

7М
2008



Математика

и

поэзия

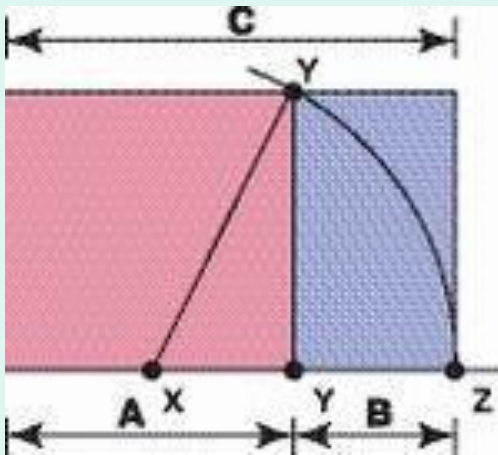
ИНТЕГРАТИВНЫЙ УРОК

Важнейшую роль в искусстве играет пропорция золотого сечения.

Эта пропорция была известна древним грекам, которые называли ее делением отрезка в крайнем и среднем отношении.

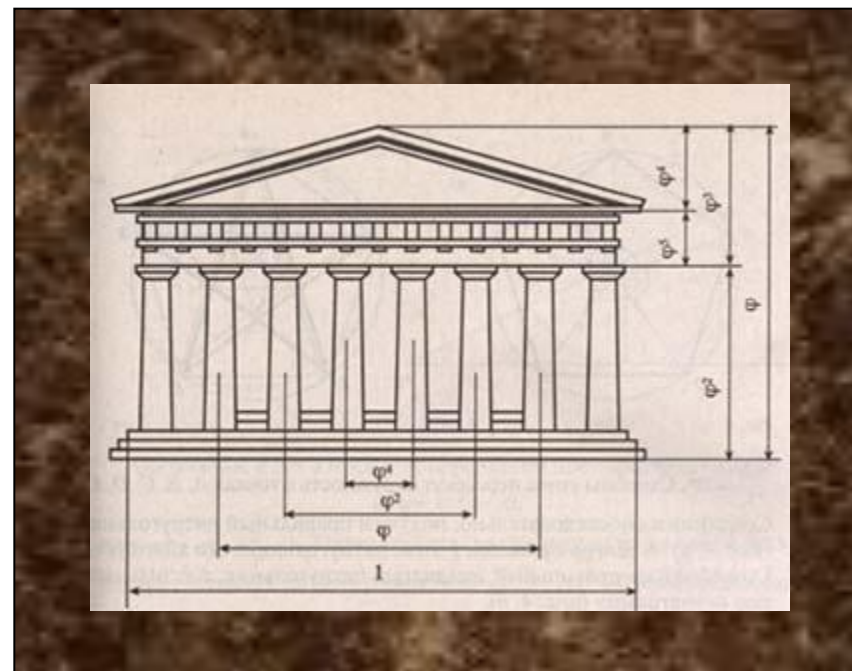
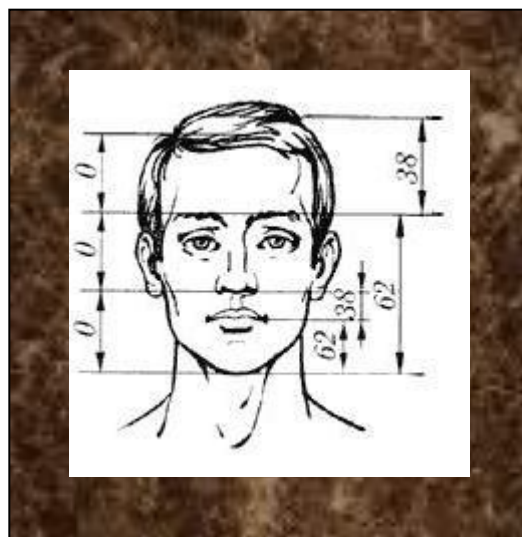
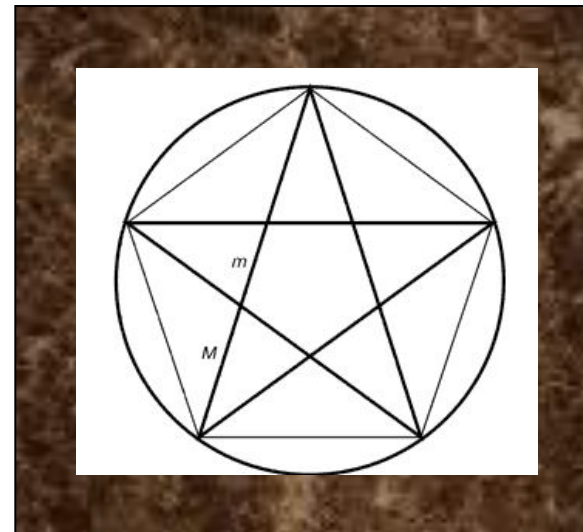
Золотая пропорция определяется как деление отрезка на две неравные части, при котором меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей длине отрезка.

В этом случае отношение равно числу $\varphi \approx 1,6$



$$C:A=A:B$$

ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ



VI век до н.э. считается, что понятие о золотом делении ввел в научный обиход Пифагор, древнегреческий философ и математик

III век до н. э. впервые встречается в "Началах" Евклида
1202 математический труд "Книга об абаке" Фибоначчи

Конец 15 -нач.16 веков Леонардо да Винчи ввёл термин "ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ"

1509 в Венеции издана книга Луки Пачоли "Божественная пропорция" с иллюстрациями предположительно сделанными Леонардо да Винчи

«Эта... пропорция... достойна такой привилегии и такого превосходства, какие только можно высказать по поводу ее безграничных возможностей, поскольку не зная её никогда нельзя обнаружить ни в философии, ни в какой-либо другой науке очень многих вещей, достойных восхищения.»- писал Лука Пачоли в книге «О божественной пропорции».



Доклад

Ксенофонтовой Татьяны

«Золотое сечение в поэзии»

«Золотое сечение»

- В математике **золотое сечение** — деление отрезка на части в таком соотношении, при котором большая часть так относится к меньшей, как весь отрезок к большей.
- Так какая связь у математики и поэзии. Казалось никакой, однако...
- Но женщина-математик Софья Васильевна Ковалевская говорила: «Нельзя быть математиком, не будучи в то же время поэтом в душе.

«Золотое сечение»

- «Золотое сечение» в поэзии проявляется, как наличие **определяющего момента стихотворения** (кульминации) в строке, приходящейся на точку деления общего числа строк стихотворения в золотой пропорции.

Числа Фибоначчи.

- Начнём с величины стихотворения
Исследования показали, что размеры стихов распределены весьма неравномерно: поэты предпочитают размеры в 5, 8, 13, 21, 34 строки, т.е. числа Фибоначчи.

«Золотое сечение»

- Многие в структуре поэтических произведений роднит этот вид искусства с музыкой.
- Четкий ритм, закономерное чередование ударных и безударных слогов, упорядоченная размерность стихотворений, их эмоциональная насыщенность делают поэзию родной сестрой музыкальных произведений.
- Каждый стих обладает своей музыкальной формой - своей ритмикой и мелодией. Можно ожидать, что в строении стихотворений проявятся некоторые черты музыкальных произведений, закономерности музыкальной гармонии, а следовательно, и золотая пропорция.

«Бородино»

- Для примера возьмём известное всем «Бородино». Оно делится на две части: вступление, состоящее всего из одной строчки, и главная часть, представляющее самостоятельное целое, которая в свою очередь тоже делится на две части. В 1-ой части описывается ожидание боя с нарастающим напряжением, а во 2-ой – сам бой с спаданием напряжения к концу. Граница между этими частями и есть кульминационной точкой произведения.

«Бородино»

- Главная часть стихотворения состоит из 13 семистиший, т.е. из 91 строки. Разделим их «золотым сечением».
- $91/1,618=56,238$.
- И действительно. В начале 57-ой строчки стоит коротенькая фраза: «Ну ж был денёк!». Именно эта фраза является «кульминационным пунктом», завершающий 1-ую часть и начинающий 2-ую.

Исследовательская работа
7-М класс
октябрь 2008 г



Золотое сечение в сонетах Шекспира



Сонет состоит из 14 строк,

следовательно,

в отношении золотого сечения его делит 9-я строка.

Является ли 9-я строка
переломной в смысловом отношении?

Сонет 1



Мы урожая ждем от лучших лоз,
Чтоб красота жила, не увядая.
Пусть вянут лепестки созревших роз,
Хранит их память роза молодая
.А ты, в свою влюбленный красоту,
Все лучшие ей отдавая соки,
Обилье превращаешь в нищету,
-Свой злейший враг, бездушный и жестокий.

Ты - украшение нынешнего дня,

Недолговременной весны глашатай,
-Грядущее в зачатке хороня,
Соединяешь скардность с растратой.
Жалея мир, земле не предавай
Грядущих лет прекрасный урожай!

Третье четверостишие, то есть 9-я строка, - переломная. В ней обращение к другу, как к вестнику молодой пленительной весны...». Таким он и останется, если не замкнется в себе. Что для этого необходимо? В последних двух строчках ответ на вопрос:
«Ты пожалей хоть мир – упасть ему не дай И, как земля, даров его не пожирай». Не пожирай, а преумножай, делай мир краше, подобно весне. То есть, начало ответа начинается в 9-м стихе сонета.

ПОЛЯШЕВ ИВАН

Сонет 2



Когда твое чело избородят
Глубокими следами сорок зим,
Кто будет помнить царственный наряд
,Гнушаясь жалким рубищем твоим?
И на вопрос: "Где прячутся сейчас
Остатки красоты веселых лет?"
-Что скажешь ты? На дне угасших глаз?
Но злой насмешкой будет твой ответ.

Достойней прозвучали бы слова:

"Вы посмотрите на моих детей.
Моя былая свежесть в них жива,
В них оправданье старости моей«
.Пускай с годами стынущая кровь
В наследнике твоём пылает вновь!

Третье четверостишие – совет друга. Этот совет - переломный момент стихотворения, поиски выхода из сложившейся ситуации - приходится на 9-ю строку, «золотое сечение».

«Вы посмотрите на моих детей.
Моя былая свежесть в них жива,
В них оправданье старости моей».

Таким образом, с 9-й строки начинаются поиски ответа на вопрос, где найти любовь в старости. Последнее двустишие дает прямой ответ :
«Пускай с годами стынущая кровь
В наследнике твоём пылает вновь!»



СИДЬКОВ ДАНИИЛ

Сонет 3



Прекрасный облик в зеркале ты видишь,
И, если повторить не поспешишь
Свои черты, природу ты обидишь
,Благословенья жеңцину лишишь.
Какая смертная не будет рада
Отдать тебе нетронутую новь?
Или бессмертия тебе не надо, -
Так велика к себе твоя любовь?

Для материнских глаз ты - отраженье
Давно промчавшихся апрельских дней.
И ты найдешь под, старость утешенье
В таких же окнах юности твоей.
Но, ограничив жизнь своей судьбою,
Ты сам умрешь, и образ твой - с тобою.

Автор задается вопросом, неужели человеку этого достаточно и он не думает о бессмертии. Но 9-я строфа «Для материнских глаз ты – отраженье Давно промчавшихся апрельских дней...»

В глазах ребенка всегда можно увидеть отражение глаз матери, а мать видит в глазах сына свою весну. Следовательно, чтобы не быть забытым на земле и сохраниться в памяти, надо оставить после себя потомство. Иначе «... ограничив жизнь своей судьбою, Ты сам умрешь, и образ твой – с тобою»

Сонет 4



Стратчик милый, расточаешь ты
твое наследство в буйстве
на небродном.
Природа нам не дарит красоты,
в долг дает - свободная свободным
делестный скряга, ты присвоить ра
что дано тебе для передачи.
считанный ты укрываешь клад,
становясь от этого богаче.
закрываешь сделки сам с собой.
бья лишая прибылей богатых.
грозный час, назначенный судьбой,
кой отчет отдашь в своих растратах?
обою образ будущих времен,
воплощенный, будет погребен.



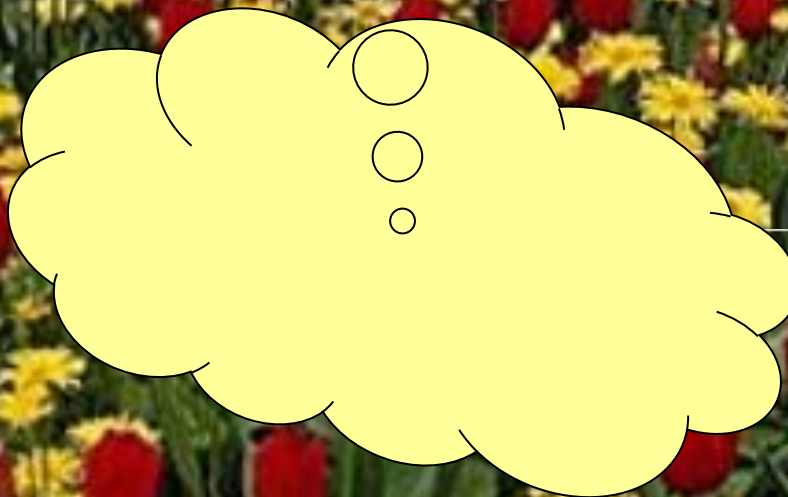
Во втором четверостишии автор обращается к
скупому человеку, скряге, давая ему
определение «прекрасный», с тем же
вопросом. Богаче человек от этого не
становится.
С 9-й строфы начинается ответ на
вопрос, почему так случается. Потому
что человек «закрывает сделки сам с
собой», он не думает ни о родных, ни о
знакомых, он поглощен только
собственной выгодой. И поэтому
«Бесплодная красота твоя уйдет в могилу,
Тогда как по себе ты б мог оставить силу».

Сонет 5



Украдкой время с тонким мастерством
Волшебный праздник создает для глаз.
И то же время в беге круговом
Уносит все, что радовало нас.
Часов и дней безудержный поток
Уводит лето в сумрак зимних дней,
Где нет листвы, застыл в деревьях сок,
Земля мертва и белый плащ на ней.

И только аромат цветущих роз –
Летучий пленник, запертый в стекле, -
Напоминает в стужу и мороз
О том, что лето было на земле.
Свой прежний блеск утратили цветы,
Но сохранили душу красоты



Сонет 7



Пылающую голову рассвет
Приподымает с ложа своего,
И все земное шлет ему привет,
Лучистое встречая божество.
Когда в расцвете сил, в полдневный час,
Светило смотрит с высоты крутой, -
С каким восторгом миллионы глаз
Следят за колесницей золотой!
Когда же солнце завершает круг
И катится устало на закат,
Глаза его поклонников и слуг
Уже в другую сторону глядят.
Оставь же сына, юность хороня.
Он встретит солнце завтрашнего дня! !

Начало сонета – удивительная по красоте метафора :
«Пылающую голову рассвет
Приподымает с ложа своего
Начало дня, и все живое радуется солнцу, «лучистое встречая божество».

Второе четверостишие – описание полудня, когда
«миллионы глаз следят за колесницей золотой». Начало
третьего четверостишия – закат, переход от дня к ночи,
«глаза поклонников и слуг уже в другую сторону глядят».
Этот перелом, смена настроения происходит так же вставало и
делает, чтобы на следующий день солнце не будет вставало и
радовало собою «миллионы глаз»? А если тебя уже не будет на
подобный тому, какой был в 6-м сонете: Шекспир дает совет,
«Оставь же сына, юность хороня»
Он встретит солнце завтрашнего дня!
Вывод: в 9-й строфе, так называемом «золотом сечении»
автор переходит к конкретному совету людям, чья жизнь уже
готовится к закату, к старости, – оставить после себя детей.

Сонет 9



Должно быть, опасаясь вдовьих слез
Ты не связал себя ни с кем любовью.
Но если б грозный рок тебя унес,
Весь мир надел бы покрывало
вдове.
В своем ребенке скорбная вдова
Любимых черт находит отраженье.
А ты не оставляешь существа,
В котором свет нашел бы утешенье.
Богатство, что растрчивает мот,
Меняя место, в мире остается.
А красота бесследно промелькнет,
И молодость, исчезнув, не вернется.
Кто предает себя же самого –
Не любит в этом мире никого

Сонет начинается с вопроса, почему друг собирается в одиночестве провести свой век. Неужели затем, чтобы не плакала потом вдова, оставшись одна?. Самое горькое – отсутствие детей.

Третье четверостишие – переломный момент в рассуждениях: Красота и молодость исчезнут. Главное – оставаться самим собой в любой жизненной ситуации, не предавать себя самого. Этот вывод начинается звучать именно в 9-й строке, так называемом, «золотом сечении».

Сонет 10



По совести скажи: кого ты любишь?
Ты знаешь, любят многие тебя.
Но так беспечно молодость ты губишь,
Что ясно всем - живешь ты, не любя.
Свои лютый враг, не зная сожаленья,
Ты разрушаешь тайно день за днем
Великолепный, ждущий обновленья,
К тебе в наследство перешедший дом.

Переменись - и я прошу обиду,

В душе любовь, а не вражду пригрей.

Будь так же нежен, как прекрасен с виду,

И стань к себе щедрее и добрей.

Пусть красота живет не только ныне,

Но повторит себя в любимом сыне. !

Автор, обращаясь к другу, корит его за то, что тот не любит никого и о себе заботится очень мало. Автор видит причину этого в злобе, переполняющей собеседника. 9-я строка сонета — переломная: автор дает совет другу, как сделать так, чтобы отношения восстановились, стали прежними, как раньше:

«Переменись — и я прошу обиду, В душе любовь, а не вражду пригрей»... Таким образом, 9-я строка показывает, как сохранить добрые отношения между друзьями — посмотреть на себя и постараться перемениться.



МУШТЕЙ ДАНИИЛ

Сонет 11



Мы вянем быстро - так же, как растем.
Растем в потомках, в новом урожае.
Избыток сил в наследнике твоём
Считай своим, с годами остывая.
Вот мудрости и красоты закон.
А без него царили бы на свете
Безумье, старость до конца времён
И мир исчез бы в шесть десятилетий.
Пусть тот, кто жизни и земле не мил, -
Безликий, грубый, - гибнет невозвратн
А ты дары такие получил,
Что возратить их можешь многократн
Ты вырезан искусно, как печать,
Чтобы векам свой оттиск передать

Начало сонета – сравнение человека, который не оставил после себя потомство, с человеком, продолжившим себя в детях:
Второе четверостишие – тоже сравнение: с одной стороны, разум, красота, сила; с другой – безумие, бессилье, вечный мрак. Даже время останавливает свой ход, если нет продления рода.
Начало третьего четверостишия, 9-я строка – прямая оценка тех людей, кто не думает о будущем:
Поэту совсем не жаль тех людей, которые не оставили после себя ничего. Мы все – избранники природы, и должны сберечь ее плоды.
Вывод: в строчке «золотого сечения» - ответ на вопрос о будущем человечества



ИМАМЕТДИНОВ
ДМИТРИЙ



Сонет 11



Мы вянем быстро - так же, как растем.
Растем в потомках, в новом урожае.
Избыток сил в наследнике твоём
Считай своим, с годами остывая.
Вот мудрости и красоты закон.
А без него царили бы на свете
Безумье, старость до конца времён
И мир исчез бы в шесть десятилетий.

*Пусть тот, кто жизни и земле не мил, -
Безликий, грубый, - гибнет не возвратно.
А ты дары такие получил,
Что возвратить их можешь многократно.
Ты вырезан искусно, как печать,
Чтобы векам свой оттиск передать*



Я не по звездам о судьбе гадаю,
И астрономия не скажет мне,
Какие звезды в небе к урожаю,
К чуме, пожару, голоду, войне. ,
Не знаю я, ненастье иль погоду
Сулит зимой и летом календарь,
И не могу судить по небосводу,
Какой счастливей будет государь.

Но вижу я в твоих глазах предвестье,
По неизменным звездам узнаю,
Что правда с красотой пребудут вместе,
Когда продлишь в потомках жизнь свою.
А если нет - под гробовой плитою
Исчезнет правда вместе с красоюю.

БОЛЕЛ

ПОДОБЕД ВЛАДИМИР

BEHOLD THE GREAT WORKS OF GOD

ВЕНОК СОНЕТОВ _ в каноническом виде цикл из 15 сонетов, первые 14 сонетов связаны кольцевым построением — последний стих каждого сонета повторен как 1-й стих последующего, последний стих 14-го сонета повторяет 1-й стих первого.

Заключительный 15-й сонет, называемый магистралом, состоит из первых строк предшествующих сонетов, повторенных в заданном порядке.

Магистрал является тематическим и композиционным ключом венка Сонетов и создается обычно раньше других сонетов

Рассмотрим тор,



**поверхность, получаемую при вращении окружности вокруг прямой,
лежащей с этой окружностью в одной плоскости
и не имеющей с ней общих точек**



**Если обвить тор лентой или свитком с выписанными всеми
 $14 \times 14 - 14 = 196 - 14 = 182$ строками,
То по внешнему экватору мы получим строки мадригала**

ВАЛЕРИЙ ГРЮСОВ



Прогресс светел, вечен, эволюционен

Он явил, как свет, в темноте явил прогресс

Хоть иногда лампады Рок гасят

Для злых сил, скрыт в тьме эволюция

Во все века жила, затаена

Надежда раскрыть все тайны природы

К великой цели двигались народы

Шумя, Европу обвела война

Все ж толпа армия, гула артиллерия

Не загнулись стрельба и выстрелы сферы

Над буйным хаосом стихийных

Связал людям Мысль, как свет в сфере

Исканьем тайн дух человека жил

Мысль разумна распространилась в мире