египта особое место занимает великая пирамида фараона Хеопса. Она самая крупная и наиболее хорошо изученная. Чего только не находили в ее пропорциях! Число «пи» и золотое сечение, число дней в году, расстояние до Солнца, диаметр Земли.



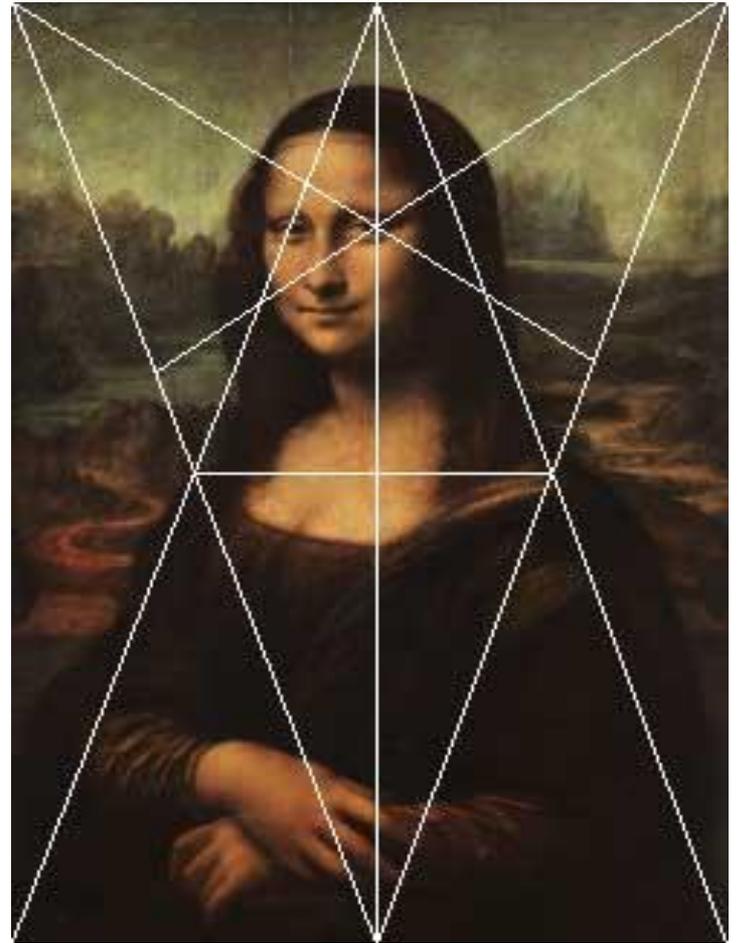
Золотое сечение в архитектуре

Золотое сечение
в здании Большого театра Москвы.



Портрет «Джоконды»

Портрет «Джоконды» привлекает тем, что композиция рисунка построена на "золотых треугольниках" (точнее на треугольниках, являющихся кусками правильного звездчатого пятиугольника).



Исследование №1

«Золотое сечение в природе»



Таблица 1. Результаты измерений.

№	Наименование растения	AB	AC	BC	AC/BC	BC/AB
1	Толстянка- Денежное дерево	4.5	1	3.5	0.286	0.777
2	Рео	10	6	4	1.5	0.4
3	Кротон	8	4.6	3.4	1.352	0.425
4	Малочай	4.5	2	2.5	0.8	0.555
5	Герань	4	1.5	2.5	0.6	0.625
6	Традесканция	6	2.5	3.5	0.714	0.583
7	Вьюнок	19	8	11	0.727	0.578
8	Вьющаяся традесканция	8.5	3	5.5	0.545	0.647
9	Китайская роза	6	2.5	3.5	0.714	0.583
10	Дефинбахия	14	6	8	0.750	0.571

я убедилась в том, что не все, но большинство из отношений стремятся к 0.618. Более близким к этому значению оказался цветок герань.

Результат исследования №1

$$AB=1,5$$

$$BC=2,5$$

$$AC=4$$

$$AB/BC=0,6$$

$$BC/AC=0,625$$

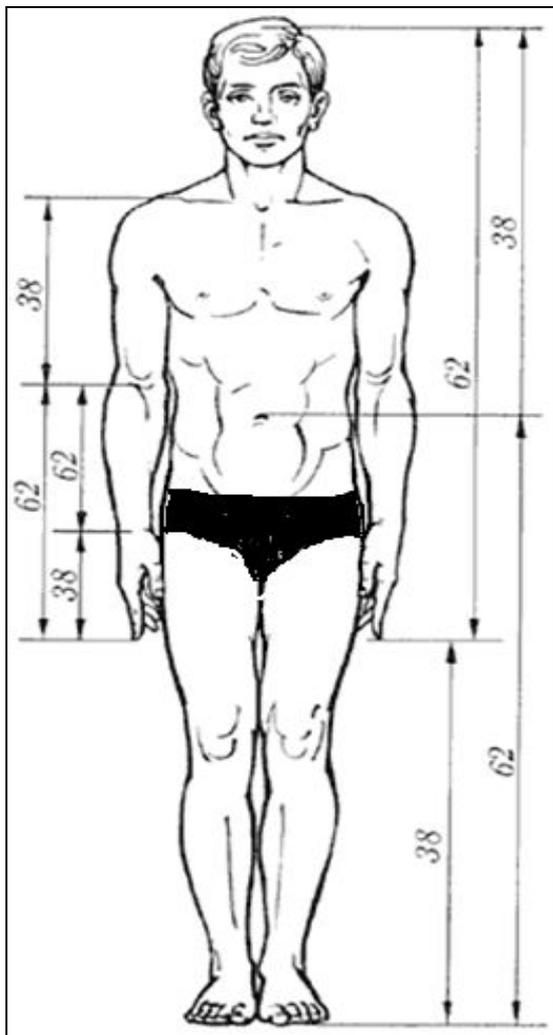
$$\Phi=0,618$$



Геран

Исследование №2

«Золотое сечение в пропорциях тела человека»



Пропорции мужского тела

$$13 : 8 = 1,625$$

Пропорции женского тела

$$8 : 5 = 1,6.$$

Результат исследования №2

У Всех ребят, из 12-и
исследуемых, не выявлено
отклонений от золотого
сечения. У них пропорции
тела близки к «золотому
сечению»

А в детских игрушках, куклах важно соблюдать естественные пропорции частей тела?

Сейчас если спросить у маленькой девочки, «Какую куклу ты хочешь?». Ответ последует незамедлительно «Барби!» или подобную ей куклу (которые сейчас стали особо популярными). С первого взгляды ничего негативного и угрожающего в такой кукле нет. Она красивая, у неё красивые волосы и наряды, но многие считают её вредной для детишек. Почему?



кукла Барби не соответствует реальности во внешности.

Есть три изъяна в её внешности:



1. Непропорциональные ноги.
2. Непропорциональные руки (слишком длинные, как и ноги)
3. Абсолютно непропорциональная фигура (широкие плечи, большой бюст, очень тонкая талия и плоские бёдра)
4. Фигуры являются гораздо более худыми по сравнению с традиционными

Барби способствуют развитию у девочек чувства неуверенности относительно собственного образа. Играя с ними, девочки закладывают себе неправильные представления о фигуре, и вырастая, они начинают изводить себя диетами, чтобы стать стройнее, добиться мнимого идеала.

Заключение

«Золотое сечение- золотая пропорция» давно перестало быть сокровищем только геометрии.

Оно выходит далеко за рамки геометрии.

Хотя это понятие нам не заметно, но всё-таки оно существует. И производителям детских игрушек , следует этого придерживаться

