Веками люди над открытием трудились,
Облегчить вычисления стремились,
С тем логарифм и был изобретен
И функция придумана потом

$$y = \log_b a$$

ЗАРОЖДЕНИЕ ЛОГАРИФМОВ

В 1614 году были опубликованы первые логарифмические таблицы, составленные Джоном Непером.

Таблицы помогали астрономам и инженерам значительно сокращать время на вычисления.

Логарифмическая линейка

- Через 10 лет после появления логарифмических таблиц английский математик

  Д .Гунтер изобрел логарифмическую линейку.
- И ещё недавно трудно было представить инженера без логарифмической линейки в кармане.

Затем логарифмическую линейку вытеснили калькуляторы.

Но без логарифмической линейки не были бы построены ни первые компьютеры ,

ни калькуляторы.

Логарифмическая спираль

Полезность этой функции вам четко обоснуем и яркую картину нарисуем.

Вот вы когда-нибудь слыхали о логарифмической спирали ?

А эту спираль мы повсюду встречаем,
к примеру, ножи в механизме вращая.
В изгибе трубы мы ее обнаружим,
турбины тогда максимально послужат.

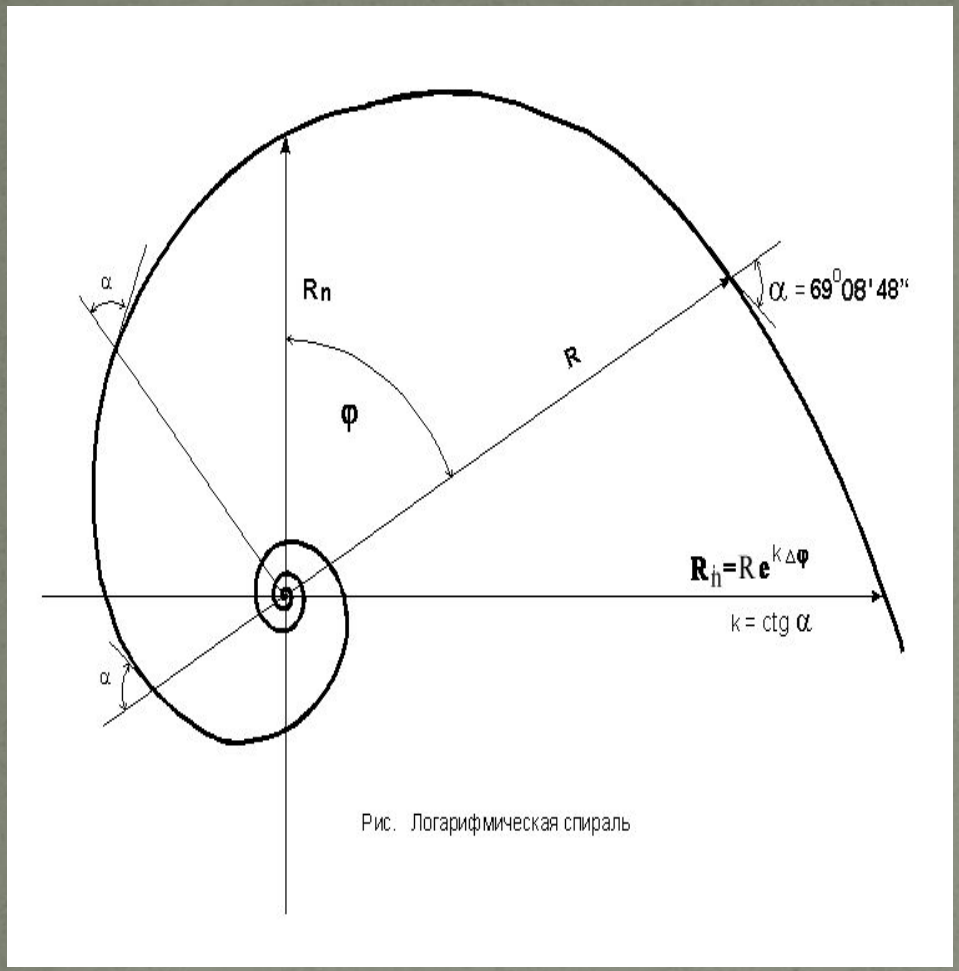

Рис. Логарифмическая спираль

Спираль называется логарифмической, так

как её уравнение связано с логарифмической функцией.

В математике логарифмическая спираль

впервые упоминается в 1638 году

Рене Декартом.

Свойство логарифмической спирали

Якоб Бернулли открыл поразительное свойство спирали:

кривая с «твёрдым» характером.

Она не изменяется при сжатиях, растяжениях и поворотах .

Логарифмы в природе

Моллюсков многих и улиток
ракушки тоже все завиты,
и как сказал великий Гёте:
«Вы совершеннее строенья
не найдёте!»

Рост раковин совершается лишь по логарифмической спирали или её аналогам.

Галактика

Галактики тоже кружат по спирали.

- Кстати, яркость звёзд оценивают по логарифмической шкале с основанием 2,5.

- А величина звезды представляет собой логарифм её яркости.

Логарифмы в музыке

- Музыканты сами того и не подозревают, как часто встречаются с логарифмами. Оказывается, ступени темперированной хроматической гаммы (12-звуковой) представляют собой логарифмы с основанием 2.

Логарифмы и громкость звука

- Вредное влияние промышленных шумов на здоровье рабочих побудило выработать приёмы точной числовой оценки громкости звука «бел».
- Громкость, выраженная в белах, равна десятичному логарифму величины раздражения .

Как не правы те друзья,
что утверждают смело: логарифмы
– ерунда,
не нужны для дела.

Логарифмы – это всё:
музыка и звуки,
и без них никак нельзя
обойтись в науке!