Что такое гармония?

ЕДИНСТВО + ПОРЯДОК = ГАРМОНИЯ

ГАРМОНИЯ = КРАСОТА

КРАСОТА = МАТЕМАТИКА

=

Золотое сечение

Золотым сечением называют деление отрезка, при котором длина его большей части так относится к длине всего отрезка, как длина меньшей части к большей.

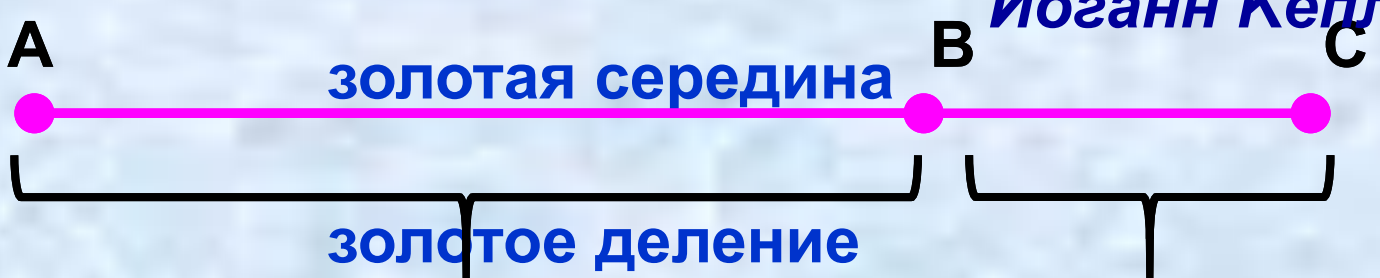
Геометрия владеет двумя сокровищами, теоремой Пифагора и золотым сечением. И если первое из этих двух сокровищ можно сравнить с мерой золота, то второе с драгоценным камнем.

Иоганн Кеплер

божественная

золотая

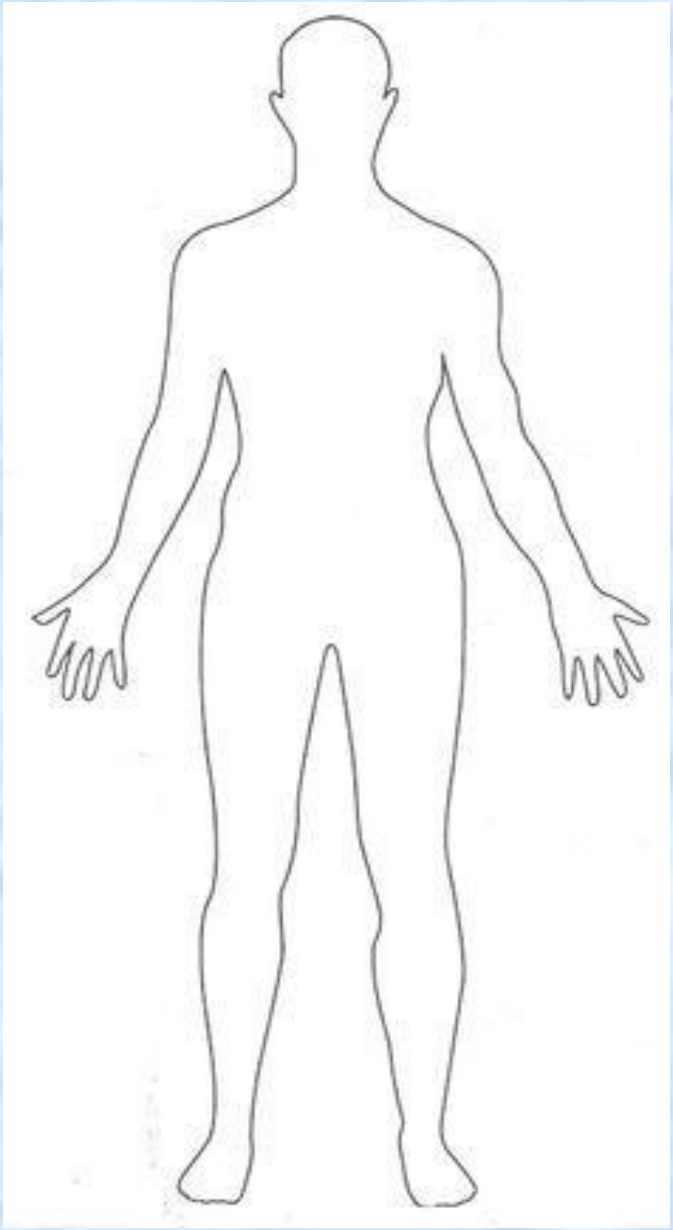
золотое сечение



золотое число

AB : AC = BC : AB

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



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 100см.**

Молекула ДНК

Молекула ДНК состоит из двух вертикально переплетенных между собой спиралей. Отношение ширины спирали к её длине составляет приблизительно 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: $\frac{34}{x}=\frac{8}{5};$ $x=\frac{34\cdot 5}{8};$ $x=21{,}25$

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: **Хсм** **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!

1. Хвост	16см	8ч
Тело	Хсм	5ч

Задача 6

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

Решение.

2. Составим уравнение:

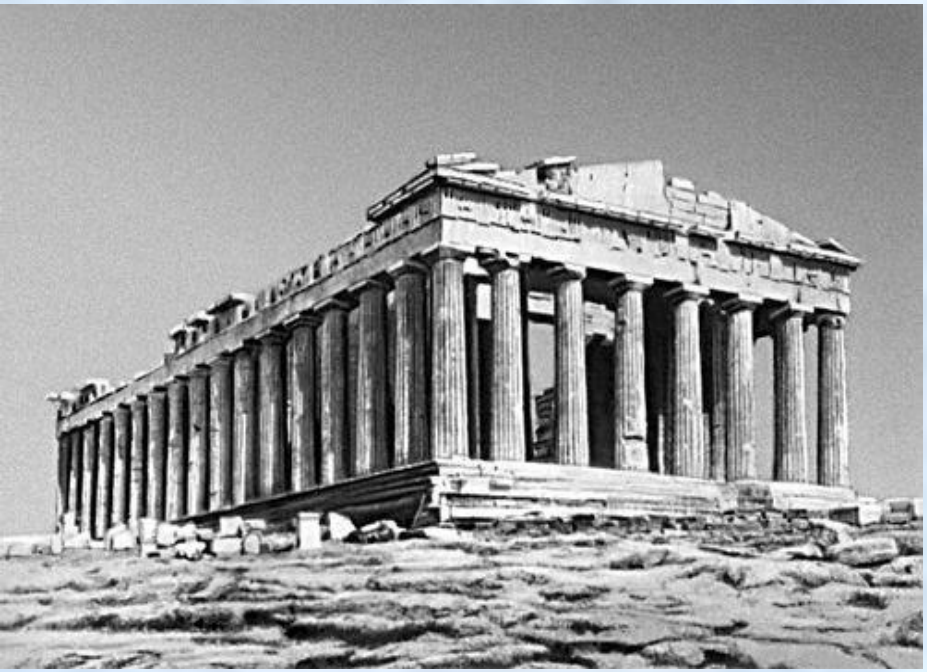
$$\frac{16}{x}=\frac{8}{5};\quad x=\frac{16\cdot 5}{8};\quad x=10$$

10 см – длина тела ящери...

3. 10 + 16 =26(см)

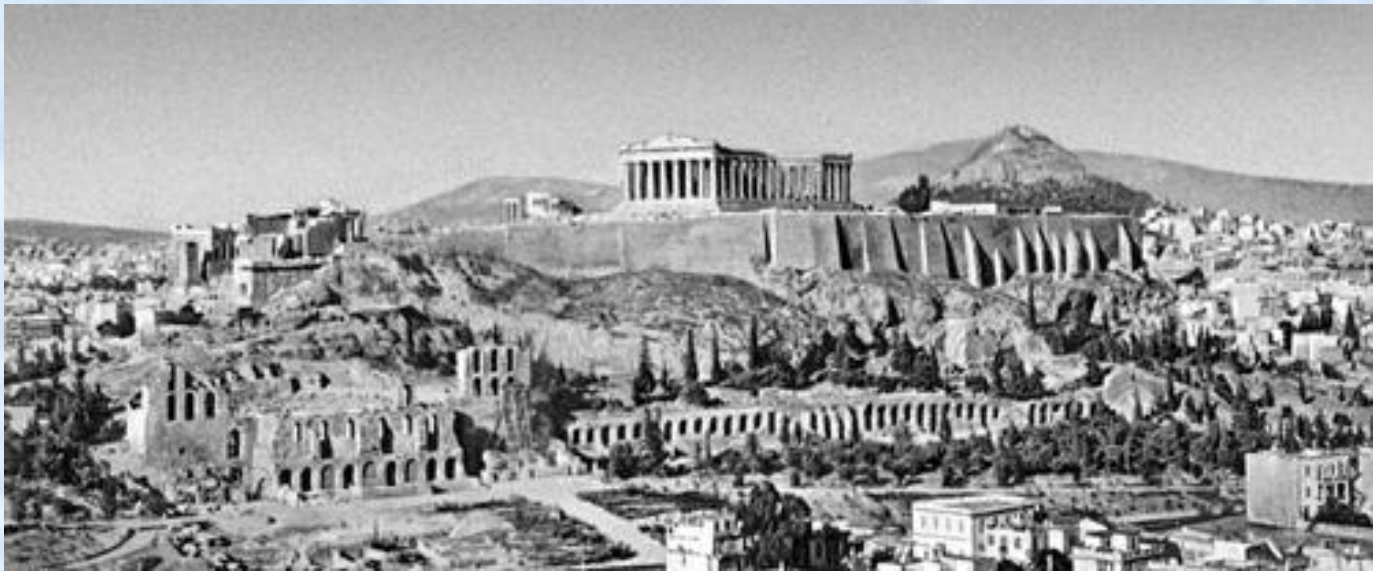
Ответ: **длина всей ящерицы 26 см.**

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:**

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

Ответ: **высота Парфенона43,4625 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:

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

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 Куатьэ