ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

урок математики в 6 классе
учителя МОУ "СОШ №2 р.п. Дергачи"
Колесниковой Г.И.

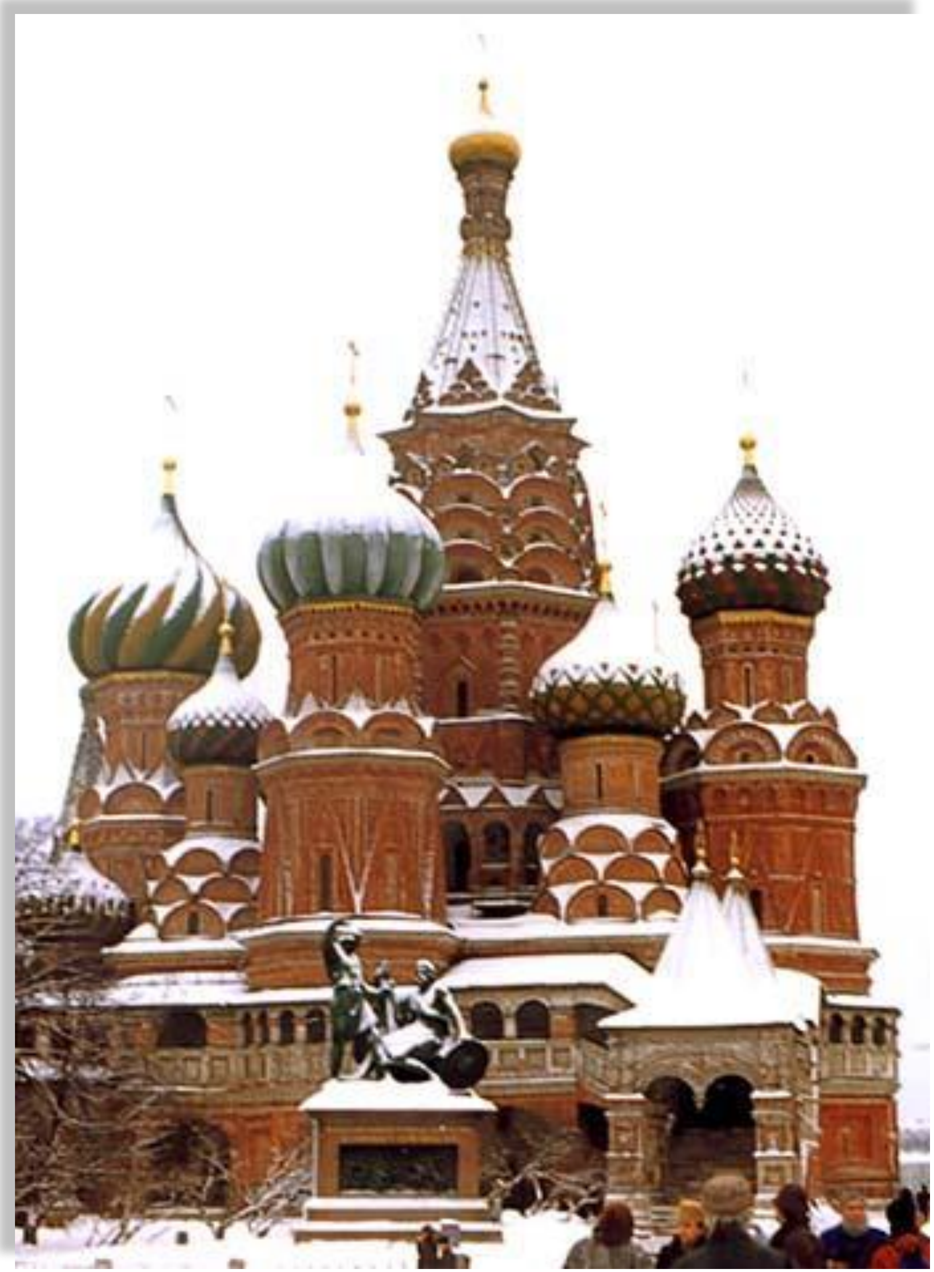
Что объединяет эти произведения искусства?

Аполлон Бельведерский

Зевс Олимпийский

Парфенос

Одним из красивейших произведений древнегреческой архитектуры является Парфенон (V в. до н. э.).



Трудно найти человека,

который бы

не знал и не видел

собора

Василия Блаженного

на красной площади в

Москве.

Геометрия владеет двумя сокровищами – теоремой Пифагора и

золотым сечением, и если первое из них можно

сравнить с мерой золота, то второе – с драгоценным камнем.

Иоган Кеплер

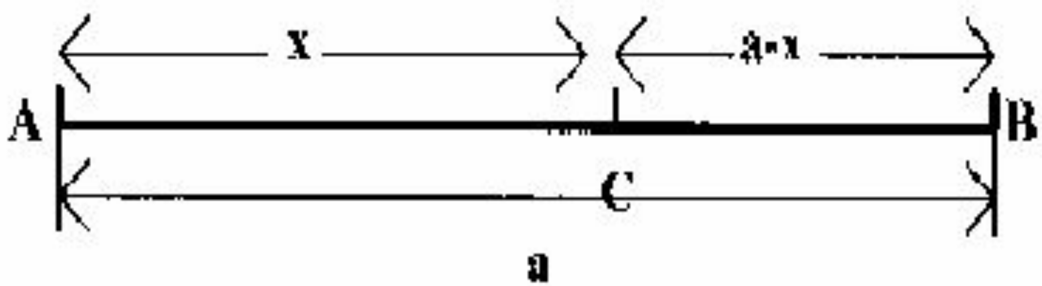
Проверим тест:

- 1)в
- 2)а
- 3)в
- 4)б
- 5)б

«Золотое сечение» – это такое деление целого на две неравные части, при котором большая часть так относится к целому, как меньшая к большей .

AC : AB = CB : AC

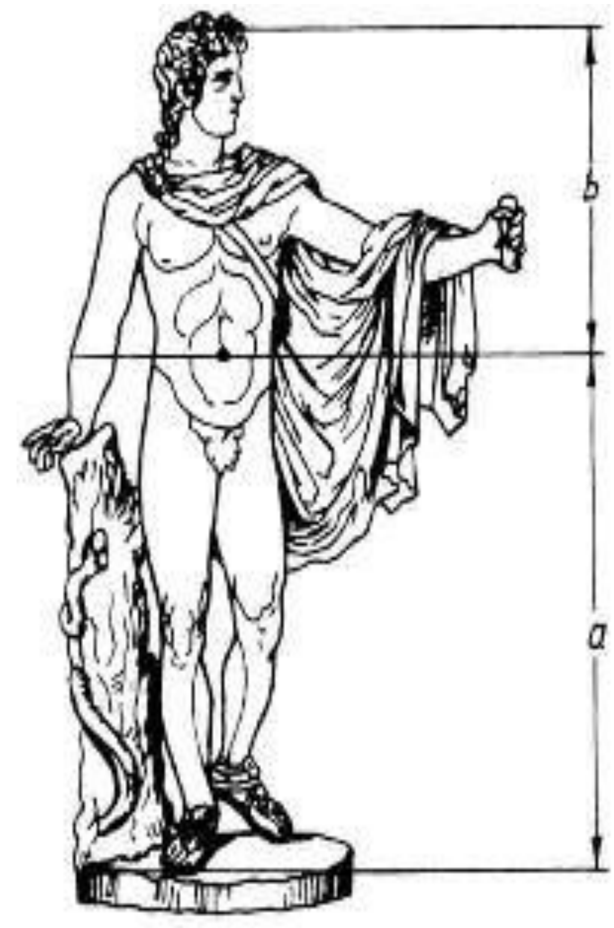
$$\frac{x}{a} = \frac{a-x}{x}$$ = 5\8=0,61803398



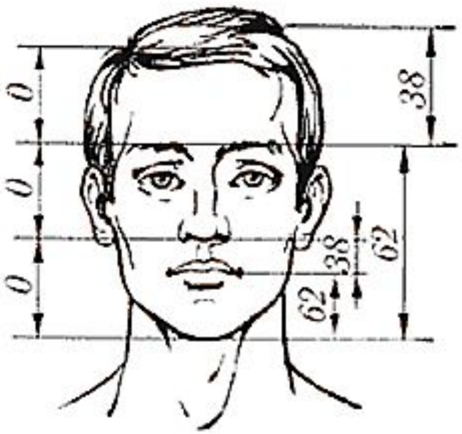
«Золотое» сечение в скульптуре

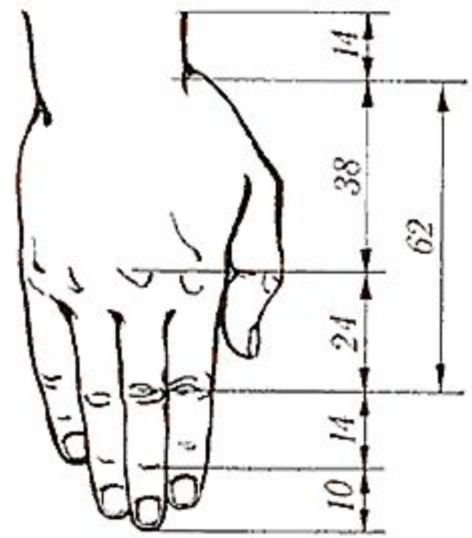
Золотая пропорция применялась многими античными скульпторами. Известна золотая пропорция статуи Аполлона Бельведерского: рост изображенного человека делится пупочной линией в золотом сечении.

Еще в эпоху Возрождения художники открыли, что любая картина имеет определенные точки, невольно приковывающие наше внимание, так называемые зрительные центры. При этом абсолютно неважно, какой формат имеет картина - горизонтальный или вертикальный. Таких точек всего четыре, они делят величину изображения по горизонтали и вертикали в золотом сечении, т.е. расположены они на расстоянии примерно 3/8 и 5/8 от соответствующих краев плоскости.



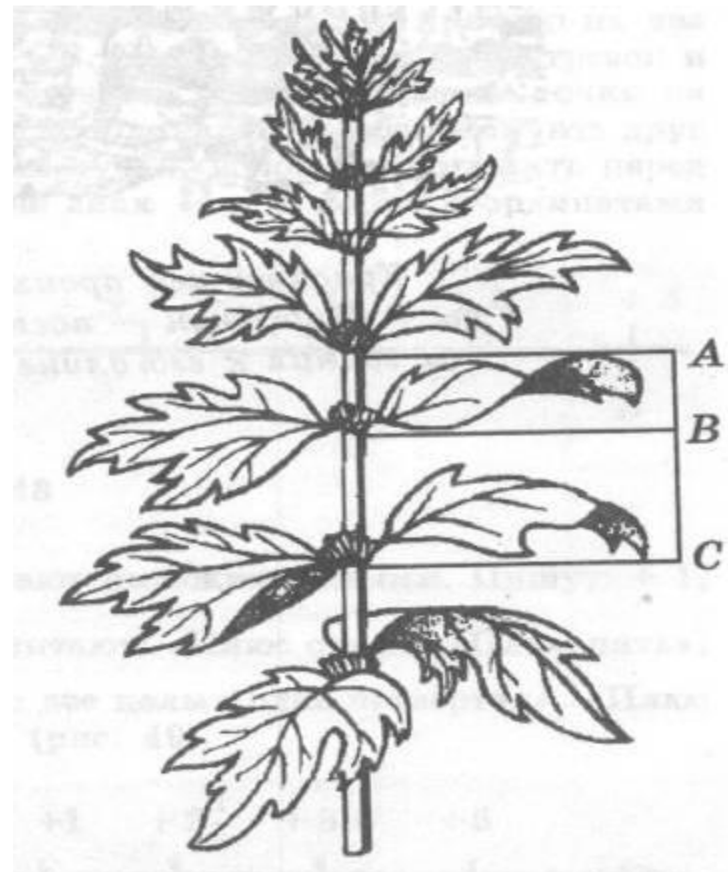
Сопоставляя длины фаланг пальцев и кисти руки в целом, а также расстояния между отдельными частями лица, также можно найти "золотые" соотношения:





«Золотое» сечение в природе

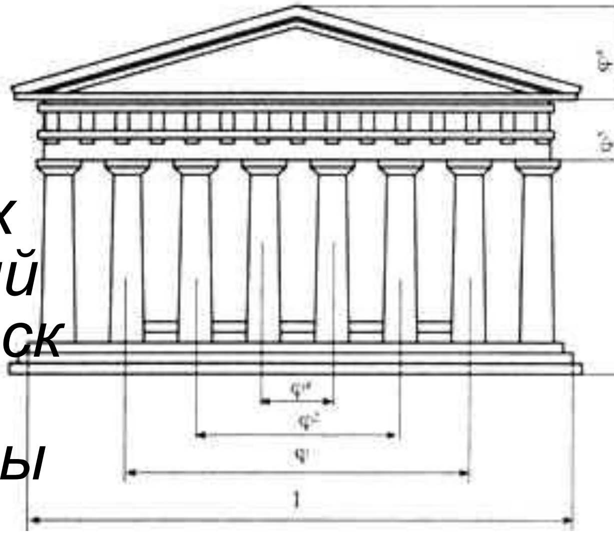
Рассматривая расположение листьев на стебле растений можно заметить, что между каждыми двумя парами листьев (А и С) третья расположена в месте золотого сечения (В).

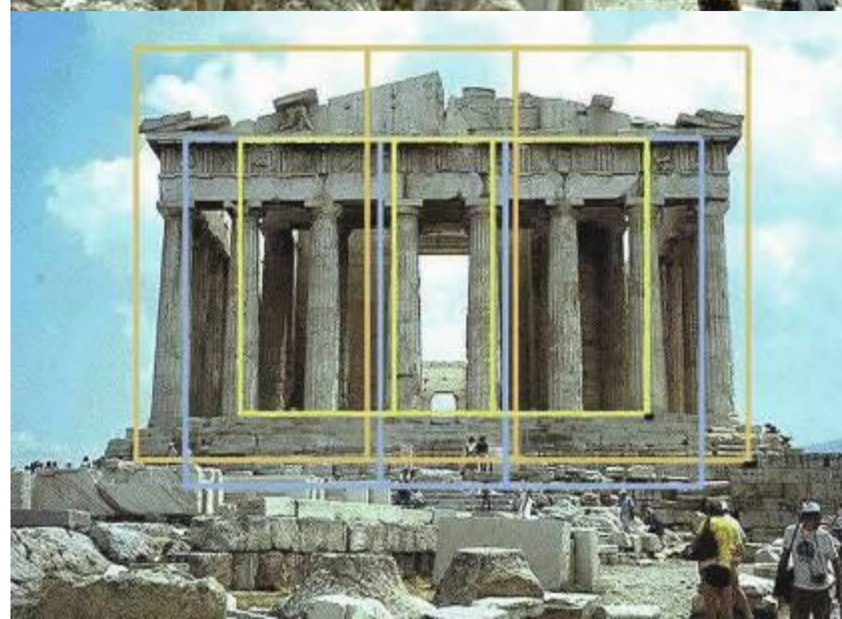


"Золотое сечение" в архитектуре

На рисунках виден целый ряд закономерностей, связанных с золотым
сечением ... через ...
числа Ф

Одним из красивейших произведений древнегреческой архитектуры является Парфенон (V в. до н. э.).





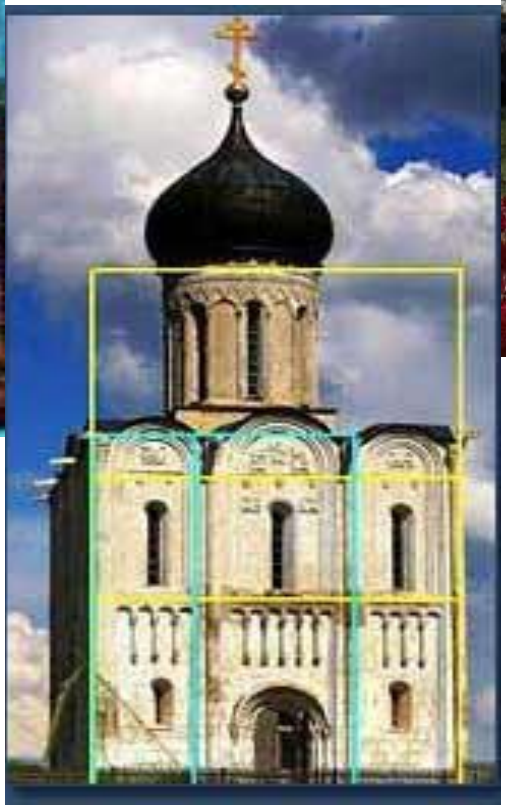
На рисунках виден целый ряд закономерностей, связанных с золотым сечением. Пропорции здания можно выразить через различные степени числа Ф=0,618...

"Золотое сечение" в живописи

Джоконда
*(**Леонардо да Винчи**)*

Сосновая Роща (И.И.
Шишкин)

здания сената в Кремле



церковь Покрова на Нерли

дом Пашкова

Построение золотого прямоугольника.

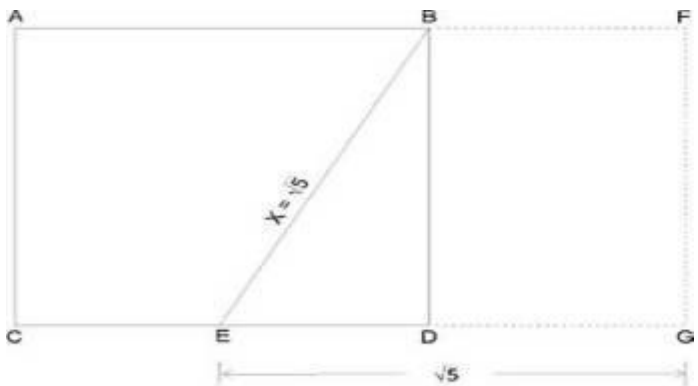
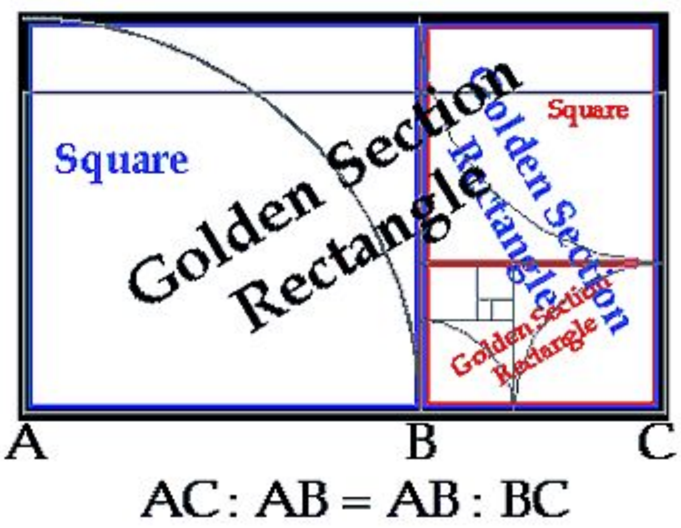


Рисунок 3-5

Так как стороны прямоугольников находятся в соотношении Золотой пропорции, то и сами прямоугольники, по определению, являются Золотыми прямоугольниками. Произведения в искусстве значительно улучшены с использованием знания Золотого прямоугольника. Притягательность его ценности и употребления были особенно сильны в древнем Египте и Греции и во времена Ренессанса, т.е. во всех важных периодах цивилизации. Леонардо да Винчи (Leonardo da Vinci) придавал огромное значение Золотой пропорции. Он также находил ее приятной в своих соотношениях и говорил: Если предмет не имеет правильного облика, он не работает. Многие из его картин обладают правильным обликом, потому что он использовал Золотое сечение для того, чтобы усилить их привлекательность.

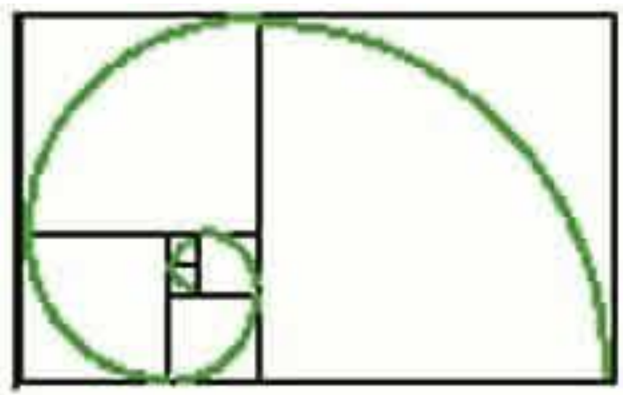
Свойство золотого прямоугольника

- Красота золотого сечения может быть отмечена фактом, что золотой прямоугольник сечения делится на квадрат(площадь) и другой, меньший золотой прямоугольник сечения. Этот процесс может быть продолжен до бесконечности, добавляя квадрат (площадь) по более длинной стороне золотого прямоугольника сечения, т.о. устанавливая пропорциональные отношения по полному вообразимому человеком масштабу



Построение спирали Архимеда

- Красота золотого сечения может быть отмечена фактом, что золотой прямоугольник сечения делится на квадрат(площадь) и другой, меньший золотой прямоугольник сечения. Этот процесс может быть продолжен до бесконечности, добавляя квадрат (площадь) по более длинной стороне золотого прямоугольника сечения, т.о. устанавливая пропорциональные отношения по полному вообразимому человеком масштабу



Леонардо да Винчи

Пусть никто, не будучи

математиком, не дерзнет

читать мои труды.

Леонардо да Винчи

Адреса источников:

- http://market-pages.ru/zakonvoln/29.html
- (Золотой прямоугольник)
- http://goldsech.narod.ru/ http://goldsech.narod.ru/
- (золотое сечение)