

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ :
«ЛОГАРИФМЫ ВОКРУГ НАС»

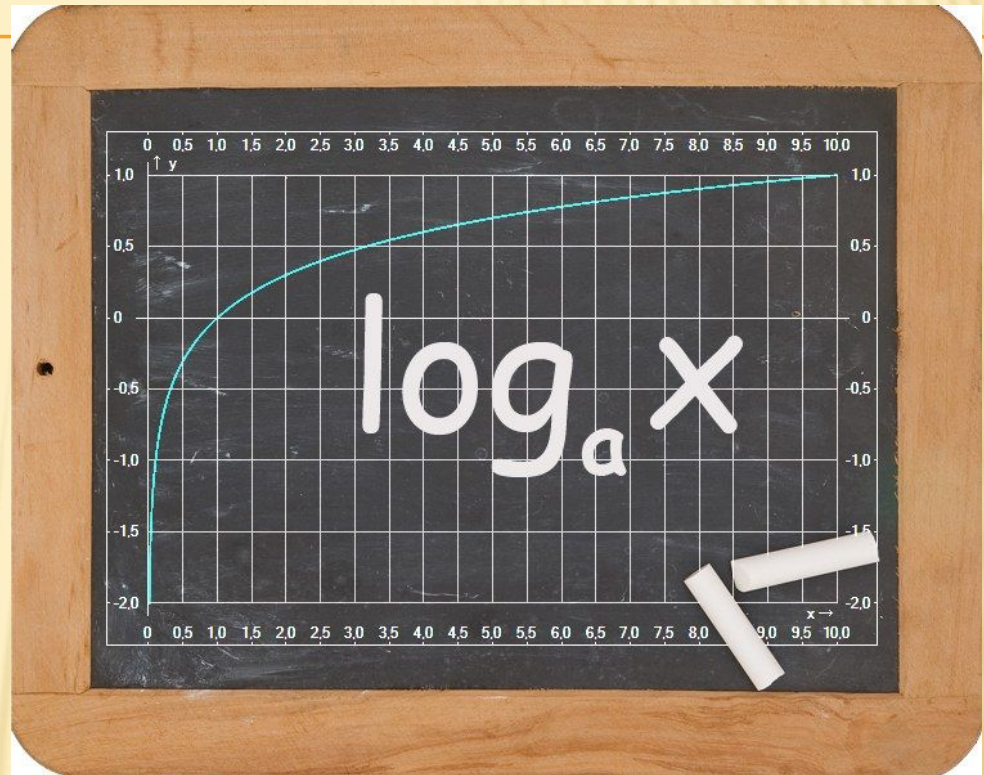
Выполнил: студент группы 1Э-2
Абдеев В.Э.

Термин «логарифм» (**logarithmus**) принадлежит Неперу. Он возник из сочетания греческих слов: **logos** – «отношение» и **arithmo** – «число», которое означало «число отношений».

Первоначально Непер пользовался другим термином: **numeri artificiales** - «искусственные числа», в противоположность **numeri naturalis** – «числам естественным».

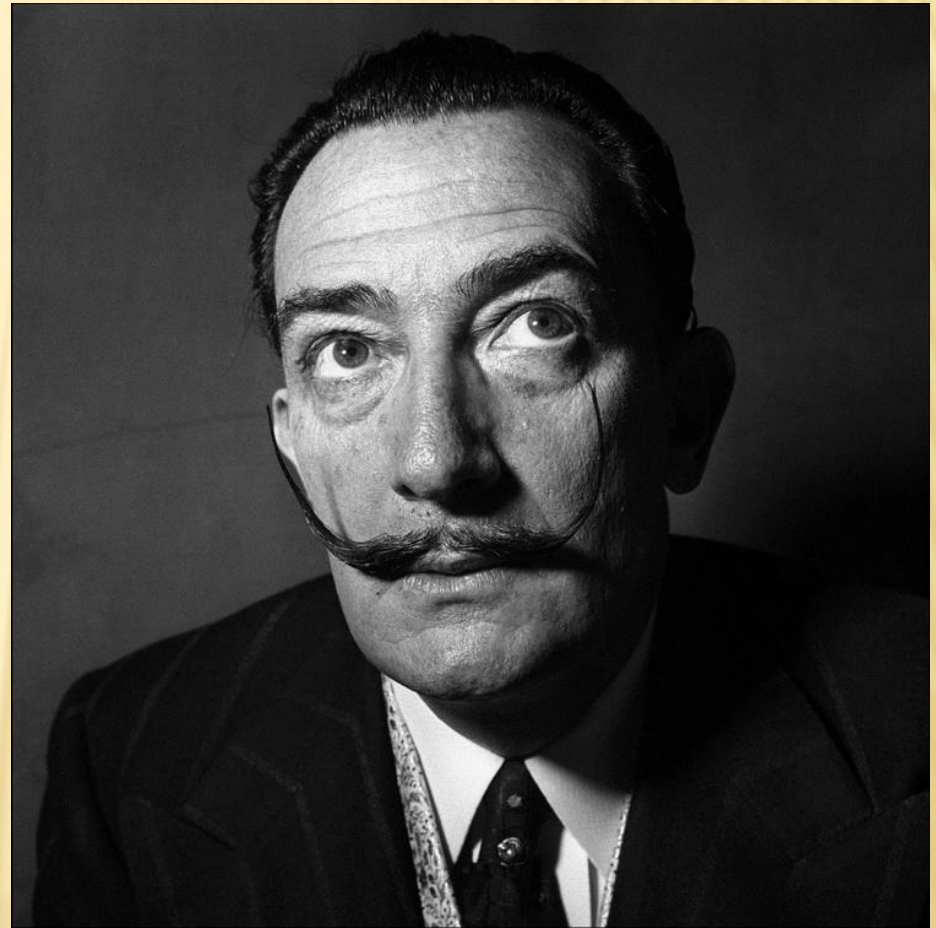


На протяжении 16 века быстро возрастало количество приближенных вычислений, прежде всего, в астрономии. Совершенствование инструментов, исследование планетных движений и другие работы потребовали колоссальных, иногда многолетних, расчетов. Астрономам грозила реальная опасность утонуть в невыполненных расчетах.



Логарифмы в живописи

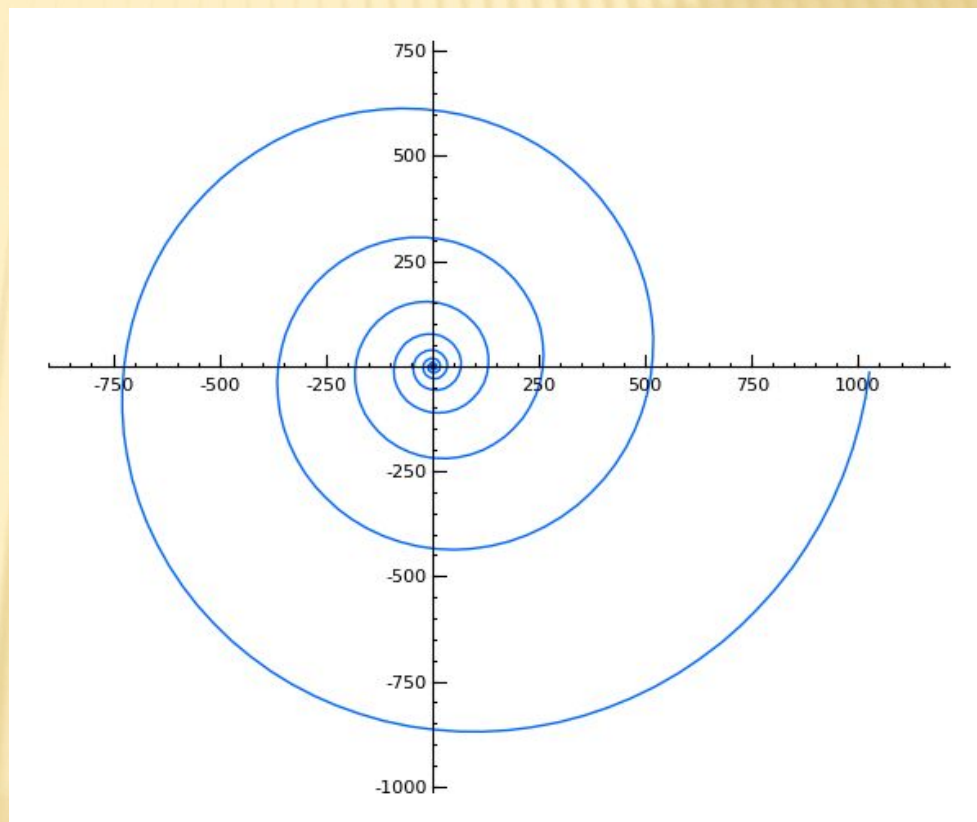
Логарифмически
е расчеты
интересовали не
только
астрономов, но и
художников.
Например этот
вопрос
чрезвычайно
волновал
Сальвадора Дали.



В ПРИРОДЕ ЛОГАРИФМЫ ВСТРЕЧАЮТСЯ В ВИДЕ ЛОГАРИФМИЧЕСКОЙ СПИРАЛИ

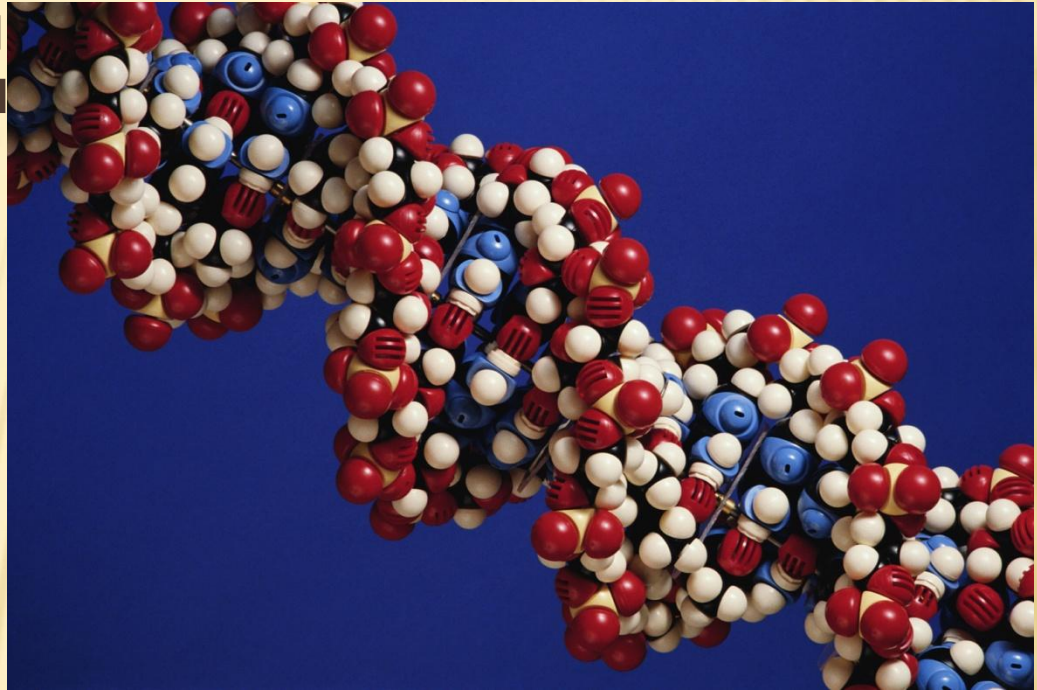
Логарифмическая спираль – это линии в геометрии, отличные от прямых и окружностей, которые могут скользить по себе.

Логарифмическую спираль называют равноугольной спиралью. Это её название отражает тот факт, что в любой точке логарифмической спирали угол между касательной к ней и радиус – вектором сохраняет постоянное значение



Молекула ДНК

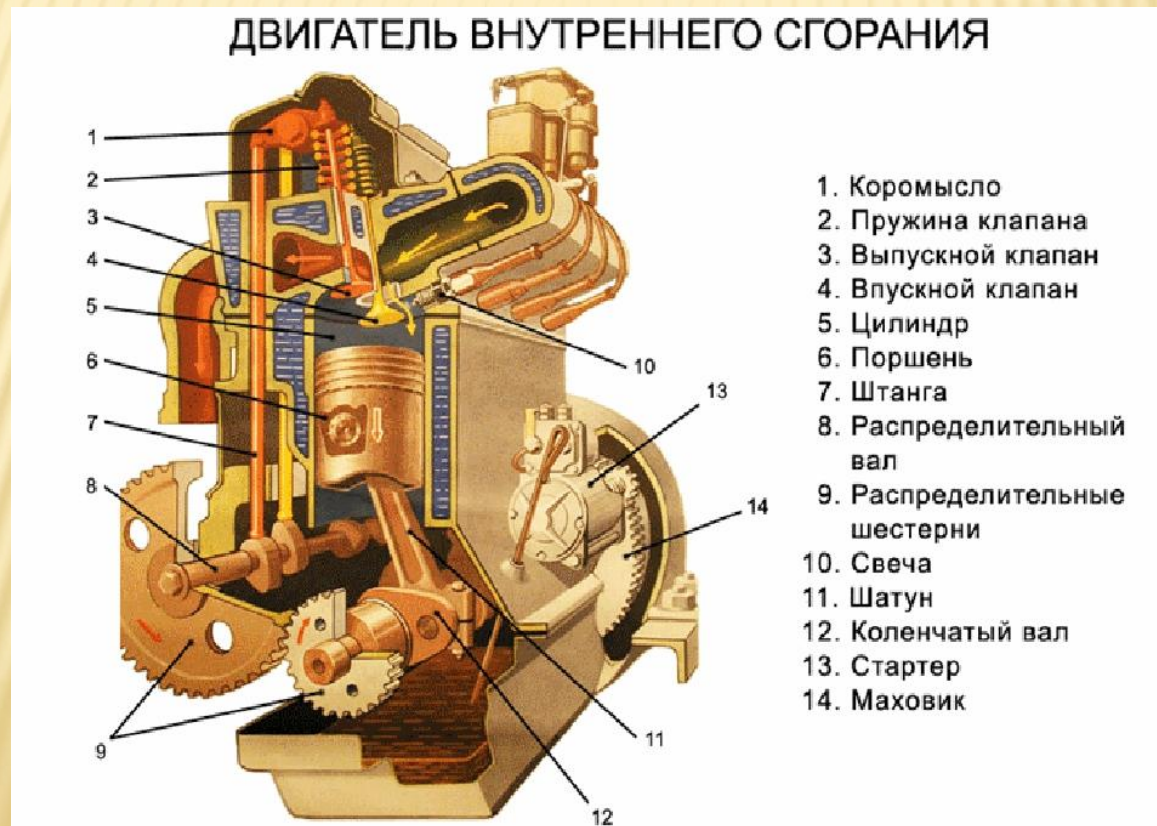
Молекула ДНК - длинная полимерная молекула, состоящая из повторяющихся блоков — нуклеотидов, имеющая огромную по молекулярным масштабам длину и состоящая из 2-х нитей, сплетённых между собой в двойную логарифмическую спираль.



Спирали широко проявляют себя в живой природе. Спирально закручиваются усики растений, по спирали происходит рост тканей в стволах деревьев.



Логарифмы применяются при расчетах тепловых процессов тепловых машин, двигателей внутреннего сгорания



Логарифм положительного числа по основанию (обозначается) — это показатель степени, в которую надо возвести a , чтобы получить b . $b > 0$, $a > 0$, $a \neq 1$.

Свойства логарифмов

$$1. \log_a a = 1$$

$$2. \log_a 1 = 0$$

$$3. \log_a (bc) = \log_a b + \log_a c$$

$$4. \log_a \left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$$

$$5. \log_a a^x = x$$

$$6. \log_a a^{\frac{1}{x}} = \frac{1}{x}$$

$$7. \log_a \frac{b}{c} = \frac{\log b}{\log c}$$