

Техническое решение доказательства теории Золотого сечения в окружающей жизни

Автор: Тарасенок Святослав Александрович

Россия, Мурманская обл., ЗАТО г. Североморск, МБОУСОШ №9, 8Б класс

Цель работы:

Разработать и изготовить приспособление, доказывающее присутствие золотого сечения в искусственных и природных объектах.

Гипотеза:

Всё, что создано природой и почти всё, что создано человеком имеет пропорции «Золотого сечения».

Задачи:

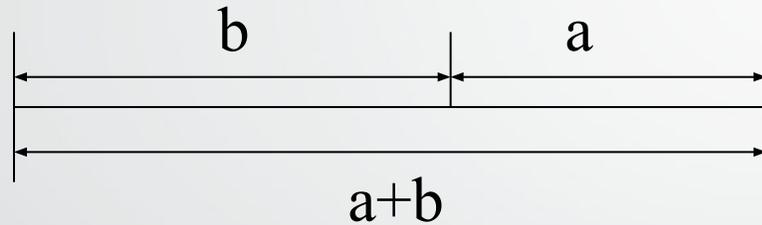
1. Изучить понятие «Золотое сечение».
2. Разработать и изготовить конструкцию циркуля, доказывающего выдвинутую гипотезу.
3. Исследовать присутствие «Золотого сечения» в искусственных объектах.
4. Исследовать присутствие «Золотого сечения» в природных объектах.

Методы исследования:

1. Наблюдение, сравнение, анализ, аналогия.
2. Экспериментальный.
3. Описательный.
4. Частично-поисковый
5. Использование справочной и учебной литературы, Интернет-ресурсов.

- **«Золотое сечение»** – это такое деление целого на две неравные части, при котором большая часть относится к целому, как меньшая к большей.

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b}$$



$$X \approx 0,62a$$

- Части «Золотого сечения» составляют приблизительно **62%** и **38%**
- Число «Золотой пропорции» – **0,618**

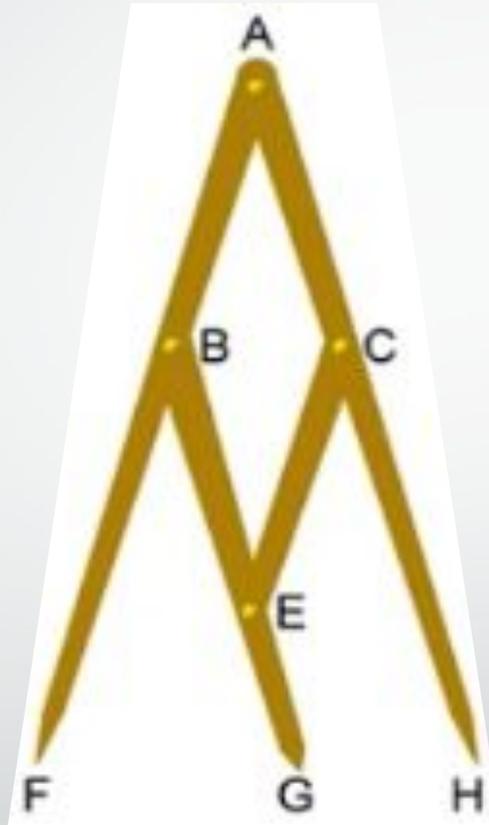
Циркуль

$$AF=AH=340\text{мм}$$

$$BG=210\text{мм}$$

$$AB=AC=BE=CE=130\text{мм}$$

$$EG=80\text{мм}$$

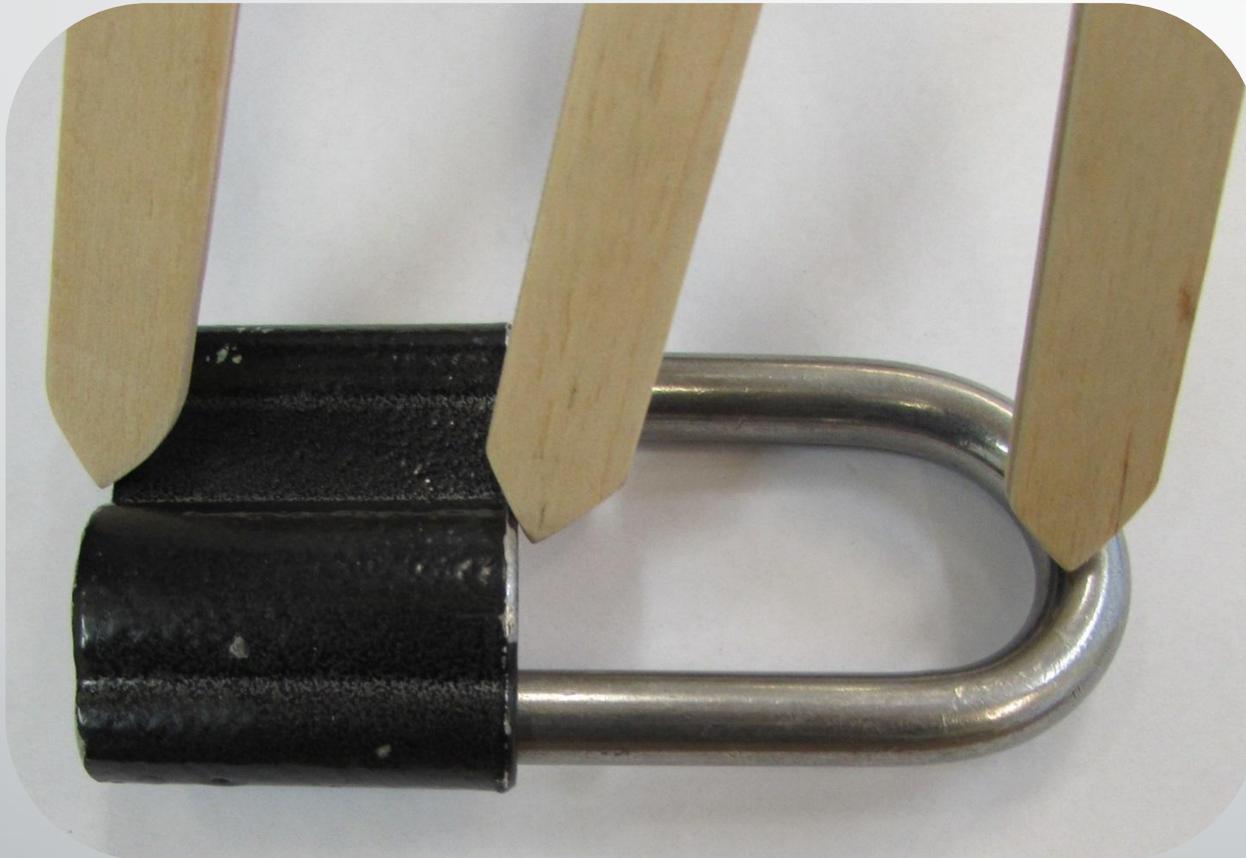


Золотое сечение на примере ноутбука и мобильного телефона



Искусственные объекты

Даже в обычном замке имеются «золотые» пропорции.



Золотое сечение на примере патронов

В некоторых патронах соотношение размеров гильзы и пули отвечает «золотой» пропорции.

Патрон 7.62×54мм



Патрон 5.45×39мм



Патрон 7.62×39мм



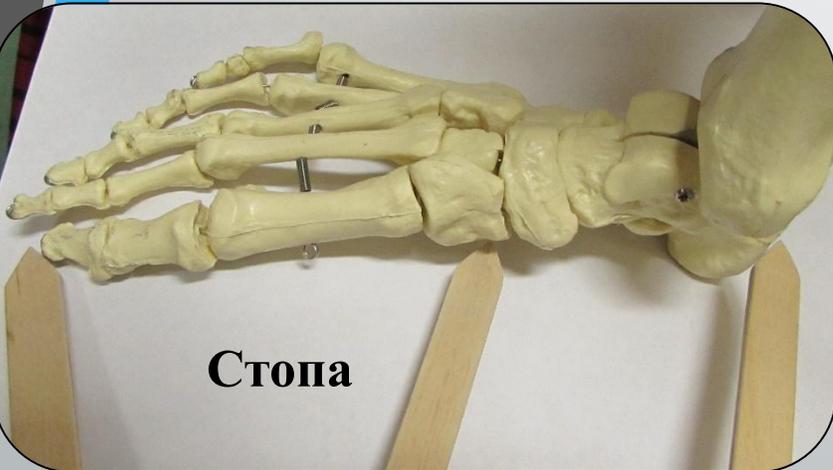
«Золотые» пропорции в частях тела человека

Кисть

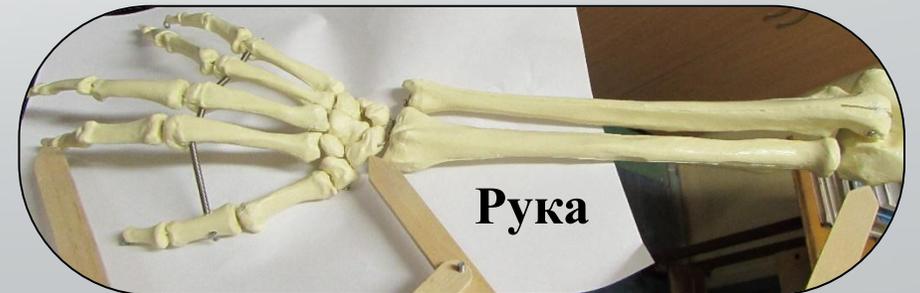


Все кости человека выдержаны в пропорции «Золотого сечения». Пропорции различных частей нашего тела составляют число, очень близкое к «Золотому сечению». Если эти пропорции совпадают с формулой «Золотого сечения», то внешность или тело человека считается идеально сложенными.

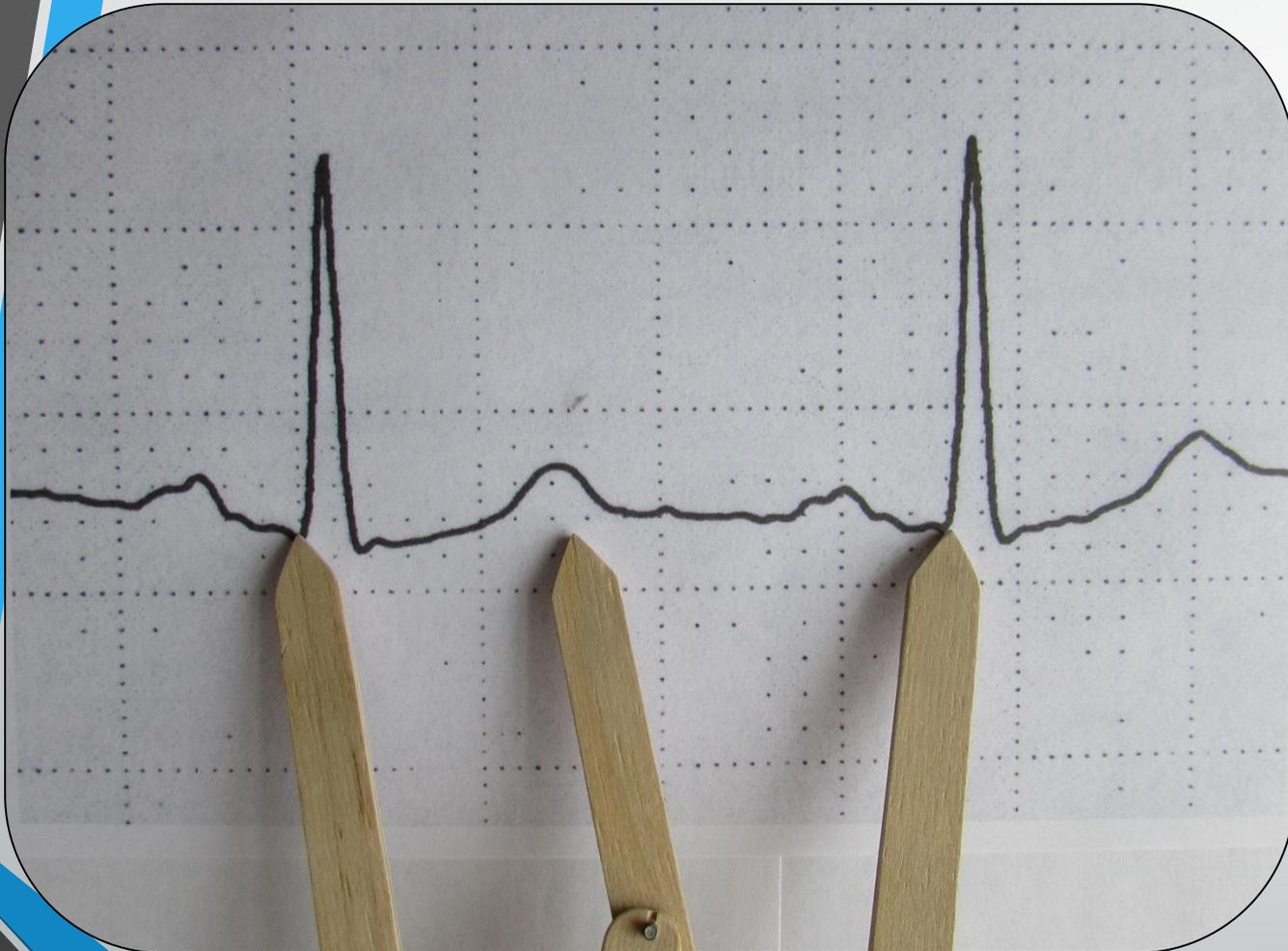
Стопа



Рука



Ритмы сердца



У человека и млекопитающих имеется оптимальная «золотая» частота сердцебиения, при которой длительности систолы, диастолы и полного сердечного цикла соотносятся между собой в пропорции $0,382:0,618:1$ то есть в полном соответствии «золотой» пропорции. Для человека эта частота 63 удара в минуту.

«Золотое сечение» в природе



У многих бабочек соотношение размеров грудной и брюшной части тела отвечает «золотой» пропорции. Стрекоза также создана по законам «золотой» пропорции: отношение длин хвоста и корпуса равно отношению общей длины к длине хвоста.

«Золотое сечение» в природе

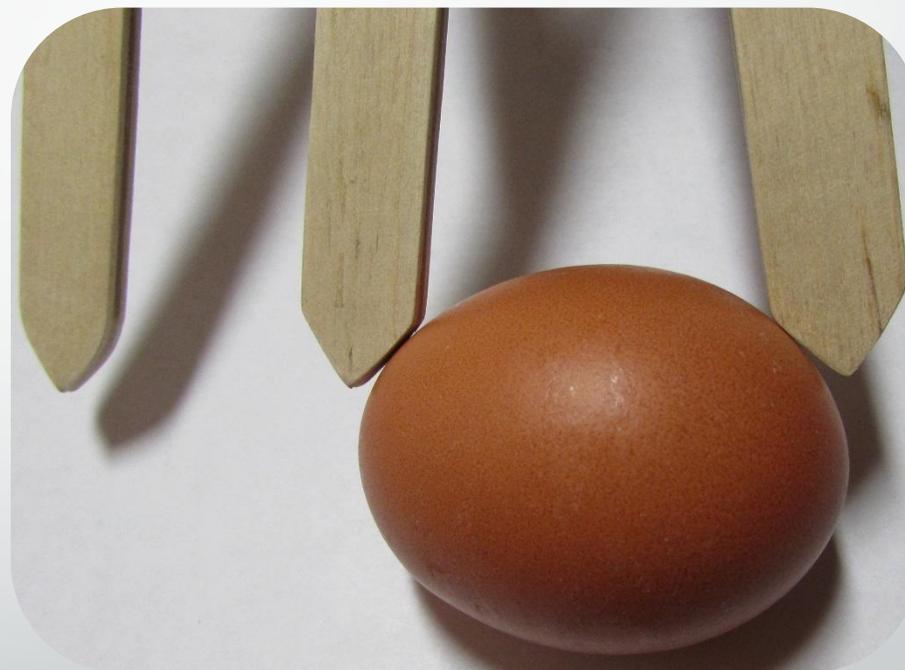
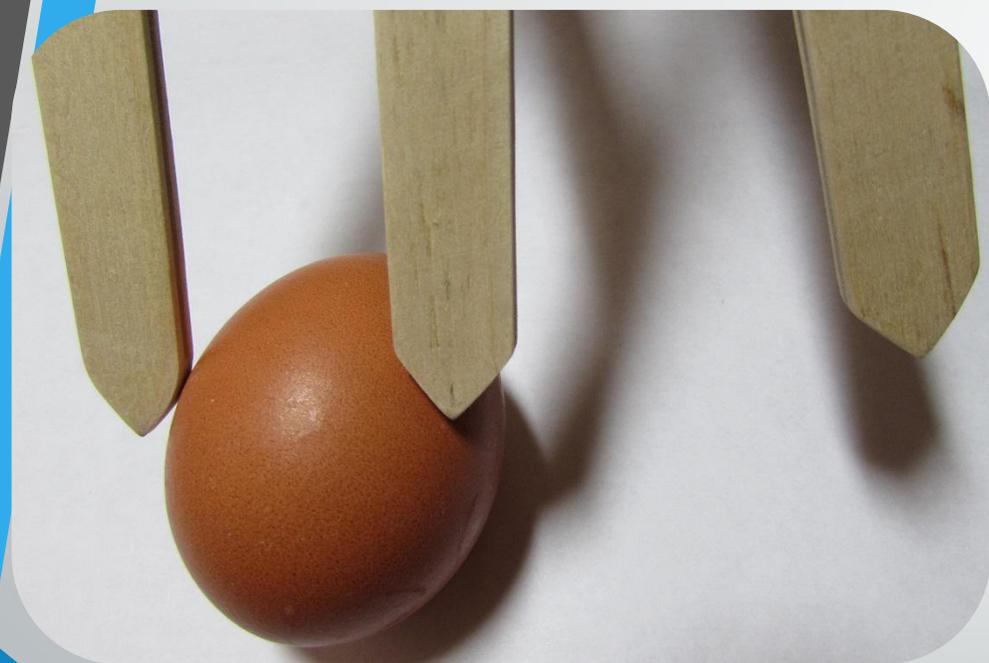


У ящерицы длина её хвоста так относится к длине остального тела как 62 к 38.



«Золотое сечение» в природе

Можно заметить «золотые пропорции», если внимательно посмотреть на яйцо птицы.



«Золотое сечение» в растениях

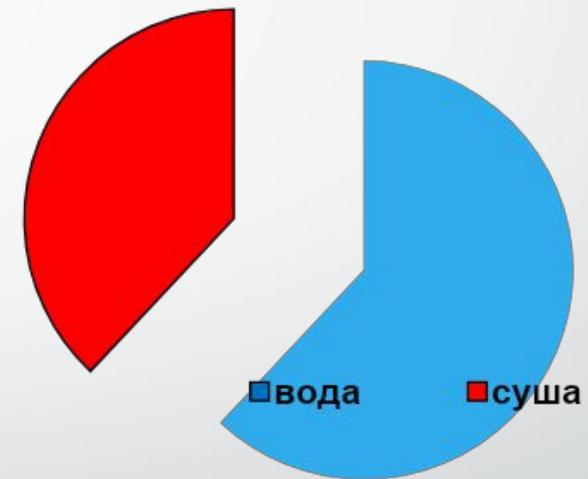
В листьях растений тоже есть «золотые» пропорции



Сохранить Землю – значит сохранить «ЗОЛОТЫЕ» пропорции

Земля, как планета, в процессе развития оставила себе явления, основанные на «Золотом сечении».

Например, соотношение суши и воды на поверхности Земли находится в «золотой» пропорции. Случайно ли это? Наверное, нет, так как за 4,5 миллиарда лет планета должна была достичь оптимального состояния. И это выразилось в том, что соотношение суши и воды на её поверхности стало равным отношению «золотой» пропорции.



Результат эксперимента:

- В процессе исследования была разработана и изготовлена конструкция циркуля для доказательства выдвинутой гипотезы.
- Доказано, что золотое сечение широко распространено в природе, а при составлении искусственных форм человечество опирается на принцип золотого сечения, чтобы обеспечить гармонию объекта.
- Пропорциональность является до сегодняшнего дня одной из фундаментальных проблем композиции.
- При проектировании искусственных объектов в школьных мастерских и на производстве можно успешно использовать разработанную конструкцию циркуля.