

Логарифмы

ДЖОН НЕПЕР

(1550-1617)

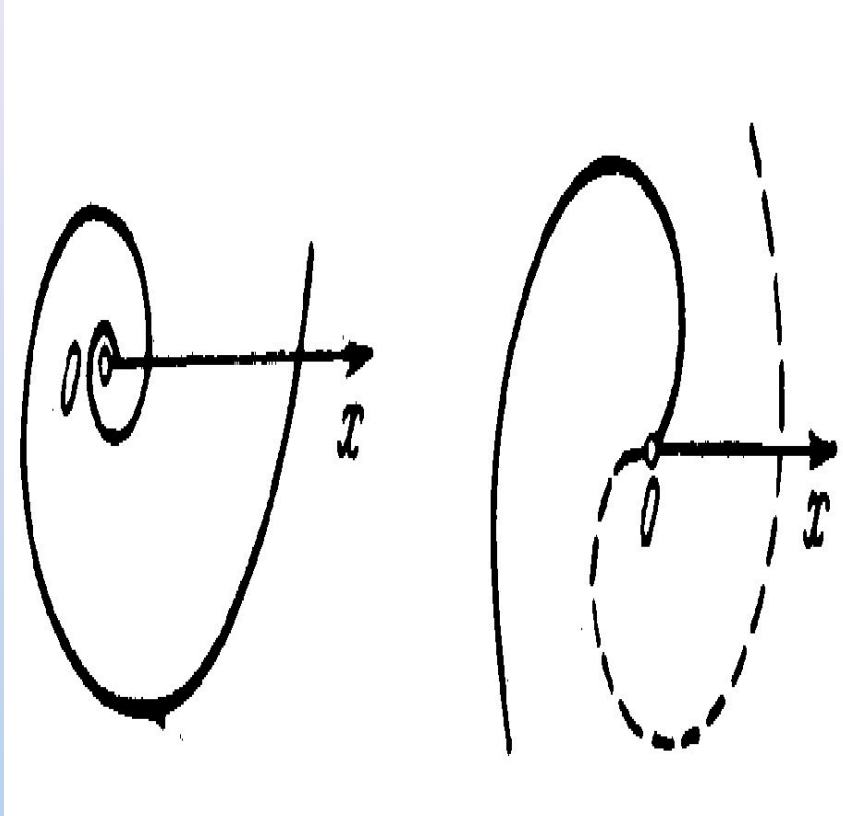
- Шотландский математик – изобретатель логарифмов, который в 1614 году опубликовал свои первые логарифмические таблицы



Определение

1. Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени, в которую нужно основание a , чтобы получить число b
2. Основание и число, стоящее под знаком логарифма, должны быть положительным
3. Логарифм называется десятичным, если его основание равно 10

Понятие логарифмической спирали



- **Логарифмическая спираль – это плоская кривая линия, многократно обходящая одну из точек на плоскости.**

Первым ученым,
открывшим эту кривую,
был французский
математик **Рене**

Декарт (1596-1650гг.)

Самое интересное и
удивительное состоит в
том, что многие
природные явления и
живые организмы
развиваются по принципу
логарифмической
спирали.



Логарифмическая спираль в природе



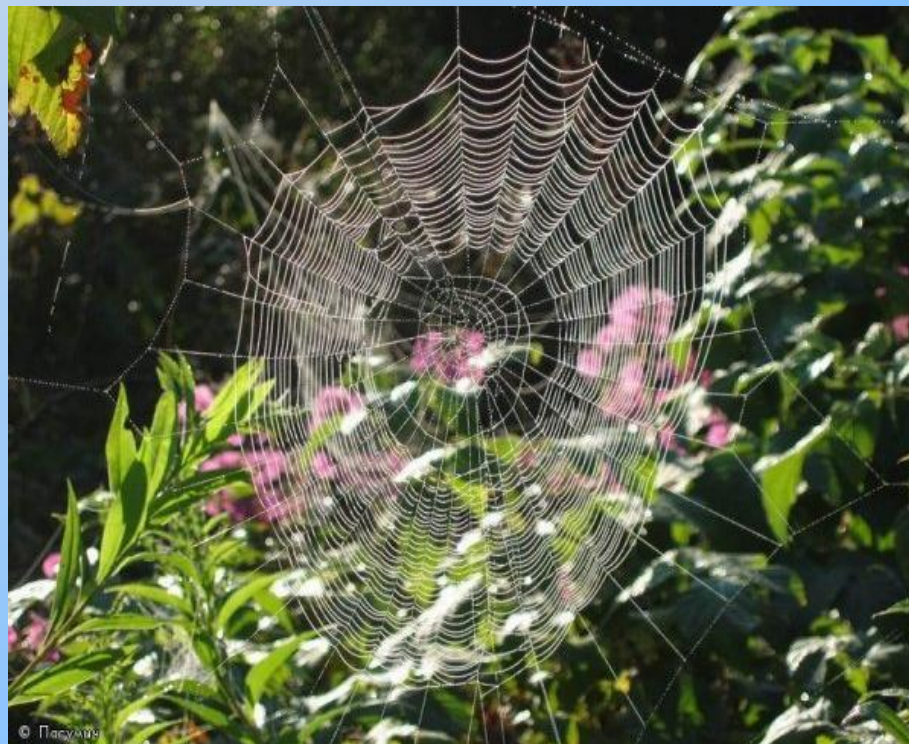
- Оказывается, раковины улиток, а также рога таких млекопитающих, как архары (горные бараны), закручены по логарифмической спирали.



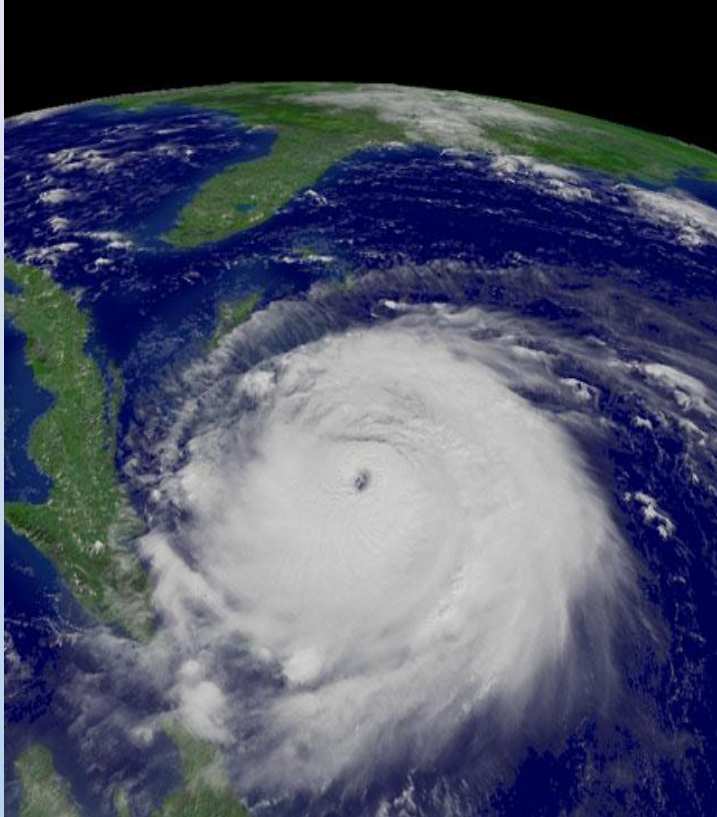
- Семечки в подсолнухе расположены по дугам, также близким к логарифмической спирали



**Даже пауки,
сплетая
паутину,
закручивают
нити вокруг
центра по
логарифмическо
й спирали.**



Спиралью закручиваются ураганы и смерчи





- **По логарифмическим спиральям закручены и многие галактики, в частности, галактика, которой принадлежит Солнечная Система.**

Логарифмы в музыке

Музыканты редко увлекаются математикой, большинство из них лишь питают к этой науке чувство уважения. Между тем, известный русский физик А.А. Эйхенвальд доказал, что музыканты, играя по клавишам современного рояля, собственно говоря, играют на логарифмах.



Спасибо за внимание!