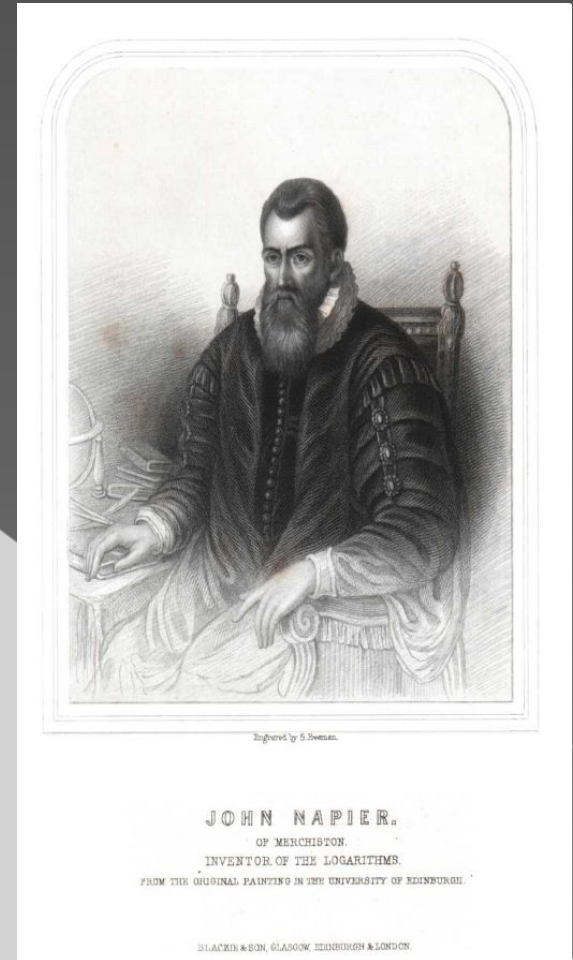


# История логарифмов

Поднебесская-Топалиди  
Елизавета  
Группа БД-13

# Логарифм

**Логарифм.** Название введено Непером, происходит от греческих слов *logos* и *arithmos* - оно означает буквально "числа отношений". Логарифмы были изобретены Непером.



# История

- Потребность в действиях с многозначными числами впервые возникла в 16 веке в связи с развитием дальнего мореплавания, вызвавшим усовершенствование астрономических наблюдений и вычислений. Благодаря астрономическим расчетам на рубеже 16 и 17 веков возникли логарифмические вычисления.. В конце века несколькими математиками, почти одновременно, пришла в голову идея: заменить трудоёмкое умножение на простое сложение, тогда и деление автоматически заменяется на неизмеримо более простое и надёжное вычитание, а извлечение корня степени  $n$  сводится к делению логарифма подкоренного выражения на  $n$ . Первым эту идею опубликовал в своей книге «*Arithmetica integra*» Михаэль Штифель, который, впрочем, не приложил серьёзных усилий для реализации своей идеи.

- В 1614 году шотландский математик-любитель Джон Непер опубликовал на латинском языке сочинение под названием «*Описание удивительной таблицы логарифмов*». В нём было краткое описание логарифмов и их свойств, а также 8-значные таблицы логарифмов синусов, косинусов и тангенсов, с шагом  $1'$ . Термин логарифм, предложенный Непером, утвердился в науке.
- Понятия функции тогда ещё не было, и Непер определил логарифм кинематически, сопоставив равномерное и логарифмически-замедленное движение.

# СВОЙСТВА

- Основное свойство логарифма Непера: если величины образуют геометрическую прогрессию, то их логарифмы образуют прогрессию арифметическую. Однако правила логарифмирования для неперовой функции отличались от правил для современного логарифма.



- К сожалению, все значения таблицы Непера содержали вычислительную ошибку после шестого знака. Уже спустя 5 лет, в 1619 г., лондонский учитель математики Джон Спайделл (*John Speidell*) переиздал таблицы Непера, преобразованные так, что они фактически стали таблицами натуральных логарифмов (хотя масштабирование до целых чисел Спайделл сохранил). Термин «натуральный логарифм» предложил итальянский математик Пьетро Менголи (*Pietro Mengoli*) в середине XVI века.

Gr. 9

9 min	Sinus	Logarithmi	Differentia	logarithmi	Sinus	
0	1564345	18551174	18427293	123881	9876883	60
1	1567218	18532826	18408484	124342	9876427	59
2	1570091	18514511	18389707	124804	9875971	58
3	1572964	18496231	18370964	125267	9875514	57
4	1575837	18477984	18352253	125731	9875056	56
5	1578709	18459772	18333576	126196	9874597	55
6	1581581	18441594	18314933	126661	9874137	54
7	1584453	18423451	18296324	127127	9873677	53
8	1587325	18405341	18277747	127594	9873216	52
9	1590197	18387265	18259203	128062	9872754	51
10	1593069	18369223	18240692	128531	9872291	50
11	1595941	18351214	18222213	129001	9871827	49
12	1598812	18333237	18203765	129472	9871362	48
13	1601684	18315294	18185351	129943	9870897	47
14	1604555	18297384	18166969	130415	9870431	46
15	1607426	18279507	18148619	130888	9869964	45
16	1610297	18261663	18130301	131362	9869496	44
17	1613168	18243851	18112014	131837	9869027	43
18	1616038	18226071	18093758	132313	9868557	42
19	1618909	18208323	18075533	132790	9868087	41
20	1621779	18190606	18057328	133268	9867616	40
21	1624649	18172924	18039177	133747	9867144	39
22	1627519	18155273	18021047	134226	9866671	38
23	1630389	18137654	18002948	134706	9866197	37
24	1633259	18120067	17984880	135187	9865722	36
25	1636129	18102511	17966842	135669	9865246	35
26	1638999	18084987	17948835	136152	9864770	34
27	1641868	18067495	17930859	136636	9864293	33
28	1644738	18050034	17912913	137121	9863815	32
29	1647607	18032604	17894997	137607	9863336	31
30	1650476	18015207	17877114	138093	9862856	30

80

Gr.  
80

- Близкое к современному понимание логарифмирования — как операции, обратной возведению в степень — впервые появилось у Валлиса и Иоганна Бернулли, а окончательно было узаконено Эйлером в XVIII веке. В книге «Введение в анализ бесконечных» (1748) Эйлер дал современные определения как показательной, так и логарифмической функций, привёл разложение их в степенные ряды, особо отметил роль натурального логарифма.



# Логарифмические зависимости в науке и природе

- ]
- Логарифмические функции распространены чрезвычайно широко как в математике, так и в естественных науках. Часто логарифмы появляются там, где проявляется [самоподобие](#) Логарифмические функции распространены чрезвычайно широко как в математике, так и в естественных науках. Часто логарифмы появляются там, где проявляется самоподобие, то есть некоторый объект последовательно воспроизводится в уменьшенном или увеличенном масштабе; см. ниже такие примеры, как [рекурсивные](#)



# Химия и физическая химия

- Уравнение Нернста Уравнение Нернста связывает окислительно-восстановительный потенциал Уравнение Нернста связывает окислительно-восстановительный потенциал системы с активностями веществ, входящих в электрохимическое уравнение, а также со стандартными электродными потенциалами окислительно-восстановительных пар.
- Показатель константы автопротолиза (самоионизации молекулы)