

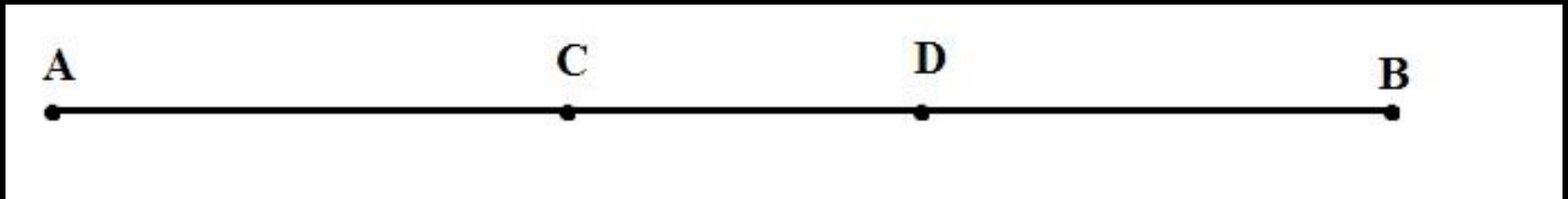
ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЯЗЫК КРАСОТЫ

Подготовили ученики 8 класса

Королёв Виктор и Молчанова Анастасия

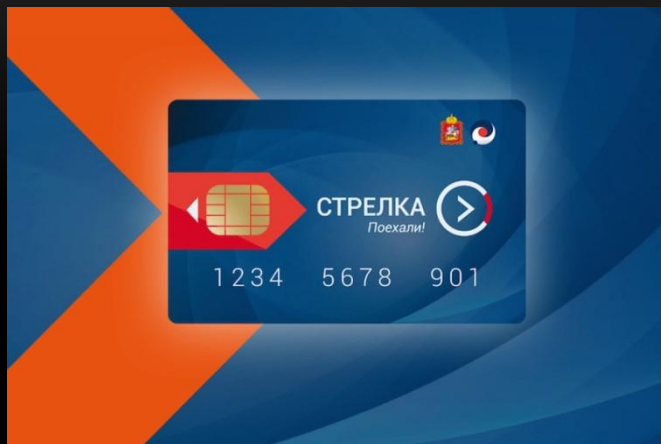
Геометрическое определение «золотого сечения»

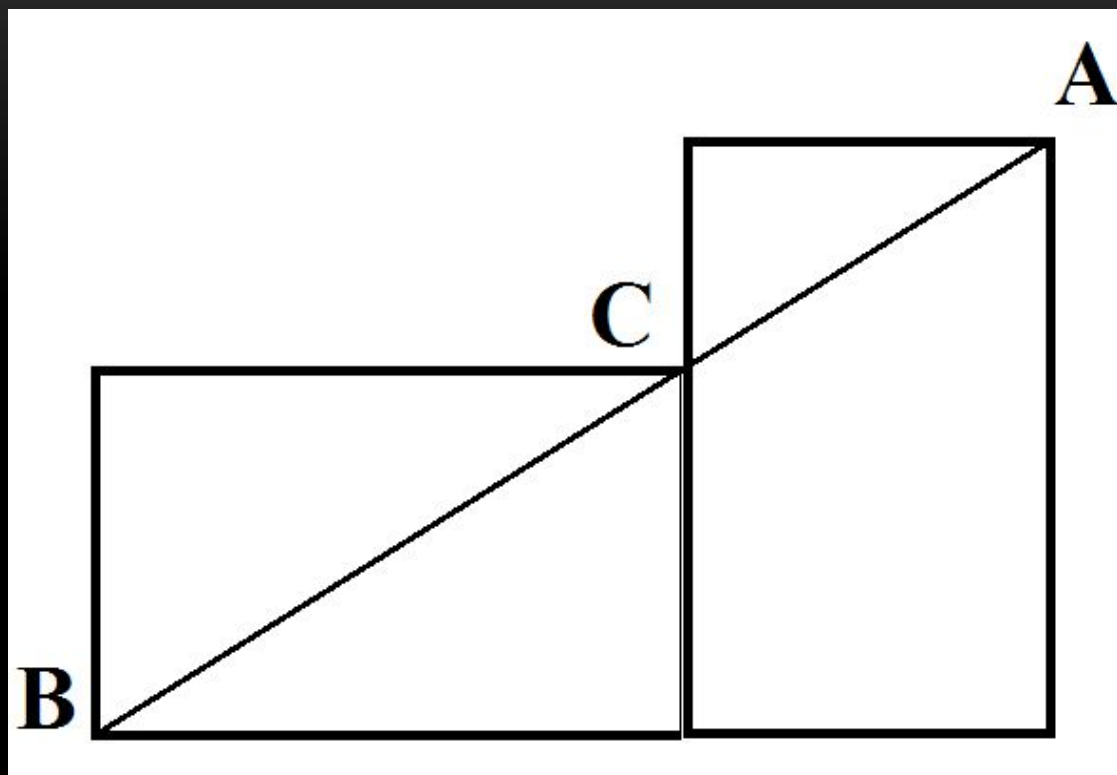
Из «Начал Евклида» к нам пришла следующая геометрическая задача, называемая задачей «о делении отрезка в крайнем и среднем отношении». Суть задачи состоит в следующем: разделим отрезок АВ точкой С в таком отношении так, чтобы большая часть отрезка так относилась к меньшей части, как отрезок АВ к своей большей части СВ и приблизительно равно 1,618:



Полученное число и есть так называемое «золотое число» или «золотое сечение».

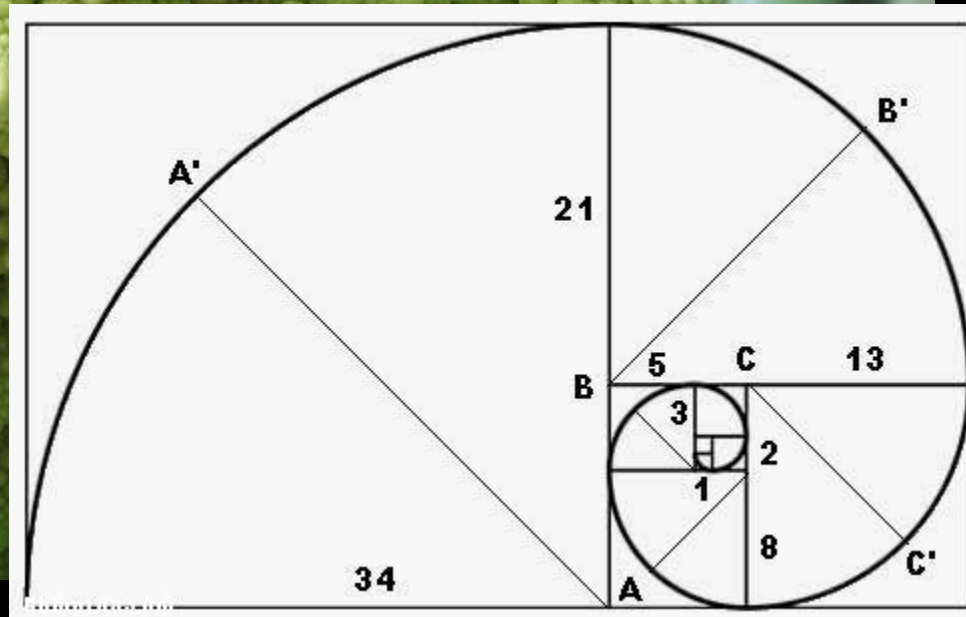
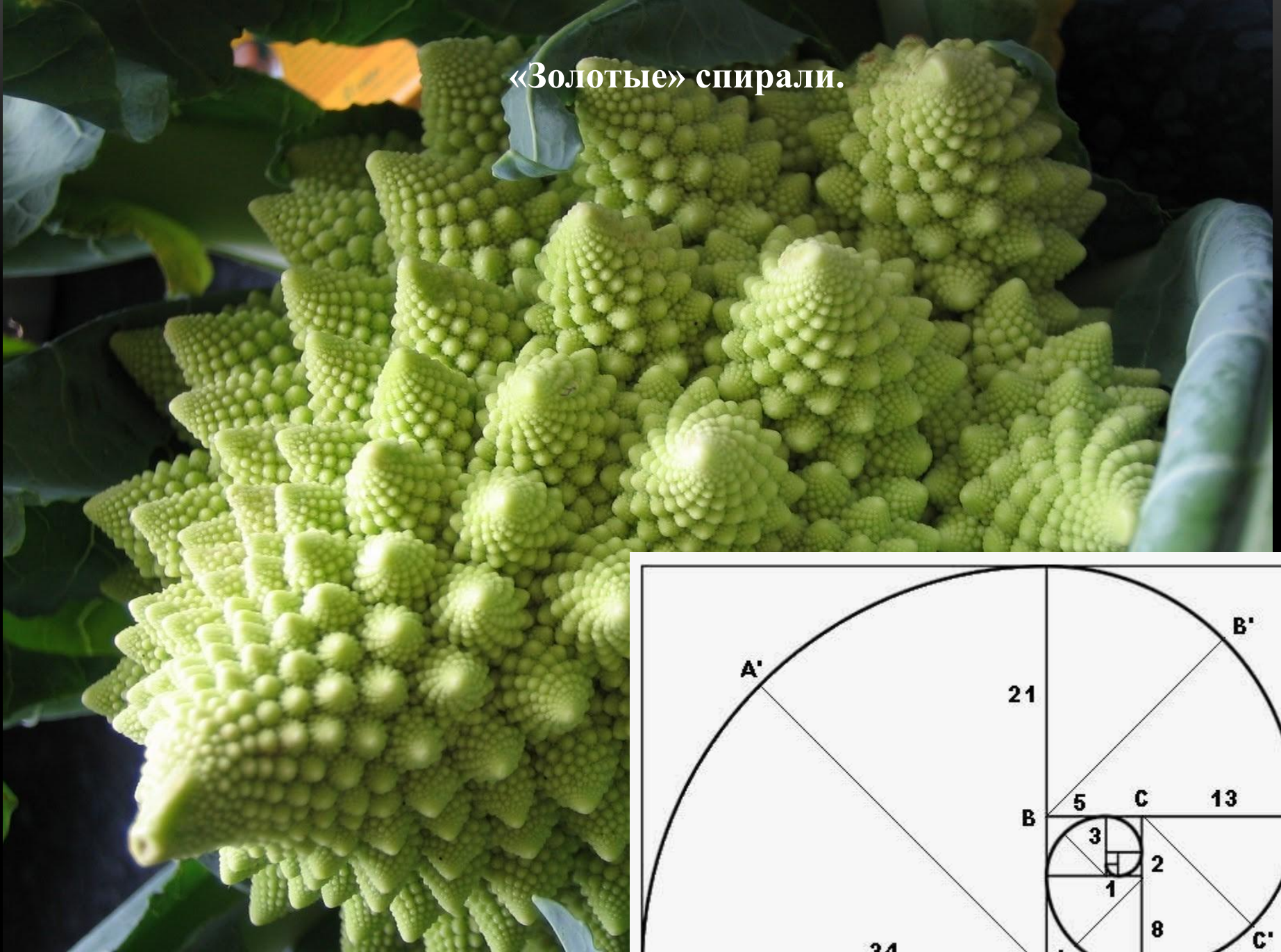
«Золотой» прямоугольник.

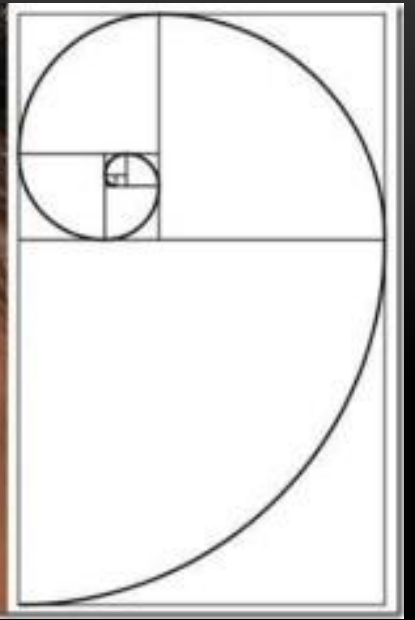




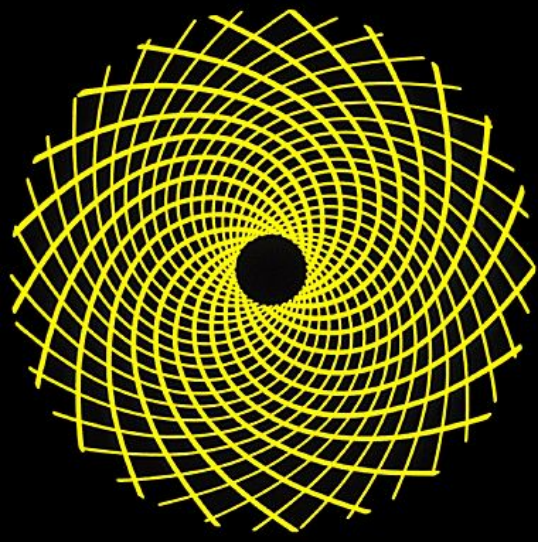
Для выявления «золотого» прямоугольника достаточно взять два одинаковых прямоугольника и поместить их рядом друг с другом, один вертикально, другой горизонтально. Если мы попытаемся провести линию через внешние углы такой пирамиды (точки А и В), и точка С также окажется на этой прямой то такие прямоугольники являются «золотыми».

«Золотые» спирали.





34



21



Золотое сечение в природе.







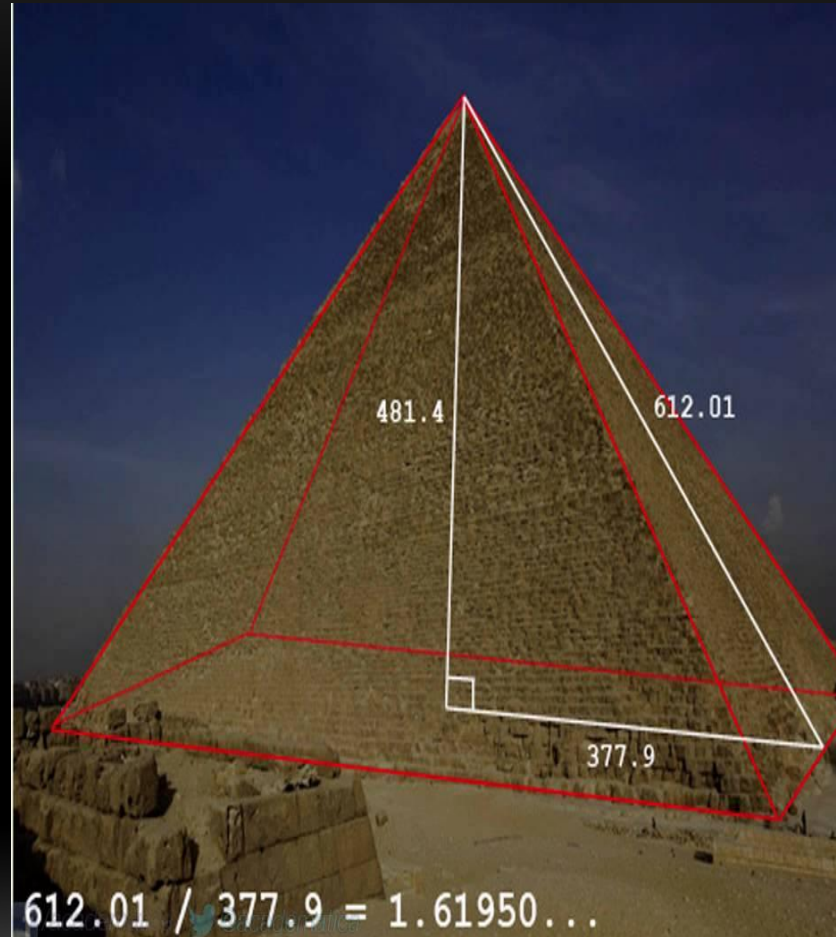


раковина наutilusа



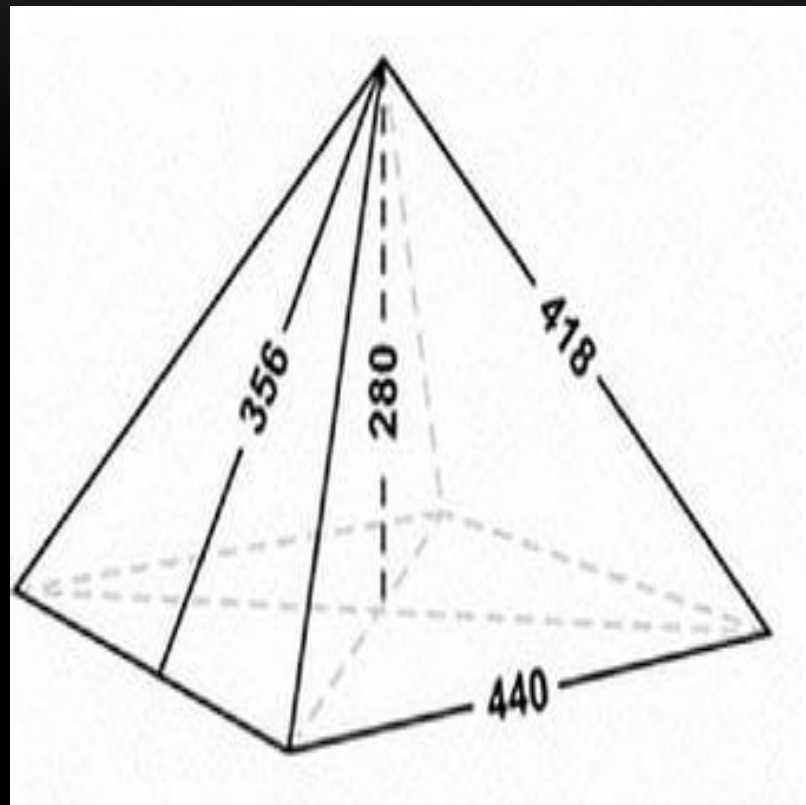
Золотое сечение в пирамидах

Уже в прошлом столетии появилось мнение, согласно которому египетские пирамиды и пирамида Хеопса в частности созданы с применением принципа золотого сечения и их пропорции якобы свидетельствуют об этом. Разумеется, не заставила себя долго ждать и мистическая интерпретация этого, как преподносилось, факта: появилось настоящее учение о «пирамиде золотого сечения», которая якобы обладает сверхъестественными способностями. Сообщалось о том, что магические свойства пирамиды Хеопса и других египетских пирамид – такие, как исцеление от физических и психических недугов, увеличение жизненного тонуса, появление энергии необъяснимой природы и тому подобное – хорошо известны с незапамятных времён. Хотя не существует аргументированных ссылок на какие-либо связанные с этой темой легенды, да и подтверждённых случаев этого не известно.



На этом основании появилась информация о том, что сооружённая с соблюдением пропорций золотого сечения пирамида будет обладать точно такими же сверхъестественными функциями, как и древние египетские сооружения. Со ссылкой на ряд учёных (что настораживает специалистов – без указания на какие-либо подтверждающие результаты исследований публикации в общепризнанных научных изданиях) говорится о следующих невероятных способностях пирамиды золотого сечения, якобы:

Под золотым сечением понимается такая пропорция, которой в древности маги приписывали необычные свойства. Если разделить объект на две неравные части таким образом, что отношение меньшей к большей будет таким же, как отношение большей ко всему объекту, тогда мы и получим золотое сечение в архитектуре. Такое соотношение упрощенно можно представить как два к трем или три к пяти. Уже давно было установлено, что людьми объекты, содержащие золотое сечение, воспринимаются, как наиболее гармоничные, то есть красивые и приятные для глаз. Золотое сечение в архитектуре было замечено давно. Можно указать такие объекты, как египетские пирамиды, а также многие произведения искусства - скульптуры, картины и кинофильмы. Для большинства художников использование золотого сечения является интуитивным. Однако некоторые это делали сознательно. –

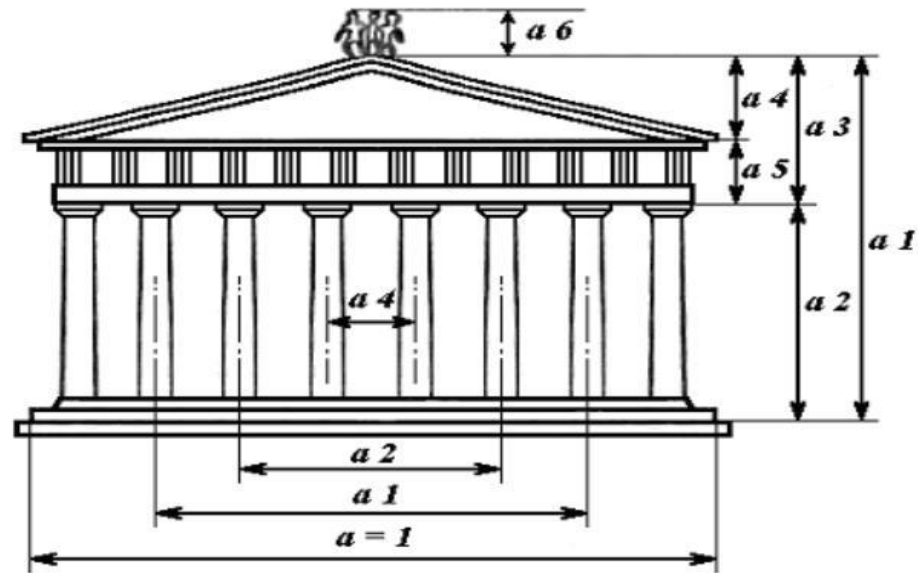


Золотое сечение в Парфеноне



Парфенон имеет 8 колонн по коротким сторонам и 17 по длинным. выступы сделаны целиком из квадратов пентилейского мрамора. Благородство материала, из которого построен храм, позволило ограничить применение обычной в греческой архитектуре раскраски, она только подчеркивает детали и образует цветной фон (синий и красный) для скульптуры.

Парфенон.



Отношение высоты здания к его длине равно 0,618. Если произвести деление Парфенона по «золотому сечению», то получим те или иные выступы фасада.



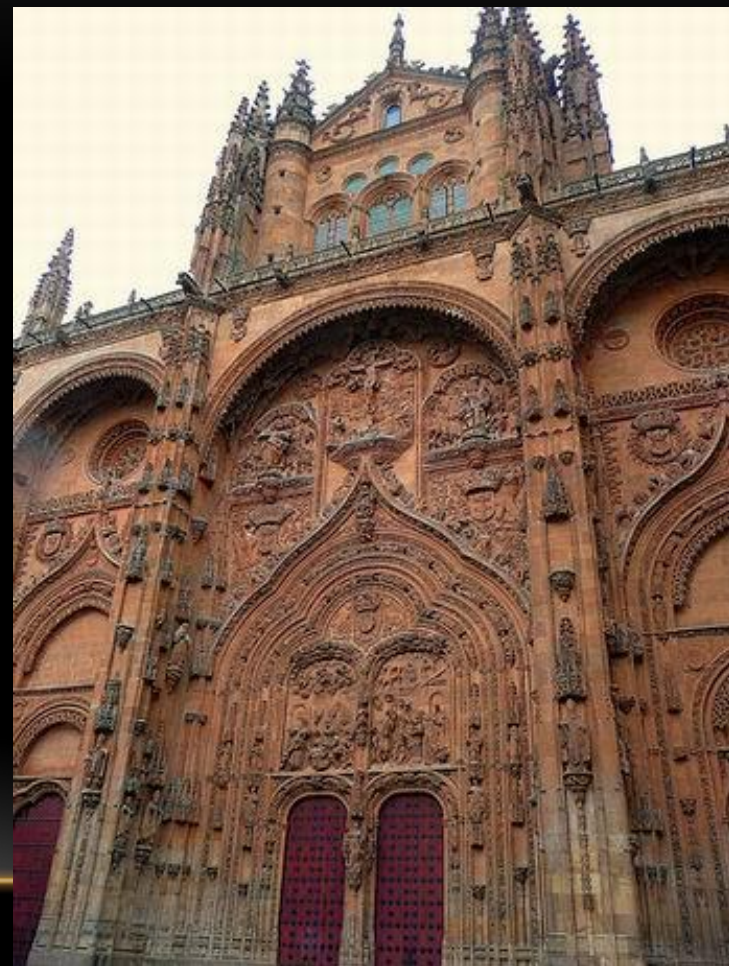
Триумфальные арки Древнего Рима



храмы древнего города Миры



Университет Саламанки





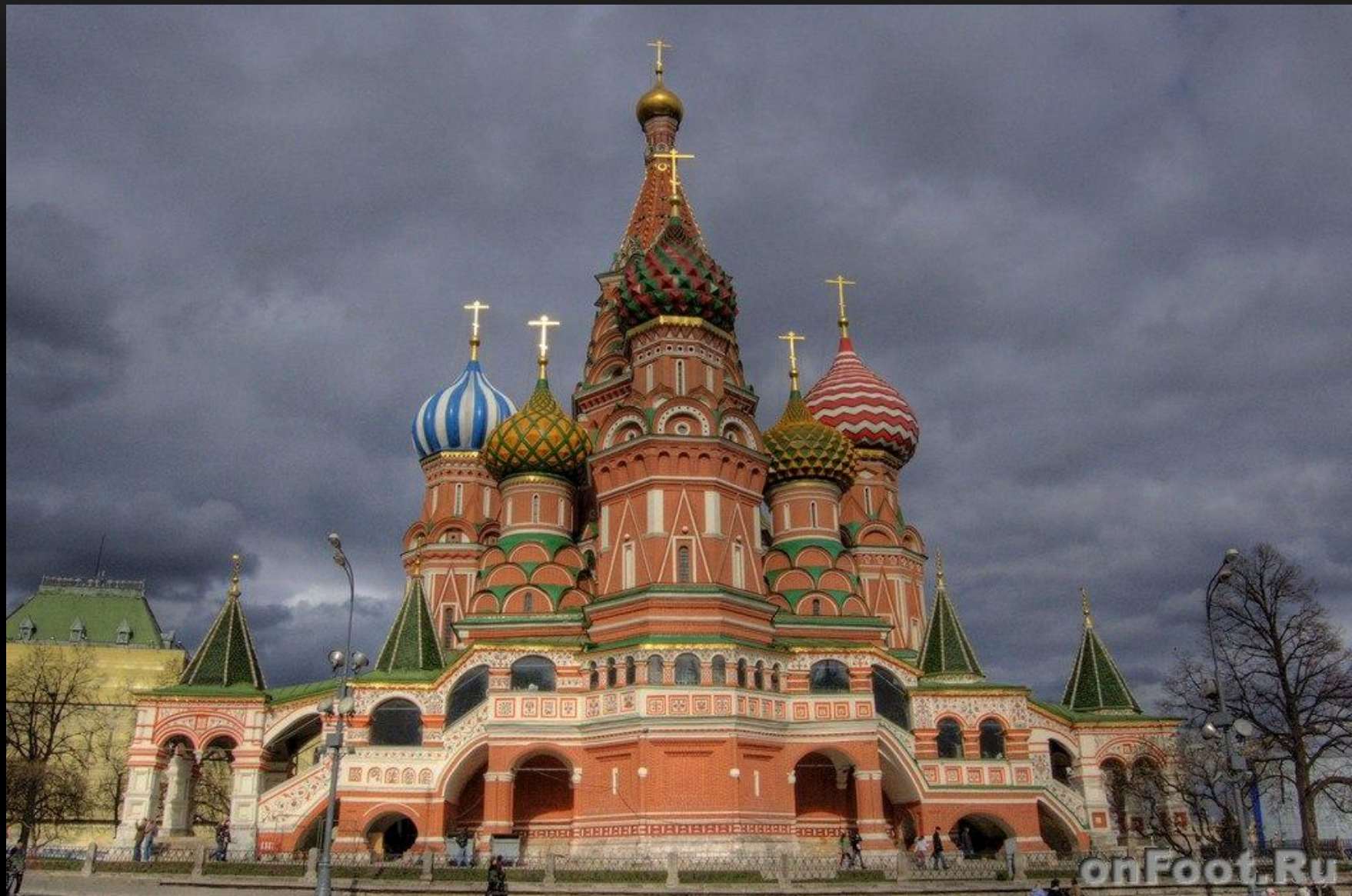
При постройке французских соборов использовался измерительный прибор, состоящий из пяти стержней, представляющих длины ладони, большой и малой пяди, ступни и локтя. Примечательно то, что отношение каждой такой величины и предыдущей равно φ .

музей Соломона Гуггейнхайма



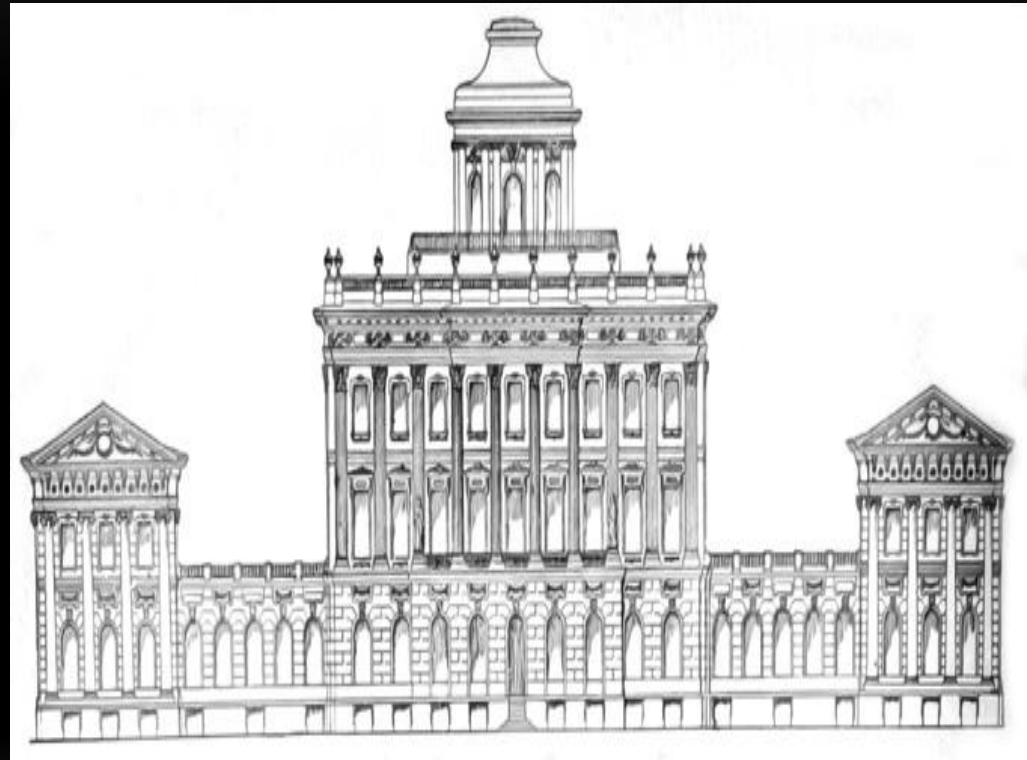


Собор Василия Блаженного



Еще один архитектурный шедевр Москвы – дом Пашкова – является одним из наиболее совершенных произведений архитектуры В. Баженова.

Прекрасное творение В. Баженова прочно вошло в ансамбль центра современной Москвы, обогатило его. Наружный вид дома сохранился почти без изменений до наших дней, несмотря на то, что он сильно обгорел в 1812 г. При восстановлении здание приобрело более массивные формы. Не сохранилась и внутренняя планировка здания, о которой дают представления только чертеж нижнего этажа.





Многие высказывания зодчего заслуживают внимание и в наши дни. О своем любимом искусстве В. Баженов говорил: «Архитектура – главнейшие имеет три предмета: красоту, спокойность и прочность здания... К достижению сего служит руководством знание пропорции, перспектива, механика или вообще физика, а всем им общим вождем является рассудок».

Главное здание МГУ

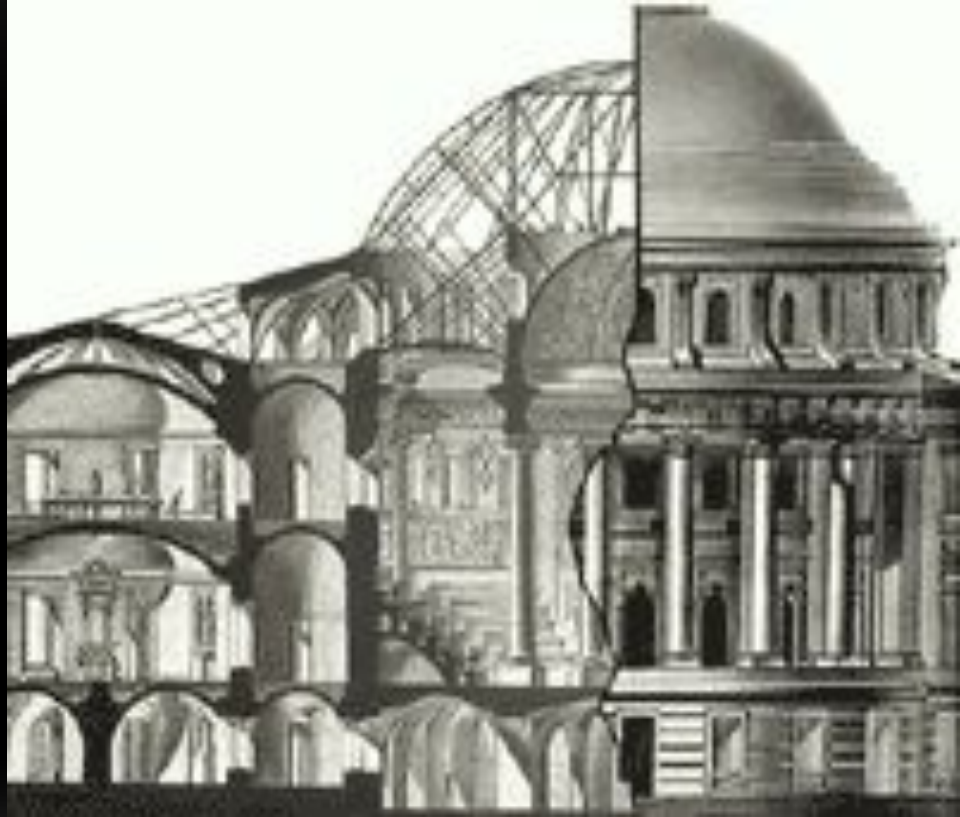


Здание Сената в Московском Кремле



Известный русский архитектор М. Казаков в своем творчестве широко использовал "золотое сечение".

Его талант был многогранным, но в большей степени он раскрылся в многочисленных осуществленных проектах жилых домов и усадеб. Например, "золотое сечение" можно обнаружить в архитектуре здания сената в Кремле.





По проекту М. Казакова в Москве была построена Голицинская больница, которая в настоящее время называется Первой клинической больницей имени Н.И. Пирогова.

Дворец Культуры им. Ю.А. Гагарина



Дом офицеров Сергиево-Посадского гарнизона



Историко-художественный музей-заповедник



Дом, где жил П. Флоренский.



на улице Пограничной, расположился
ЖК «Посад-Премьер»



ЖК Вознесенский в Сергиевом Посаде.





Результаты измерений учащихся.

№	Фамилия	Рост	Расстояние от пола до талии	Отношение
1	Абрашитов Ренат	182	106	1,72
2	Васильева Дарья	168	111	1,63
3	Васильева Ксения	168	107	1,57
4	Головушкина Катя	176	110	1,61
5	Королев Виктор	180	106	1,69
6	Молчанова Настя	158	96	1,65
7	Нагибина Тамара	162	97	1,67
8	Петрова Юлия	160	98	1,63
9	Ряполов Иван	169	104	1,63
10	Сидорова Екатерина	160	96	1,67
11	Синегубов Алексей	180	104	1,73
12	Смирнова Александра	165	100	1,65
13	Шемшурина Кристина	170	105	1,62
14.	Малькова Лера	168	100	1,68