

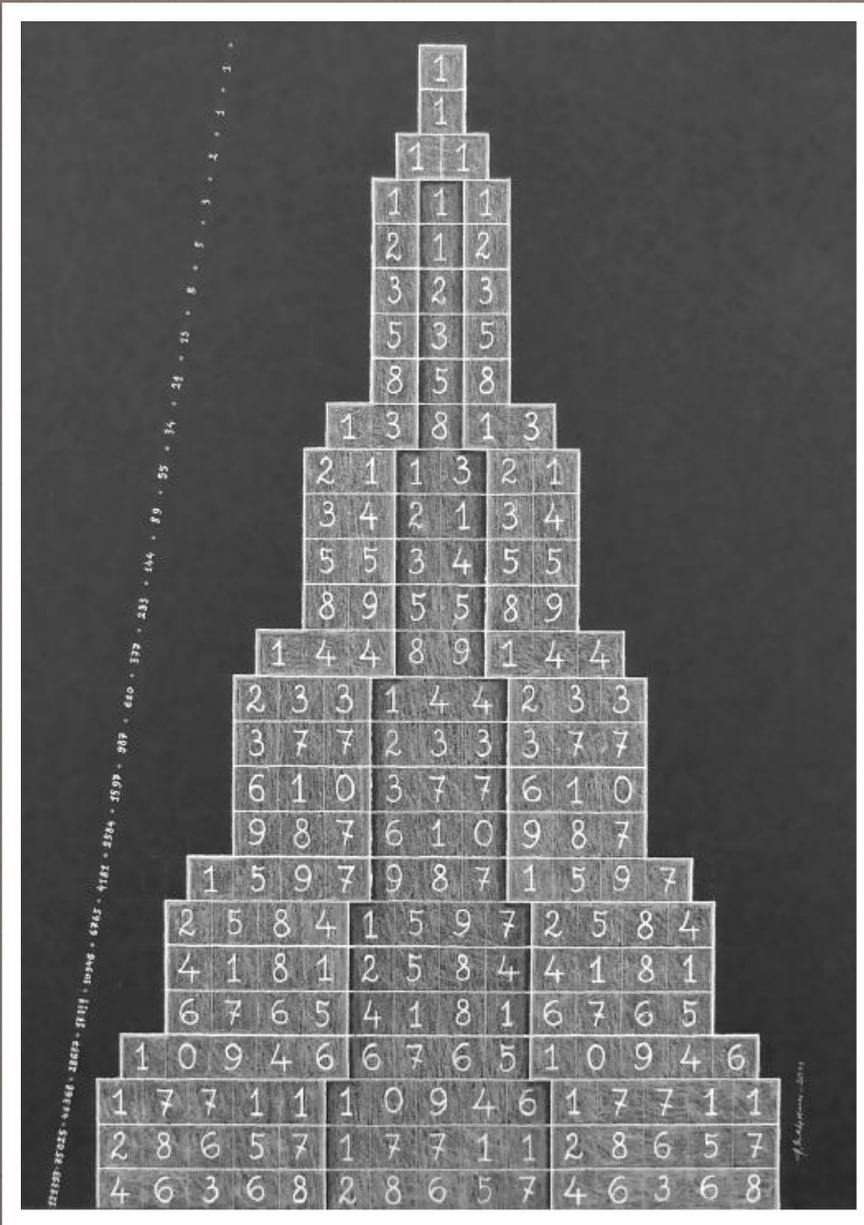
Замечательная последовательность

Числа не управляют миром,
но показывают как управляется мир.

И.В.Гете

Перед вами картина
московского
художника
А.Ф. Панкина
«Архитектон»

Попробуйте найти
закономерность
расположения чисел
на этой картине



Последовательность Фибоначчи

1,1,2,3,5,8,13,21,34,55...

$$1 + 1 = 2$$

$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 5 = 8$$

$$5 + 8 = 13$$

$$8 + 13 = 21$$

$$13 + 21 = 34$$

$$21 + 34 = 55$$

и т.д...

строится по закону:

Каждое число

последовательности

равно сумме двух

предыдущих

Леонардо Пизанский (Фибоначчи)



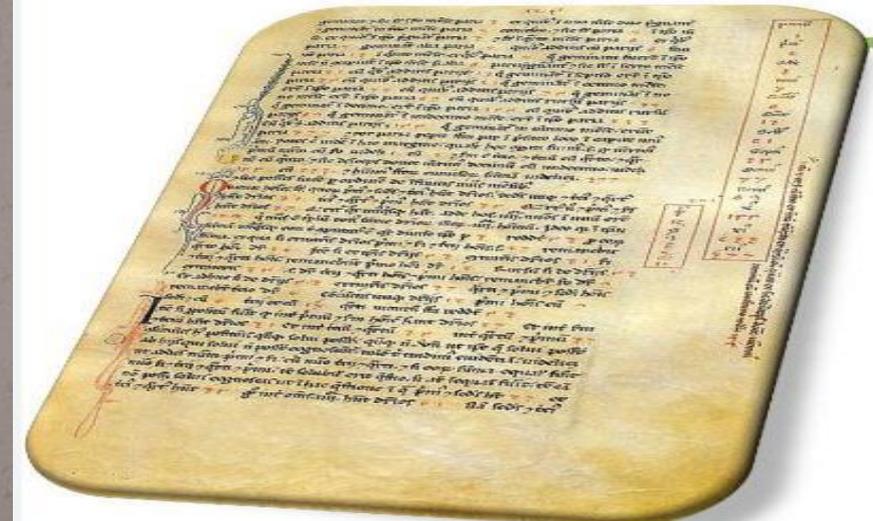
Фибоначчи родился в итальянском торговом центре городе Пиза, предположительно в 1170-е годы. Его отец, Гильермо, был торговцем.

Леонардо впервые в Европе использовал отрицательные числа, которые рассматривал как долг.

Труды Леонардо

Леонардо Фибоначчи был величайшим математиком Средневековья.

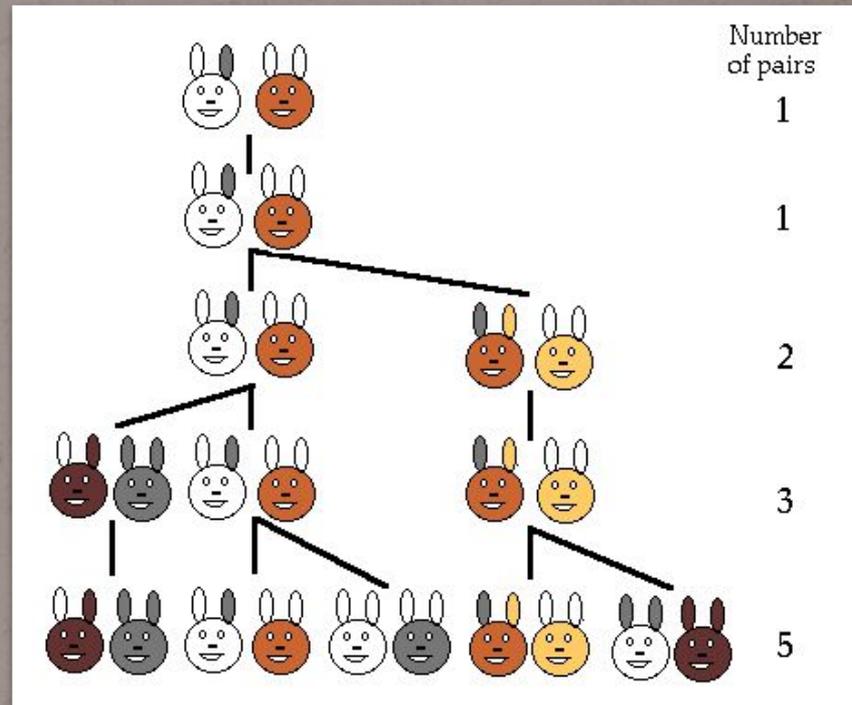
Всего он написал три значительных математических труда: Книга абака, опубликованная в 1202 году и переизданная в 1228 году, Практическая геометрия, опубликованная в 1220 году, и Книга квадратур.



Задача о кроликах

Сколько пар кроликов, помещенных в загон, может быть произведено за один год из одной пары кроликов, если каждая пара производит еще одну пару каждый месяц, начиная со второго?

Попробуйте решить сами эту задачу!



Проверим решение

Ясно, что если считать первую пару кроликов новорожденными, то на 2-й месяц мы будем по-прежнему иметь одну пару;

на 3-й месяц- $1+1=2$;

на 4-й- $2+1=3$ пары (из имеющихся пар потомство дает лишь одна пара);

на 5-ый месяц- $3+2=5$ пар (лишь 2 родившиеся на 3-й месяц пары дадут потомства на 5-й месяц),

на 6-й месяц – $5+3=8$ пар (потомство дадут только те пары, которые родились на 4-м месяце) и т.д.

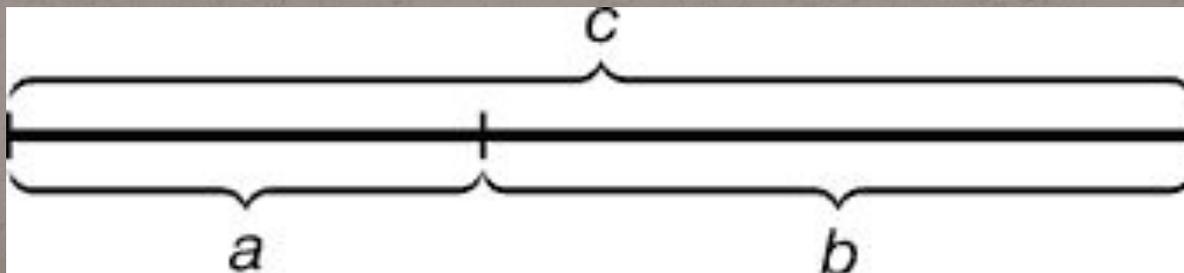
Отслеживая каждый месяц количество пар кроликов, получим последовательность $1;1;2;3;5;8;13;21;34;55;89;144;233;377;...$

Ответ: 377 пар.

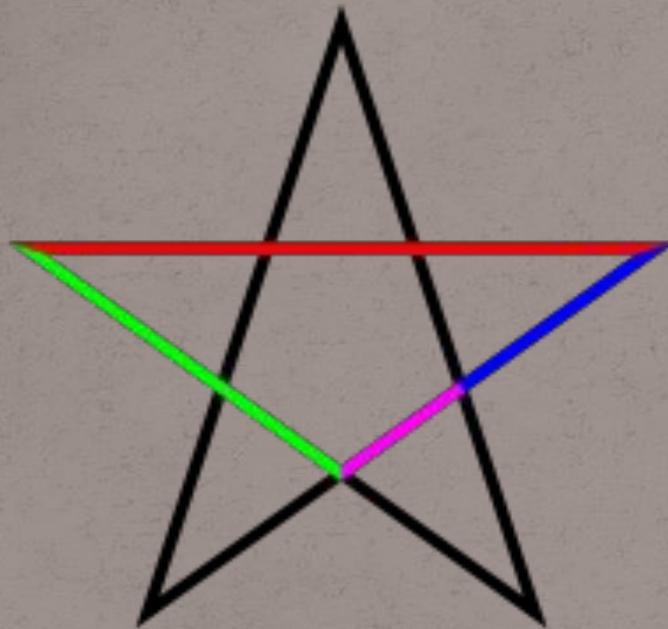
Золотое сечение

Это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей

$$c:b=b:a$$



Число Фибоначчи



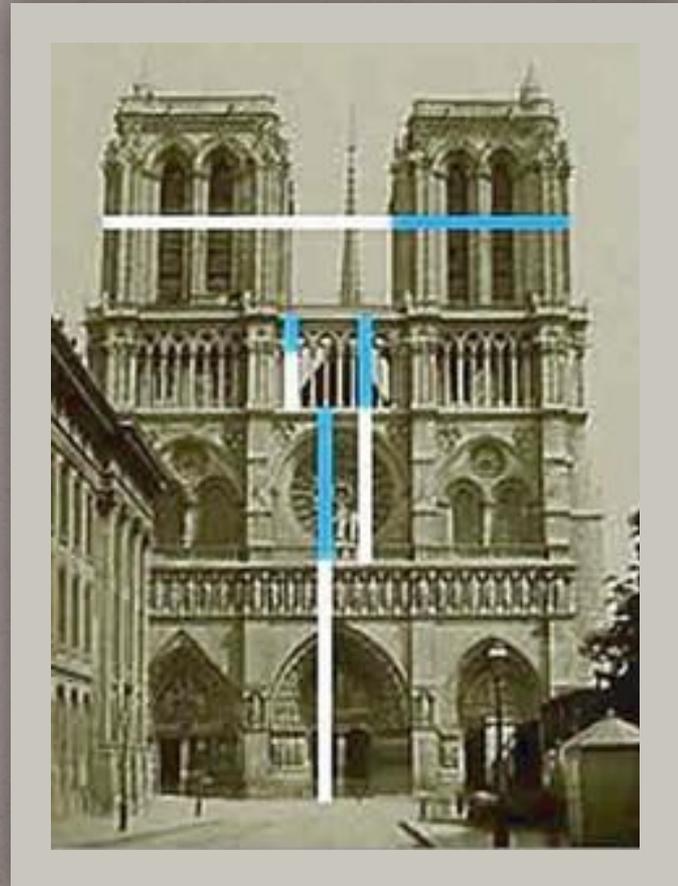
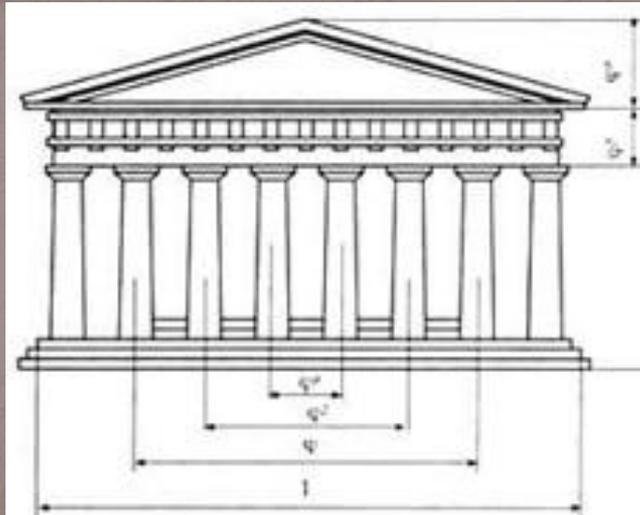
$$\Phi=1,618$$

Некоторые пропорциональные отрезки в теле человека

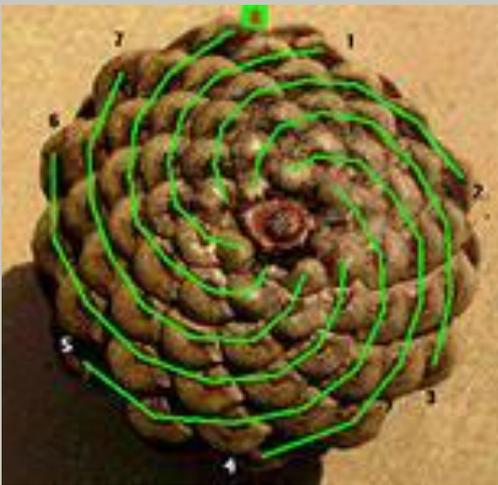
1 : 1.618 (approx!)



Золотое сечение в архитектуре



Золотое сечение в живой природе



Золотое сечение в неживой природе



Интернет - ресурсы

- <http://rlu.ru/Cvd> <http://rlu.ru/Cvq>
- <http://rlu.ru/Cve> <http://rlu.ru/Cvs>
- <http://rlu.ru/Cvf> <http://rlu.ru/Cvt>
- <http://rlu.ru/Cvg> <http://rlu.ru/Cvv>
- <http://rlu.ru/Cvi> <http://rlu.ru/Cvw>
- <http://rlu.ru/Cvj> <http://rlu.ru/Cvl>
- <http://rlu.ru/Cvn> <http://rlu.ru/Cvo>
- <http://rlu.ru/Cvp>
<http://www.schoolpress.ru/images/news/Viktorina.pdf>