

Что такое гармония?

ЕДИНСТВО

ПОРЯДОК

ГАРМОНИЯ

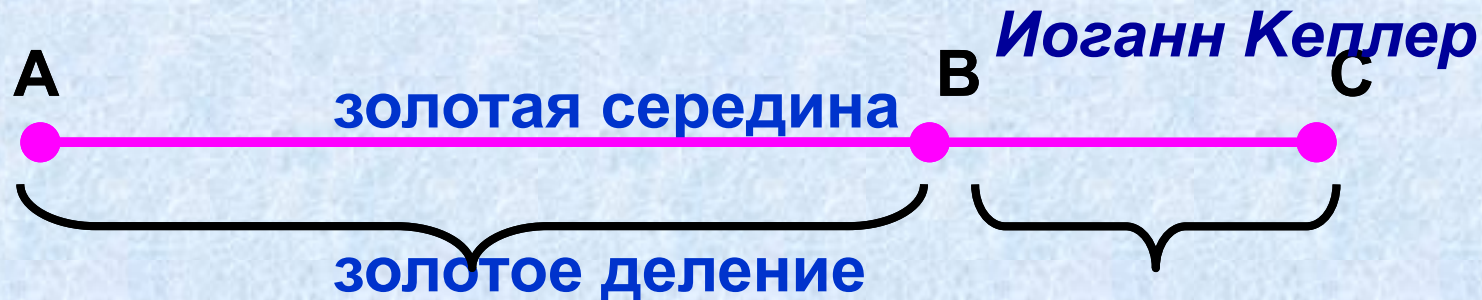
ГАРМОНИЯ = КРАСОТА

КРАСОТА = МАТЕМАТИКА

=

Золотое сечение

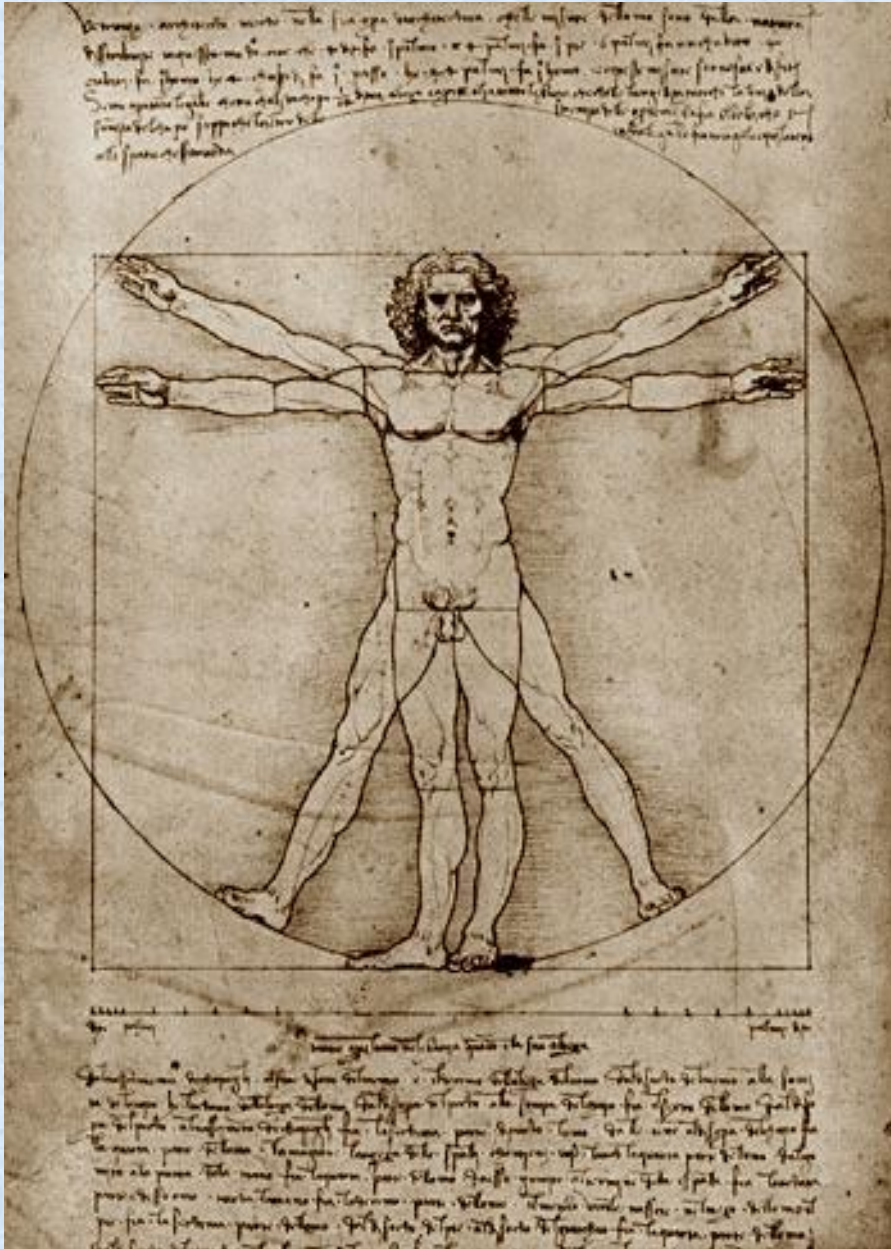
божественная
Геометрия владеет двумя сокровищами: **золотым сечением** и теоремой Пифагора. Первое называют **золотым сечением**, второе — теоремой Пифагора. **Золотое сечение** — это такое деление отрезка, при котором одна его большая часть так относится к его меньшей, как меньшая к разности отрезка, так меньшая часть к большей.



$$AB : AC = BC : AB$$

Это отношение приближённо равно 0,618 или $\frac{5}{8}$.

ВИТРУВИЙ



Идеальное человеческое тело

Если мы измерим расстояние **от локтя до кончиков пальцев** и разделим получившийся результат на расстояние **от плеча до кончиков пальцев**, то получим отношение $5/8$!

ЗАДАЧА 1

Расстояние от локтя до кончиков пальцев у человека равно 40см. Найдите расстояние от плеча до кончиков пальцев этого человека.

Решение.

1. От локтя: 40 см 5 частей
От плеча: x см 8 частей

2. Составим уравнение: $\frac{40}{x} = \frac{5}{8}$

$$x = \frac{40 \cdot 8}{5}$$

$$x = 64$$

Ответ: расстояние от плеча до кончиков пальцев у этого человека 64 см



Задача 2

Рост человека 160 см. На какой высоте от пола должна находиться его талия, чтобы делить тело в отношении золотого сечения, т. е. $5/8$?

Решение.

1. Длина

Части

160 см

8

x см

5

2. Составим уравнение:

$$\frac{160}{x} = \frac{8}{5}$$

$$x = \frac{160 \cdot 5}{8}$$

$$x = 100$$

Ответ: талия должна находиться от пола на высоте 100 см.

Молекула ДНК

Молекула ДНК состоит из двух вертикально переплетенных между собой спиралей. Отношение ширины спирали к её длине составляет приблизительно $\frac{5}{8}$.



Задача 3

Известно, что длина спирали 34 ангстрема, найдите ширину спирали.

(1 ангстрем = 0,0000001мм)

Решение

1. Длина 34 ангстрема 8 ч.

Ширина X ангстрем 5 ч.

2. Составим уравнение: $\frac{34}{x} = \frac{8}{5}; \quad x = \frac{34 \cdot 5}{8}; \quad x = 21,25$

Ответ: ширина спирали 21,25 ангстрема

Подсолнух



Удивительно, что семена подсолнуха располагаются по спирали, против часовой стрелки, и отношение последующего диаметра спирали к предыдущему равно $5/8$!

Задача 4



Диаметр одной спирали семян подсолнечника равен 2см. Найдите диаметр предыдущей спирали.

(Помните, что спирали расположены против часовой стрелки)

Решение.

1. Спираль: 2см 5 частей

Предыдущая спираль: Xсм 8 частей

2. Составим уравнение: $\frac{2}{x} = \frac{5}{8}$

$$x = \frac{2 \cdot 8}{5}$$

$$x = 3,2$$

Ответ: диаметр предыдущей спирали равен 3.2см.

Наутилус



Головоногий моллюск наутилус также подчиняется божественной пропорции, т.е. соотношение диаметра каждого витка спирали к последующему равно $5/8$!

Задача 5

Первый виток спирали равен 1.2см.
Найдите размер второго витка спирали.

Решение.

1. Первый виток: 1,2 см 5 частей

Второй виток: X см 8 частей

2. Составим уравнение: $\frac{1,2}{x} = \frac{5}{8}$

$$x = \frac{1,2 \cdot 8}{5}$$

$$x = 1,92$$

Ответ: размер второго витка спирали равен 1.92см.



Ящерица

В ящерице с первого взгляда улавливаются приятные для нашего глаза пропорции – длина ее хвоста так относится к длине остального тела, как 8/5!



Задача 6

Найдите длину всей ящерицы, если длина её хвоста 16 см.

Решение.

2. Составим уравнение:

$$\frac{16}{x} = \frac{8}{5}; \quad x = \frac{16 \cdot 5}{8}; \quad x = 10$$

10 см – длина тела ящерицы

3. $10 + 16 = 26$ (см)

Ответ: длина всей ящерицы 26 см.

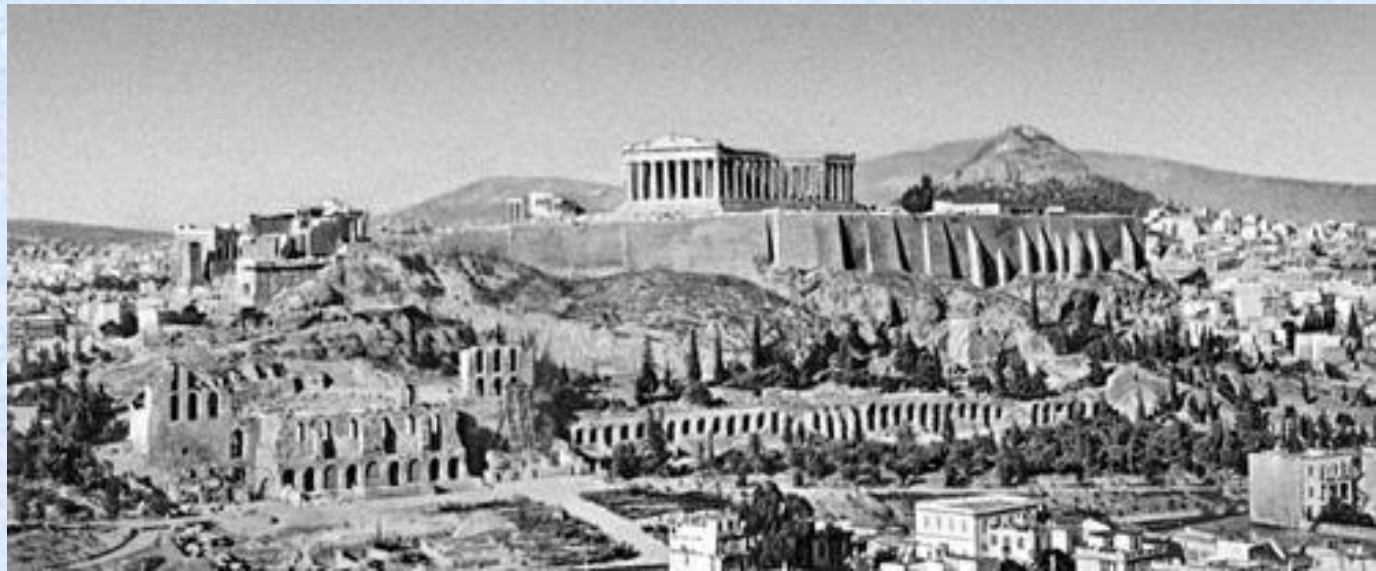


Парфенон



Парфенон – один из самых величественных храмов Древней Греции.

Отношение высоты здания его длине равно $5/8$!





Задача 8

Длина Парфенона 69,54 м.
Найдите высоту храма, если его высота относится к длине по правилу «золотого сечения», т.е. в отношении 5/8.

Решение.

1. Длина	69,54 м	8 частей
Высота	x м	5 частей

2. Составим уравнение:

$$\frac{69,54}{x} = \frac{8}{5}; \quad x = \frac{69,54 \cdot 5}{8}; \quad x = 43,4625$$

Ответ: высота Парфенона 43,4625 м.

Скрипка

**Любая скрипка сделана по закону золотого сечения.
Длина её части грифа относится к длине деки, как 5/8!**



Задача 7.

Найдите длину скрипки, если длина деки 36 см.

Решение.

1. Дека	36 см	8 частей
Гриф	x см	5 частей

2. Составим уравнение:

$$\frac{36}{x} = \frac{8}{5}; \quad x = \frac{36 \cdot 5}{8}; \quad x = 22,5$$

22,5 см – длина части грифа

3. $36 + 22,5 = 58,5$ (см)

Ответ: длина скрипки 58,5 см.



Так что же такое "золотое сечение"?..

Может быть, это закон красоты?

Или все-таки он — мистическая тайна?

Научный феномен или этический принцип?

«Золотое сечение» — это и то, и другое, и третье.

Только не по отдельности, а одновременно...

И в этом его подлинная загадка, его великая тайна.

Анхель де Куатъэ