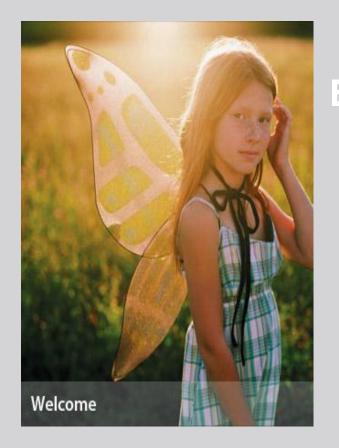
3 олотое сечение – красота и гармония в математических расчётах



Выполнили: Валова Екатерина, Лёвкина Анастасия, Серова Кристина, ученицы 6 класса

Учитель: Виноградова В.В.

«Геометрия владеет двумя сокровищами – теоремой Пифагора и золотым сечением, и если первое из них можно сравнивать с мерой золота, то второе с драгоценным

Иоганн Кеплер

Камнем...)

Цель работы: выявить, что же такое золотое сечение, установить в каком отношении находятся части человеческого тела.

- Задачи: 1. Изучить теоретические сведения по теме «Золотое сечение»;
- 2.Исследовать размеры комнатных растений, размеры тела человека и определить пропорции золотого сечения;
- 3. Проанализировать полученные результаты, подготовить сообщение и презентацию по данному вопросу.

ИПОТеза: человек в своей деятельности



постоянно сталкивается с предметами, использующими в своей основе золотое сечение, также золотые отногления можно найти в пропорциях человеческого тела



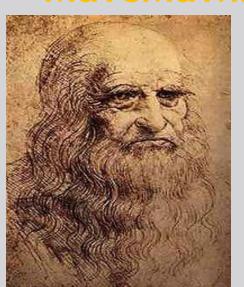






О золотом сечении знали ещё в древнем Египте и Вавилоне, в Индии и Китае

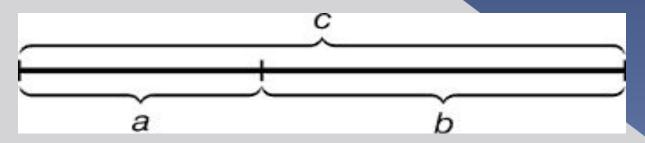
Понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик (VI в. до н.э.).



Высшую гармонию золотого сечения будет проповедовать Леонардо да Винчи (сам термин был введен им в XV веке)

Слово пропорция означает «соразмерность», «определенное соотношение частей между собой».

Золотым сечением и даже «божественной пропорцией» называют такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему.



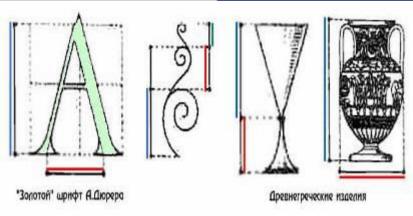
c:b=b:a или a:b=b:c

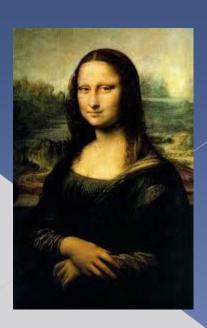
Итак, золотая пропорция = 1:1,618

Это отношение приближенно равно $0,618 \approx 5/8$.

В алгебре это число обозначается греческой буквой фи (ф).







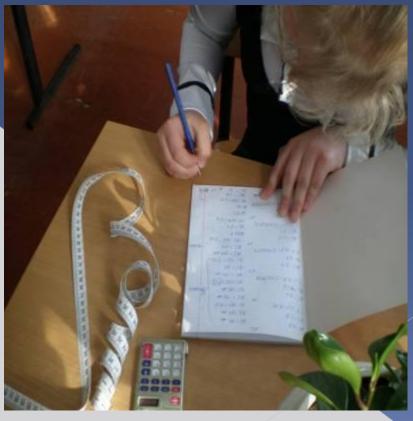
Мы решили провести исследование и найти пропорции золотого сечения в живой природе

(на примере комнатных растений)

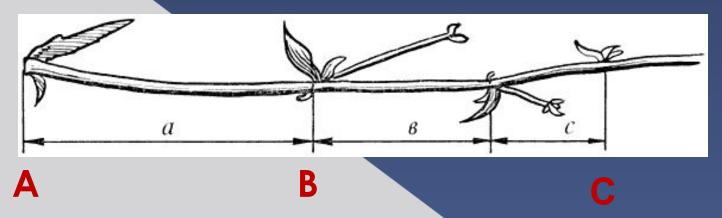


Было изучено 35 комнатных растений (среди них бегония, пеларгония, гибискус, традесканция и др.





Приглядимся внимательно к схематично изображённому фрагменту комнатного растения



Если измерить расстояние АС и расстояние ВС, и найти отношение ВС: АС, то оно приближённо равно 0,618, т.е. подчиняется золотой пропорции

Таблица1. Соотношение частей растений

AC	166	250	133	23	142	220	187
(ww)							
BC	103	170	83	14	96	136	115
(ww)							
BC:AC	0,62	0,68	0,624	0,608	0,67	0,613	0,615

Вывод: результаты измерений показывают, что во время роста растение сохраняет определенные пропорции. Импульсы его роста постепенно уменьшаются в пропорции золотого сечения.

На следующем этапе нашего исследования, мы решили выяснить, каким образом золотое сечение выражается в пропорциях человеческого тела.



Мы произвели измерения у 156 человек и пришли к выводу, что человеческое тело делится в пропорции золотого сечения линией пояса точку пупа (B), а расстояние BC между ступней человека и точкой

лупа за елин

за единицу измерения, то рост человека

эквивалентен числу 1,618.

B

Иными словами, отношение ВС: АС практически у всех испытуемых приближённо равнялось 0,618

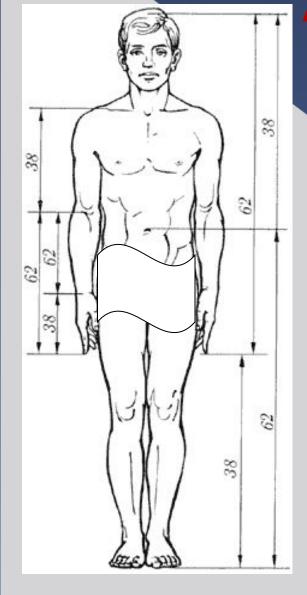
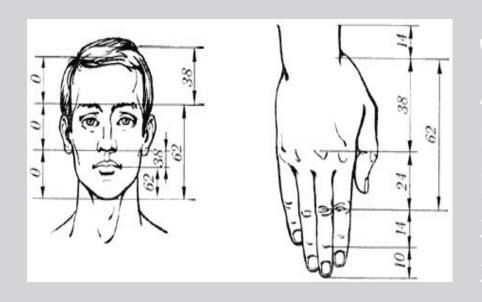


Таблица 2. Отношение роста человека к линии пояса

Рост человека АС (см)		116	130	140	131	157	167	168	170	183
Расстоя- ние от пупа до ступней ВС (см)	66	91	80	86	81	9.7	103	104	105	113
BC: AC	0,60	0,612	0,615	0,614	0,618	0,618	0,617	0,619	0,617	0,617

Пропорции золотого сечения проявляются и в отношении других частей тела – длина плеча, предплечья и кисти, кисти и пальцев и т.д.



В строении черт лица человека также есть множество примеров, приближающихся по значению к формуле золотого сечения.



Мы внимательно изучили человеческую ладонь

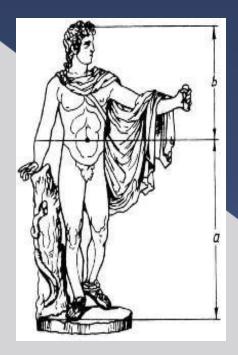
Каждый палец нашей руки состоит из трех фаланг. Сумма двух первых фаланг пальца в соотношении со всей длиной пальца и дает число золотого сечения (за исключением большого пальца)

Таблица 3. Отношение длины указательного пальца к сумме двух первых фаланг

Длина указатель- ного	59	78	53	75	70	75	82
пальца							
Сумма двух первых	36	48	33	47	44	47	51
фаланг ВС (мм)	0.410	0,615	0.62	0,62	0.42	0.42	0 42
BC: AC	0,610	0,013	0,62	0,62	0,62	0,62	0,82

Таблица 4. Отношение длины мизинца к длине среднего пальца

BC: AC	0,62	0,65	0,66	0,68	0,62	0,69	0,68
BC (MM)							
мизинца							
Длина	51	52	43	54	49	47	51
AC (MM)							
пальца							
среднего	81	79	65	79	78	68	75
Длина							



вывод: пропорции различных частей нашего тела составляют число, очень близкое к золотому сечению.

Если эти пропорции совпадают с формулой золотого сечения, то тело человека считается идеально сложенным.

Золотое сечение вовсе не математический вымысел. Это на самом деле продукт закона природы, основанный на правилах пропорциональности.





Всё живое и красивое подчиняется





божественному закону,



имя которому –

30AOTOE CEYEHUE





Человек – венец творения природы...



Стреущитесь чакармении!



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

