

---

# Леонардо Пизанский

Бердюгина Катя  
116

---



Леона́рдо Пиза́нский — первый крупный математик средневековой Европы. Наиболее известен под прозвищем Фибоначчи.

Леонардо Пизанский никогда не называл себя Фибоначчи; этот псевдоним был дан ему позднее, предположительно Гийомом в 1838 году. Слово *Fibonacci* — сокращение от двух слов «*filius Bonacci*», появившихся на обложке «Книги абака» (которую написал Фибоначчи); они могли означать либо «сын Боначчо», либо, если интерпретировать слово Боначчи как фамилию, «сын Боначчи». Согласно третьей версии, само слово Боначчи нужно понимать как прозвище, означавшее «удачливый». Сам он обычно подписывался Боначчи; иногда он использовал также имя Леонардо Биголло — слово *bigollo* на тосканском наречии значило «странник», а также «бездельник».

---

# Открытие

---



Около 1200 года н.э человек по имени Леонардо Пизанский, более известный как, Фибоначчи открыл последовательность чисел которые представляют собой крайне интересную систему.

Последовательность имеет следующий вид:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...

...и так до бесконечности

---

Каждое следующее число  
получается путём  

---

суммирования двух  
предыдущих:

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 1 = 2$$

$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 5 = 8$$

$$5 + 8 = 13$$

---

- Кстати, есть ещё одна интересная вещь. Если мы возьмём два соседних числа из последовательности Фибоначчи и разделим меньшее на большее, то мы получим  $0,618$

$$21:34=0,61764\dots$$

$$34:55=0,61818\dots$$

$$55:89=0,61797\dots$$

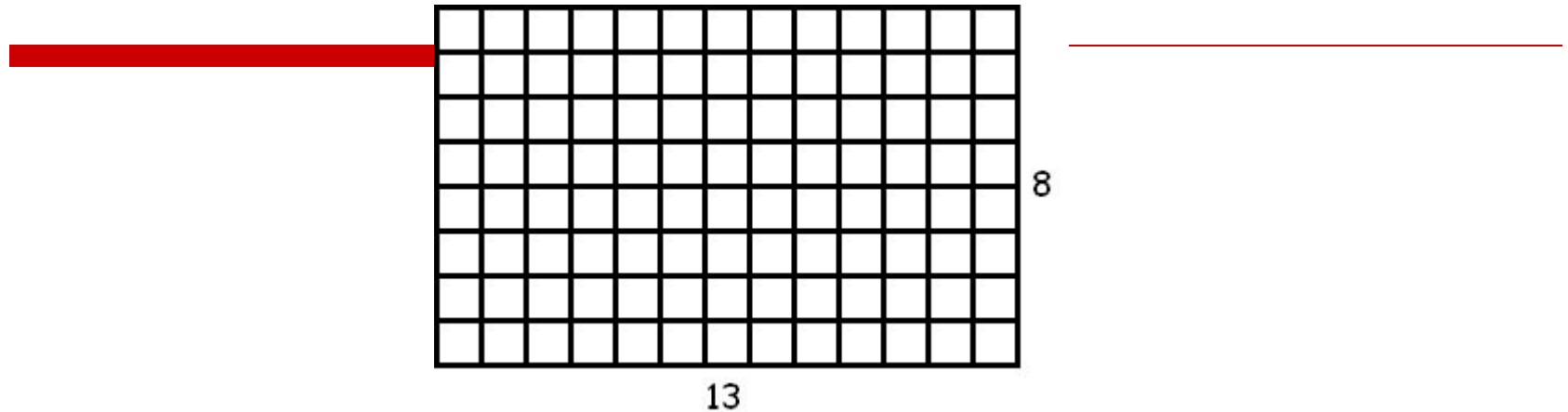
$$89:144=0,61818\dots$$

# Золотой прямоугольник

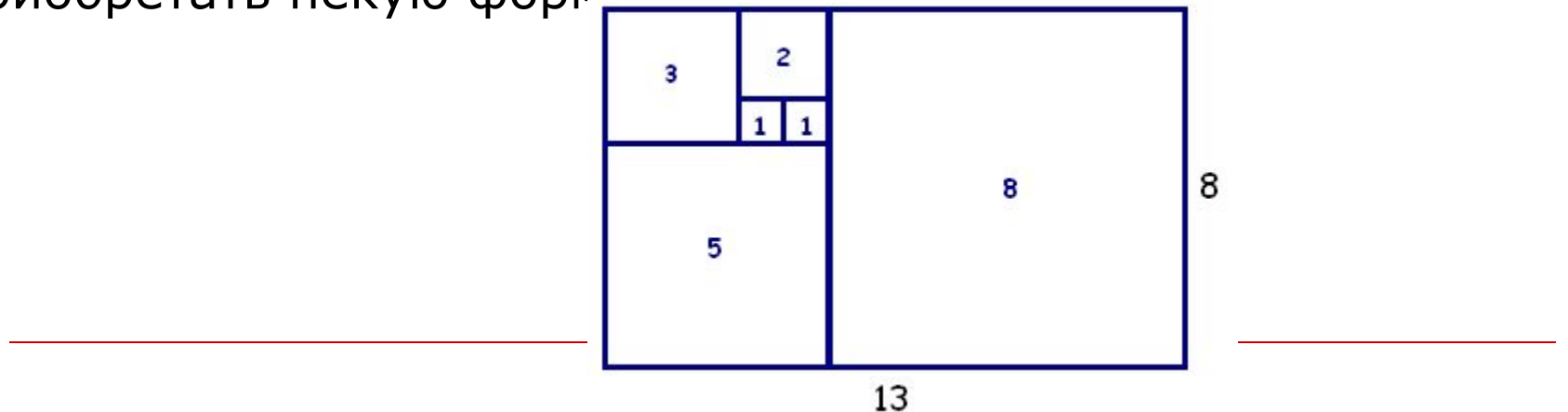
Прямоугольник с шириной и высотой равными двумя соседним числам последовательности (8 и 13) представляет собой так называемый «золотой прямоугольник», идеальный прямоугольник. Золотой прямоугольник можно разбить на более мелкие с размерами, соответствующими числам Фибоначчи.



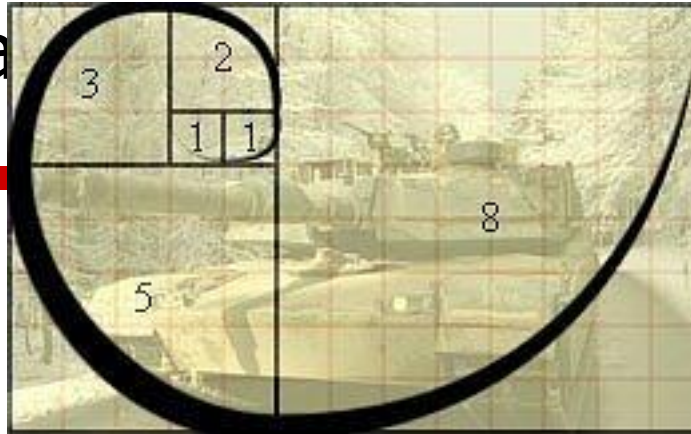
Если мы возьмём этот прямоугольник, и разобьём на более мелкие в соответствии с последовательностью Фибоначчи



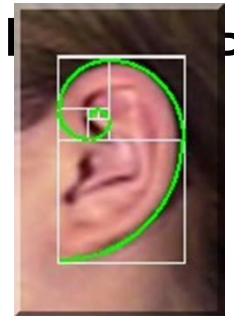
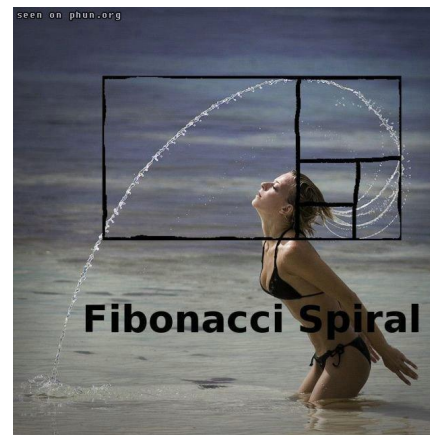
и разделим каждый из них другой, система начинает приобретать некую форму



- мы увидим так называемую «спираль Фибона



Сама спираль не представляет ничего особенного важно то, где мы можем её увидеть

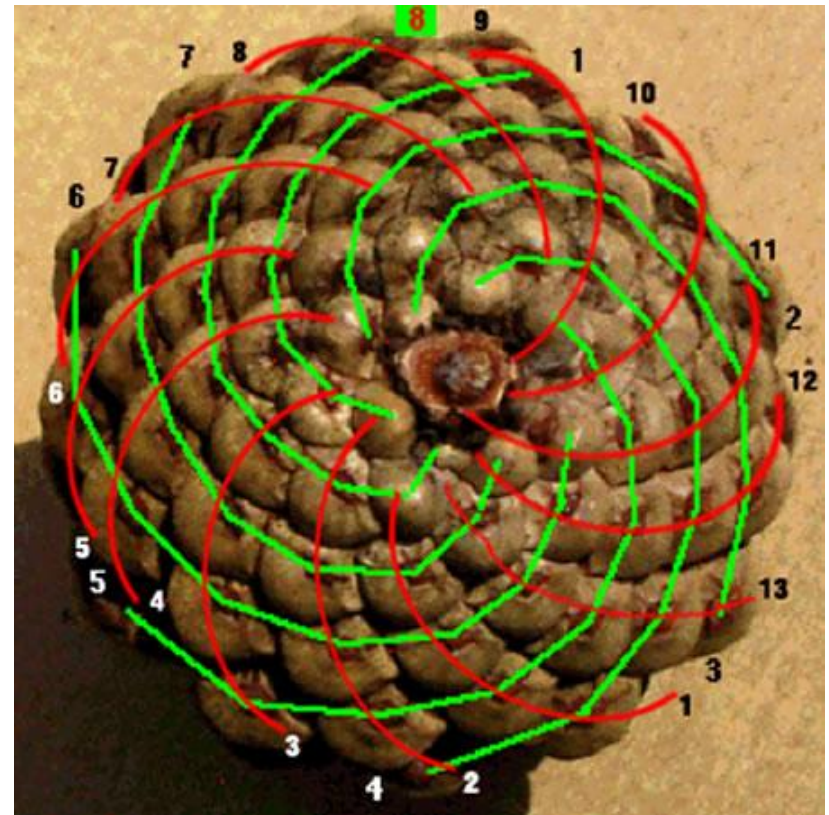
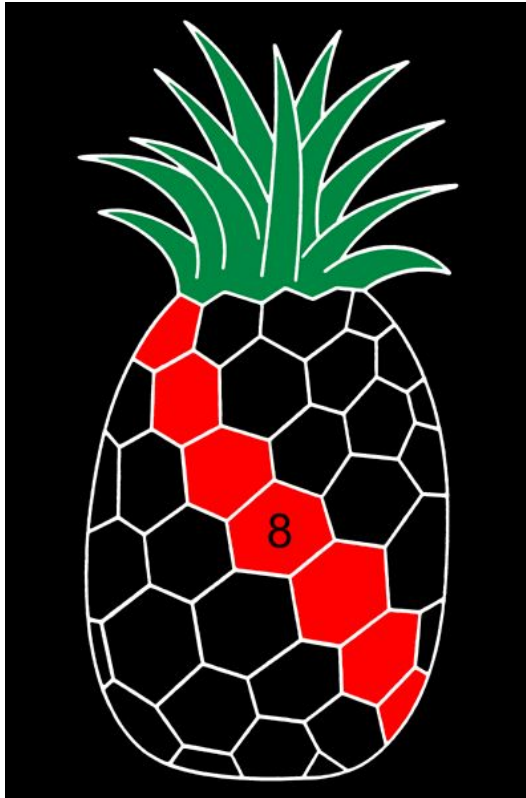




- Возьмём, к примеру, подсолнух  
расположение его семечек  
представляет собой идеальную  
последовательность спиралей по 55,  
44 и  
Фибо



- Ячейки ананаса создают точно такую же спиральную последовательность, как в прочем и сама шишка.



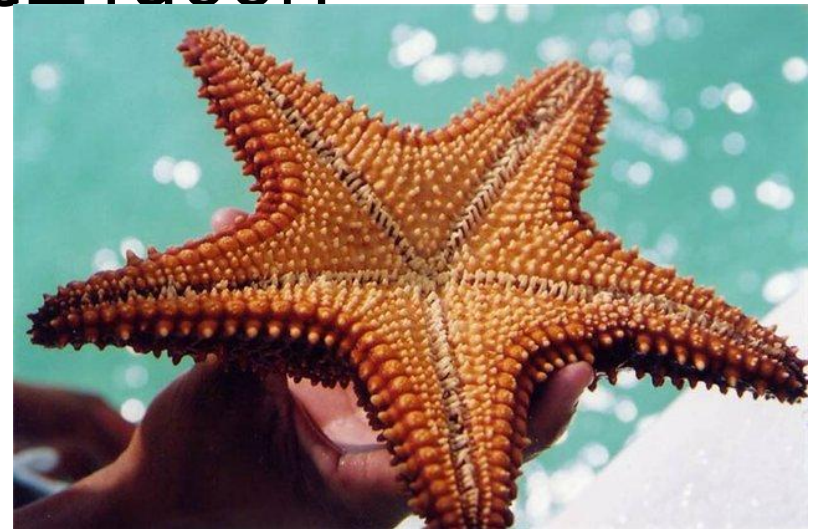
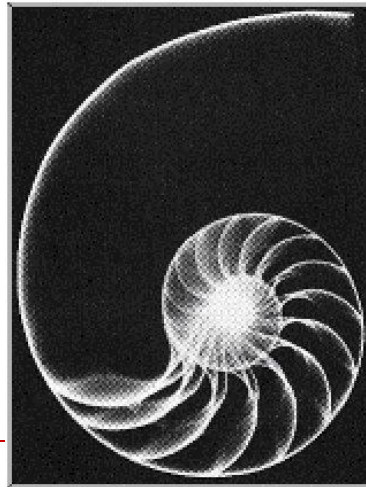
- Когда потоки воды двигаются по океану и волны прилива подходят к берегу они изгибаются в форме спирали, которая может быть математически отражена на графике с точками 34 и 55.



- Ветви деревьев, ракушки, морские звёзды, цветы и особенно раковины моллюсков сформированы по той же самой схеме (золотой прямоугольник)
- С каждым приростом раковина



делает себе ещё один сегмент в соответствии с масштабом Фибоначчи.



Эта схема может также быть замечена  
вокруг нас и в нашей каждодневной  
жизни, но самый потрясающий пример  
находится прямо над нашей  
головой...подумайте

---

На расстоянии приблизительно в 100000 световых лет даже спирали галактик сформированы по абсолютно такому же признаку, как и та крошечная









---

Спасибо за внимание

---