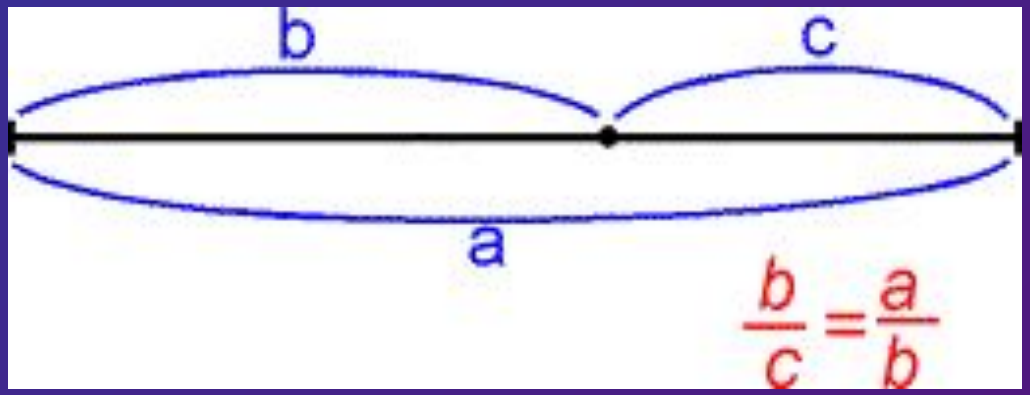
Золотое сечение

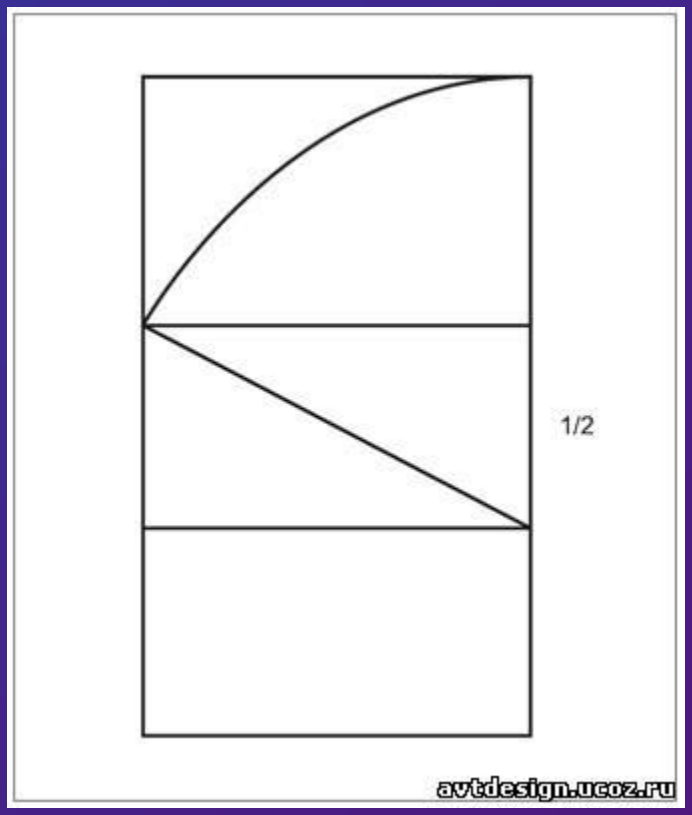
Геометрия владеет двумя сокровищами: одно из них – теорема Пифагора, другое- деление отрезка в среднем и крайнем отношении.

И. Кеплер.



Золотым сечением отрезка называют такое деление отрезка, при котором большая часть так относится к целому, как меньшая часть к большей.

Золотой прямоугольник.

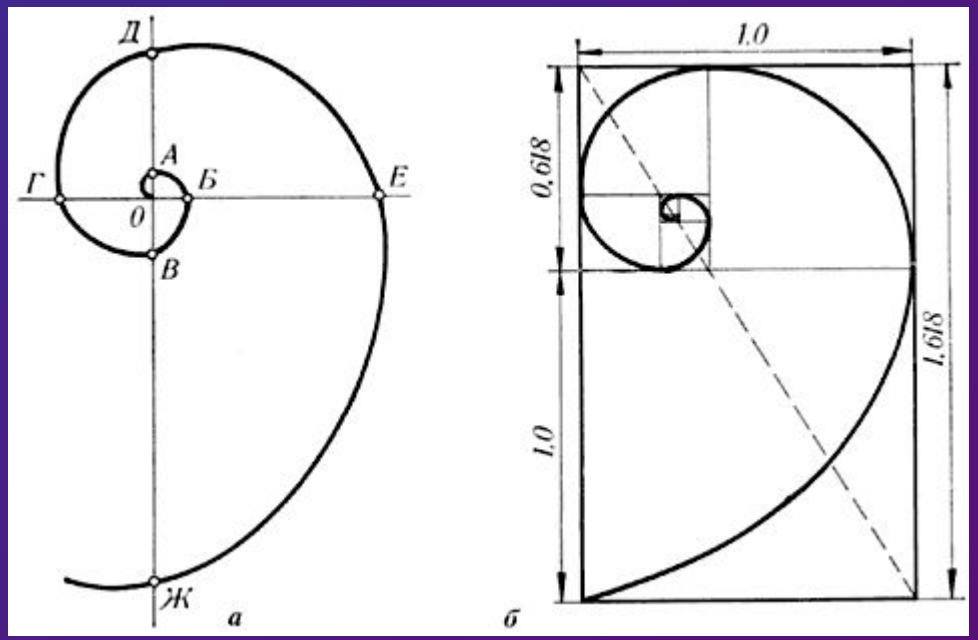


В эпоху возрождения, выбирая размеры картины, художники старались, чтобы отношения ее сторон равнялось Ф. Такой прямоугольник стали называть «золотым».

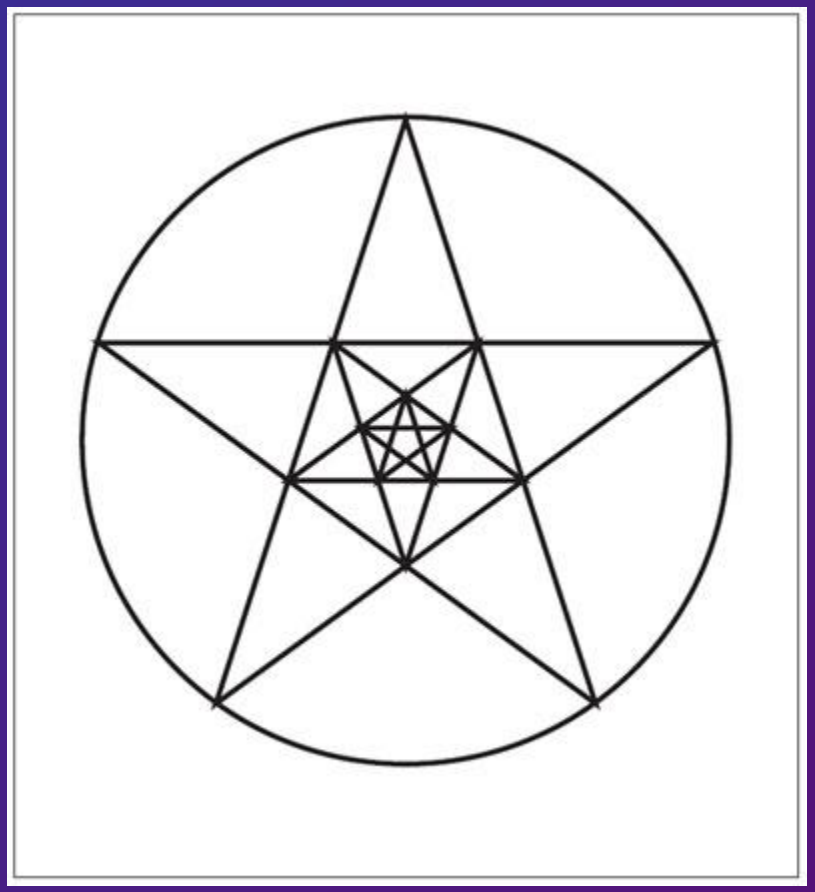
Свойства золотого прямоугольника.

1 свойство: если от золотого прямоугольника со сторонами a и b отрезать квадрат со стороной b, то получится опять же золотой прямоугольник.

2 свойство: если соединить плавной линией противоположные вершины этих квадратов, то получим кривую, которая называется «золотой спиралью».

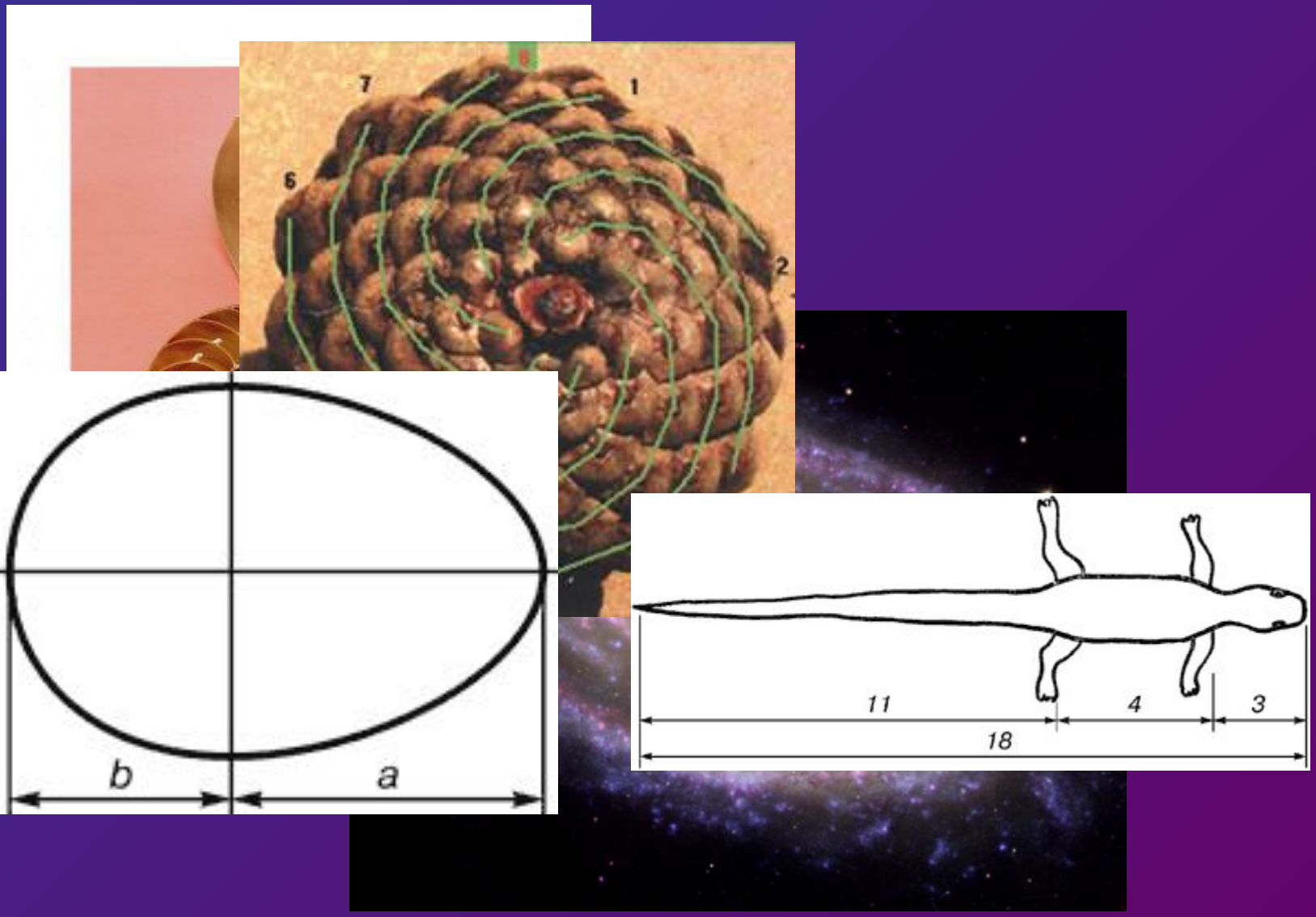


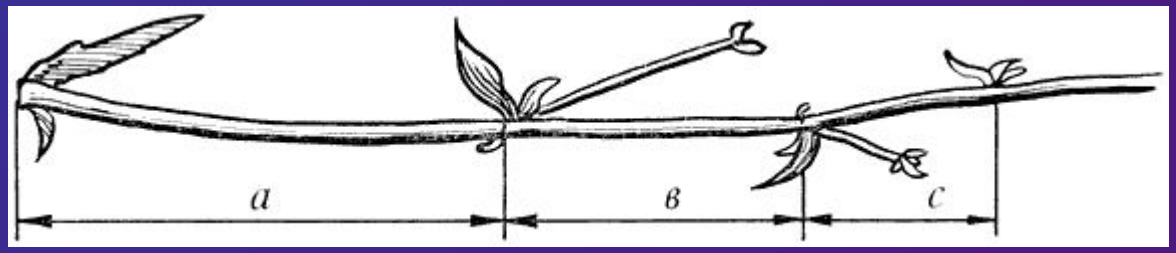
Пентаграмма.



Замечательный пример золотого сечения представляет собой правильный пятиугольник-выпуклый и звездчатый.

Золотая пропорция в природе.





основания черешков располагаются по винтовой линии, каждый следующий лист прикреплен выше и в сторону от предыдущего. Если соединить последовательно основания листьев ниткой, то она обовьется вокруг стебля по правильной винтовой линии.

Ряд Фибоначчи.

Во всем растительном мире наблюдается небольшое число типов листорасположения, выражающихся немногими дробями. Вот табличка наиболее распространенных типов листорасположения:
1/2:1/3; 2/5:3/8; 5/13:8/12….

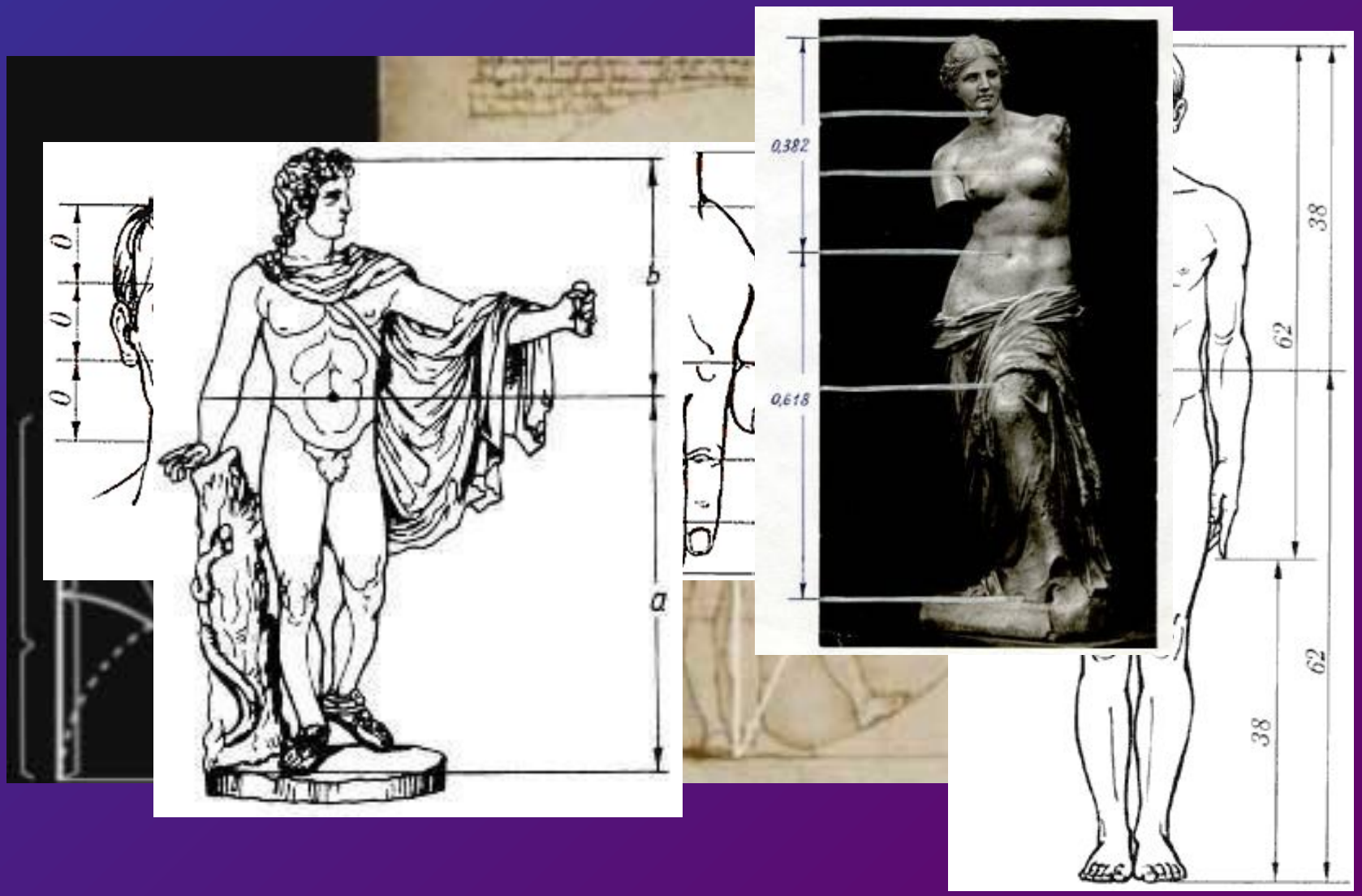
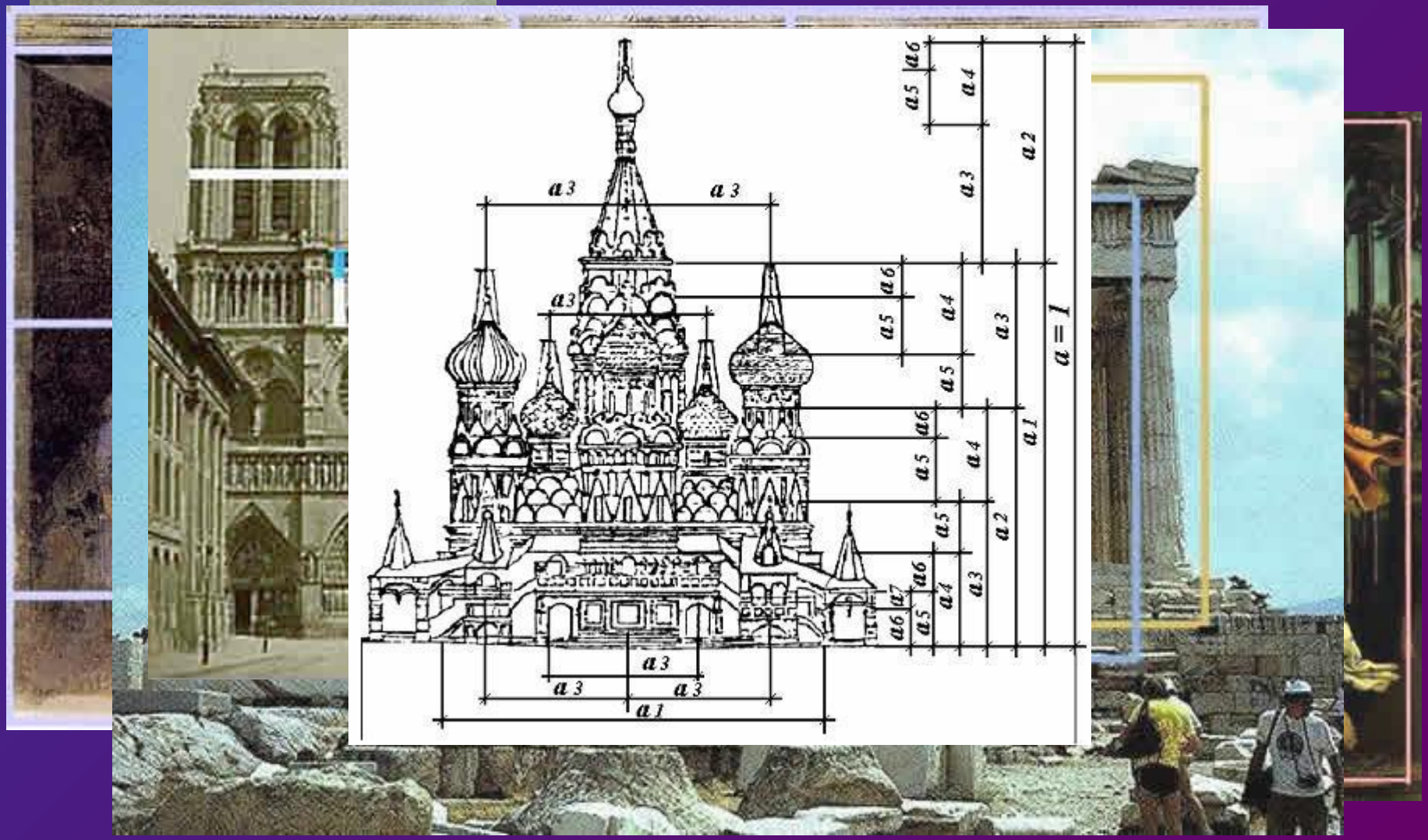
Ученые заметили, что этот ряд отличается одной любопытной и довольно неожиданной особенностью, а именно, что каждая из следующих дробей, начиная с третьей, получается из двух предыдущих путем сложения их числителей и знаменателей.

Числители и знаменатели дробей дают известный ряд Фибоначчи

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	и т.д
0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	и т.д.

Семечки вырастают вдоль спиралей, которые закручиваются как слева направо, так и справа налево. В одну сторону закручено 13 спиралей, а в другую – 21.

Золотая пропорция человеческого тела.



Золотая пропорция в искусстве.