

Е. Половинкина С. Шакирова

Краткий словарь иностранных терминов в математике

Книга для учащихся



2004

От составителей

Перед вами краткий словарь математических терминов. Он представляет собой словарь-справочник для всех, кто интересуется математикой. Но, прежде всего он обращен к школе: как к учителю, так и к учащимся. Такой адресат определяет в принципе и состав его словника, т. е. объясняемые в словаре слова, и принятую в нем форму изложения, значительно более простую и доступную, нежели во всех существующих этимологических словарях.

Т. к. большинство слов современной научной лексики восходит к латыни или еще более древнему греческому языку, в словаре толкуется происхождение основных математических терминов и дается их определение.

Мы постарались собрать почти все математические термины из школьного курса, заимствованные из других языков. Тем более что «математическая этимология» разбросана в небольшом количестве относительно малодоступных книг и привлекает постоянное внимание, невольно прививает интерес к математике, расширяет кругозор, повышает общую культуру речи, позволяет глубже проникнуть в тайны математического языка, лучше понять определения слов.

Но «мир математики велик, а человек мал», так что, конечно, мы отдаем себе отчет в том, что предлагаемая книга отнюдь не свободна от недостатков и упущений. Многие будут пользоваться ею от случая к случаю, снимая с полки только тогда, когда натолкнутся на малопонятный математический термин.

«Моментальная» справка наводится с помощью алфавитного указателя. Как принято в большинстве современных книг по лингвистике, греческие слова мы будем записывать в латинской транскрипции. После основного текста в словаре помещаются таблица возникновения основных математических знаков и список сокращений, употребляемых при толковании этимологии слов.

А

- Абсцисса** лат. слово **abscissa** – «отрезанная». Заимств. из франц. яз. в начале 19 в. Франц. *abscisse* – из лат. Это одна из декартовых координат точки, обычно первая, обозначаемая буквой *x*. В современном смысле Т. употреблен впервые немецким ученым Г. Лейбницем (1675).
- Аддитивность** лат. слово **additivus** – «прибавляемый». Свойство величин, состоящее в том, что значение величины, соответствующее целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям при любом разбиении объекта на части.
- Адьюнкта** лат. слово **adjunctus** – «присоединенный». Это то же, что и алгебраическое дополнение.
- Аксиома** греч. слово **axios** – «ценный»; **axioma** – «принятие положения», «почет», «уважение», «авторитет». В рус. яз. – с Петровских времен. Это основное положение, самоочевидный принцип. Впервые Т. встречается у Аристотеля. Использовался в книгах Евклида «Начала». Большую роль сыграли работы древнегреческого ученого Архимеда, который сформулировал аксиомы, относящиеся к измерению величин. Вклад в аксиоматику внесли Лобачевский, Паш, Пеано. Логически безупречный список аксиом геометрии был указан немецким математиком Гильбертом на рубеже 19 и 20 вв.
- Аксонметрия** греч. слова **akon** – «ось» и **metrio** – «измеряю». Это один из способов изображения пространственных фигур на плоскости.
- Алгебра** араб. слово «ал-джебр». Заимств. В 18 в. из польск. яз. Это часть математики, развивающаяся в связи с задачей о решении алгебраических уравнений. Т. впервые появляется у выдающегося среднеазиатского математика и астронома 11 века Мухаммеда бен-Мусы ал-Хорезми.
- Анализ** греч. слово **analozis** – «решение», «разрешение». Т. «аналитическая» восходит к Виету, который отвергал слово «алгебра» как варварское, заменяя его словом «анализ».
- Аналогия** греч. слово **analogia** – «соответствие», «сходство». Это умозаключение по сходству частных свойств, имеющих у двух математических понятий.
- Антилогарифм** лат. слово **pummerus** – «число». Это число, которое имеет данное табличное значение логарифма, обозначается буквой *N*.

<i>Антъе</i>	франц. слово <i>entiere</i> – «целый». Это то же, что целая часть действительного числа.
<i>Апофема</i>	греч. слово <i>apothema</i>, апо – «от», «из»; <i>thema</i> – «приложенное», «поставленное». 1. В правильном многоугольнике апофема – отрезок перпендикуляра, опущенного из его центра на любую из его сторон, а также его длина. 2. В правильной пирамиде апофема – высота любой его боковой грани. 3. В правильной усеченной пирамиде апофема – высота любой ее боковой грани.
<i>Аппликата</i>	лат. слово <i>applicata</i> – «приложенная». Это одна из декартовых координат точки в пространстве, обычно третья, обозначаемая буквой <i>Z</i> .
<i>Аппроксимация</i>	лат. слово <i>approximo</i> – «приближаюсь». Замена одних математических объектов другими, в том или ином смысле близкими к исходным.
<i>Аргумент функции</i>	лат. слово <i>argumentum</i> – «предмет», «знак». Это независимая переменная величина, по значениям которой определяют значения функции.
<i>Арифметика</i>	греч. слово <i>arithmos</i> – «число». Это наука, изучающая действия над числами. Арифметика возникла в странах Др. Востока, Вавилона, Китае, Индии, Египте. Особый вклад внесли: Анаксагор и Зенон, Евклид, Эратосфен, Диофант, Пифагор, Л. Пизанский и др.
<i>Арктангенс, Арксинус</i>	приставка «арк» – лат. слово <i>arcus</i> – «лук», «дуга». <i>Arcsin</i> и <i>arctg</i> появляются в 1772 году в работах венского математика Шеффера и известного французского ученого Ж.Л. Лагранжа, хотя несколько ранее их уже рассматривал Д. Бернулли, но который употреблял другую символику.
<i>Асимметрия</i>	греч. слово <i>asymmetria</i> – «несоразмерность». Это отсутствие или нарушение симметрии.
<i>Асимптота</i>	греч. слово <i>asymptotes</i> – «несовпадающий». Это прямая, к которой неограниченно приближаются точки некоторой кривой по мере того, как эти точки удаляются в бесконечность.
<i>Астроида</i>	греч. слово <i>astron</i> – «звезда». Алгебраическая кривая.
<i>Ассоциативность</i>	лат. слово <i>associatio</i> – «соединение». Сочетательный закон чисел. Т. введен У.Гамильтоном (1843).

Б

- Биллион** **франц. слово billion, или миллиард – milliard.** Это тысяча миллионов, число изображаемое единицей с 9 нулями, т. е. число 10^9 . В некоторых странах биллионом называют число, равное 10^{12} .
- Бином** **лат. слова bi – «двойной», nomen – «имя».** Это сумма или разность двух чисел или алгебраических выражений, называемых членами бинома.
- Биссектриса** **лат. слова bis – «дважды» и sectrix – «секущая».** Заимств. В 19 в. из франц. яз. где bissectrice – восходит к лат. словосочетанию. Это прямая, проходящая через вершину угла и делящая его пополам.

В

- Вектор** **лат. слово vector – «несущий», «носитель».** Это направленный отрезок прямой, у которой один конец называют началом вектора, другой конец – концом вектора. Этот термин ввел ирландский ученый У. Гамильтон (1845).
- Вертикальные углы** **лат. слова verticalis – «вершинный».** Это пары углов с общей вершиной, образуемые при пересечении двух прямых так, что стороны одного угла являются продолжением сторон другого.

Г

- Гексаэдр** **греч. слова geks – «шесть» и edra – «грань».** Это шестигранник. Этот Г. приписывают древнегреческому ученому Паппу Александрийскому (3 век).
- Геометрия** **греч. слова geo – «Земля» и metreo – «измеряю».** Др.-рус. заимств. из греч.яз. Часть математики, изучающая пространственные отношения и формы. Г. появился в 5 веке до н. э. в Египте, Вавилоне.
- Гипербола** **греч. слово hyperballo – «прохожу через что-либо».** Заимств. в 18 в. из лат. яз. Это незамкнутая кривая из двух неограниченно простирающихся ветвей. Г.ввел древнегреческий ученый Апполоний Пермский.

- Гипотенуза** греч. слово **gyipotenusa** – «стягивающая». Замств. из лат. яз. в 18 в., в котором *hypotenusa* – от греч. сторона прямоугольного треугольника, лежащая против прямого угла. Древнегреческий ученый Евклид (3 век до н. э.) вместо этого термина писал, «сторона, которая стягивает прямой угол».
- Гипоциклоида** греч. слово **gipo** – «под», «внизу». Кривая, которую при этом описывает точка окружности.
- Гониометрия** лат. слово **gonio** – «угол». Это учение о «тригонометрических» функциях. Однако это название не прижилось.
- Гомотетия** греч. слово **homos** - «равный», «одинаковый», **thetos** - «расположенный». Это расположение подобных между собой фигур, при котором прямые, соединяющие соответствующие друг другу точки фигур, пересекаются в одной и той же точке, называемой центром гомотетии.
- Градус** лат. слово **gradus** – «шаг», «ступень». Единица измерения плоского угла, равная 1/90 части прямого угла. Измерение углов в градусах появилось более 3 лет назад в Вавилоне. Обозначения, напоминающие современные, использовались древнегреческими ученым Птолемеем.
- График** греч. слово **graphikos** - «начертанный». Это график функции – кривая на плоскости, изображаемая зависимость функции от аргумента.

D

- Дедукция** лат. слово **deduction** - «выведение». Это форма мышления, посредством которой утверждение выводится чисто логически (по правилам логики) из некоторых данных утверждений – посылок.
- Деференты** лат. слово **defero** - «несу», «перемещаю». Это окружность, по которой вращаются эпициклоиды каждой планеты. У Птолемея планеты вращаются по окружностям – эпициклам, а центры эпициклов каждой планеты вращаются вокруг Земли по большим окружностям – деферентам.
- Диагональ** греч. слово **dia** – «через» и **gonium** – «угол». Это отрезок прямой, соединяющий две вершины многоугольника, не лежащие на одной стороне. Т. встречается у древнегреческого ученого Евклида (3 век до н. э.).
- Диаметр** греч. слово **diametros** – «поперечник», «насквозь», «измеряющий» и слово **dia** – «между», «сквозь». Т. «деление» в русском языке впервые встречается у Л.Ф.Магницкий.

- Директриса** лат. слово **directrix** – «направляющий».
- Дискретность** лат. слово **discretus** – «разделенный», «прерывистый». Это прерывность; противопоставляется непрерывности.
- Дискриминант** лат. слово **discriminans** – «различающий», «разделяющий». Это составленное из величин, определенных заданную функцию, выражение, обращением которого в нуль характеризуется то или иное отклонение функции от нормы.
- Дистрибутивность** лат. слово **distributivus** – «распределительный». Распределительный закон, связывающий сложение и умножение чисел. Т. ввел франц. ученый Ф. Сервуа (1815 г.).
- Дифференциал** лат. слово **differento** – «разность». Это одно из основных понятий математического анализа. Этот Т. встречается у немецкого ученого Г. Лейбница в 1675 г. (опубликовано в 1684г.).
- Дихотомия** греч. слово **dichotomia** – «разделение надвое». Способ классификации.
- Додекаэдр** греч. слова **dodeka** – «двенадцать» и **edra** – «основание». Это один из пяти правильных многогранников. Т. впервые встречается у древнегреческого ученого Теэтета (4 век до н. э.).

3

- Знаменатель** Это число, показывающее размеры долей единицы, из которых составлена дробь. Т. впервые встречается у византийского ученого Максима Плануда (конец 13 века).

И

- Изоморфизм** греч. слова **isos** – «равный» и **morfe** – «вид», «форма». Это понятие современной математики, уточняющее широко распространенное понятие аналогии, модели. Т. был введен в середине 17 века.
- Икосаэдр** греч. слова **eicosi** – «двадцать» и **edra** – основание. Один из пяти правильных многогранников; имеет 20 треугольных граней, 30 ребер и 12 вершин. Т. дан Теэтетом, который и открыл его (4 век до н. э.).

- Инвариантность** лат. слова **in** – «отрицание» и **varians** – «изменяющийся». Это неизменность какой-либо величины по отношению к преобразованиям координат. Т. введен англ. ученым Дж. Сильвестром (1851).
- Индукция** лат. слово **inductio** – «наведение». Один из методов доказательства математических утверждений. Этот метод впервые появляется у Паскаля.
- Индекс** лат. слово **index** – «указатель». Заимств. в начале 18 в. из лат. яз. Числовой или буквенный указатель, которым снабжаются математические выражения для того, чтобы отличать их друг от друга.
- Интеграл** лат. слово **integratio** – «восстанавливать» или **integer** – «целый». Заимств. во второй половине 18 в. из франц. яз. на базе лат. **integralis** – «целый», «полный». Одно из основных понятий математического анализа, возникшее в связи потребностью измерять площади, объемы, отыскивать функции по их производным. Обычно эти концепции интеграла связывают с Ньютоном и Лейбницем. Впервые это слово употребил в печати швец. Ученый Я. Бернулли (1690 г.). Знак $\int$ – стилизованная буква S от лат. слова **summa** – «сумма». Впервые появился у Г. В. Лейбница.
- Интервал** лат. слово **intervallum** – «промежуток», «расстояние». Множество действительных чисел, удовлетворяющее неравенству $a < x < b$.
- Иррациональное число** лат. слово **irrationalis** – «неразумный». Число, не являющееся рациональным. Т. ввел немецк. ученый М.Штифель (1544). Строгая теория иррациональных чисел была построена во 2-ой половине 19 века.
- Итерация** лат. слово **iteratio** – «повторение». Результат повторного применения какой-либо математической операции.

К

- Калькулятор** немецк. слово **kalkulator** восходит к лат. слову **calculator** – «считать». Заимств. в конце 18 в. из немец. яз. Портативное вычислительное устройство.
- Каноническое разложение** греч. слово **canon** – «правило», «норма».

- Касательная** лат. слово **tangens** – «касающийся». Семантическая калька конца 18 века.
- Катет** лат. слово **katetos** – «отвес». Сторона прямоугольного треугольника, прилежащая к прямому углу. Т. впервые встречается в форме «катетус» в «Арифметике» Магницкого 1703 года, но уже во втором десятилетии 18 века получает распространение современная форма.
- Квадрат** лат. слово **quadratus** – «четырёхугольный» (от **quatuor** - «четыре»). Прямоугольник, у которого все стороны равны, или, что равносильно, ромб, у которого все углы равны.
- Кватернионы** лат. слово **quaterni** – «по четыре». Система чисел, возникшая при попытках найти обобщение комплексных чисел. Т. предложен англ. ученым Гамильтоном (1843).
- Квинтиллион** франц. слово **quintillion**. Число, изображаемое единицей с 18 нулями. Заимствовано в конце 19 века.
- Коллинеарность** лат. слово **con, com** – «вместе» и **linea** - «линия». Расположенность на одной линии (прямой). Т. ввел америк. ученый Дж.Гиббс; впрочем, это понятие встречалось ранее у У. Гамильтона (1843).
- Комбинаторика** лат. слово **combinare** – «соединять». Раздел математики, в котором изучаются различные соединения и размещения, связанные с подсчетом комбинаций из элементов данного конечного множества.
- Компланарность** лат. слова **con, com** – «вместе» и **planum** – «плоскость». Расположение в одной плоскости. Т. впервые встречается у Я.Бернулли; впрочем, это понятие встречалось ранее у У.Гамильтона (1843).
- Коммутативность** позднелат. слово **commutativus** – «меняющийся». Свойство сложения и умножения чисел, выражаемое тождествами: $a+b=b+a$, $ab=ba$.
- Конгруэнтность** лат. слово **congruens** – «соразмерный». Т., употребляемый для обозначения равенства отрезков, углов, треугольников и др.
- Константа** лат. слово **constans** – «постоянный», «неизменный». Постоянная величина при рассмотрении математических и др. процессов.
- Конус** греч. слово **konos** – «кегля», «шишка», «верхушка шлема». Тело, ограниченное одной полостью конической поверхности и пересекающей эту полость плоскостью, перпендикулярной ее оси. Т. получил современный смысл у Аристарха, Евклида, Архимеда.
- Конфигурация** лат. слово **co** – «вместе» и **figura** - «вид». Расположение фигур.

- Конхоида** греч. слово **conchoides** – «подобная раковине мидии». Алгебраическая кривая. Ввел Никомед из Александрии (2 век до н. э.).
- Координаты** лат. слово **co** – «вместе» и **ordinates** – «определенный». Числа, взятые в определенном порядке, определяющие положение точки на линии, плоскости, пространстве. Т. ввел Г. Лейбниц (1692).
- Косеканс** лат. слово **cosecans**. Одна из тригонометрических функций.
- Косинус** лат. слово **complementi sinus, complementus** – «дополнение», **sinus** – «впадина». Заимств. в конце 18 в. из языка ученой латыни. Одна из тригонометрических функций, обозначаемая $\cos$. Ввел Л.Эйлер в 1748 году.
- Котангенс** лат. слово **complementi tangens: complementus** – «дополнение» или от лат. слова **cotangere** – «соприкасаться». Во второй половине 18 в. из языка научной латыни. Одна из тригонометрических функций, обозначается ctg .
- Коэффициент** лат. слово **co** – «вместе» и **efficiens** – «производящий». Множитель, обычно выражаемый цифрами. Т. ввел Виет.
- Куб** греч. слово **kubos** – «игральная кость». Заимств. в конце 18 в. из ученой латыни. Один из правильных многогранников; имеет 6 квадратных граней, 12 ребер, 8 вершин. Название введено пифагорейцами, затем встречается у Евклида (3 век до н. э.).

Л

- Лемма** греч. слово **lemma** – «допущение». Это вспомогательное предложение, употребляемое при доказательствах других утверждений. Т. введен древнегреческими геометрами; особенно часто встречается у Архимеда.
- Лемниската** греч. слово **lemniscatus** – «украшенный лентами». Алгебраическая кривая. Изобрел Бернулли.
- Линия** лат. слово **linea** – «лен», «нить», «шнур», «веревка». Один из основных геометрических образов. Представлени-

ем о ней может служить нить или образ, описываемый движением точки в плоскости или пространстве.

Логарифм греч. слово **logos** – «отношение» и **arithmos** – «число». Заимств. в 18 в. из франц. яз., где **logarithme** – англ. **logarithmus** – образовано сложением греч. слов. Показатель степени m , в которую необходимо возвести a , чтобы получить N . Т. предложил Дж. Непер.

М

Максимум лат. слово **maximum** – «наибольшее». Заимств. во второй половине 19 в. из лат. яз. Наибольшее значение функции на множестве определения функции.

Мантисса лат. слово **mantissa** – «прибавка». Это дробная часть десятичного логарифма. Т. был предложен российским математиком Л. Эйлером (1748).

Масштаб немецк. слово **mas** – «мера» и **stab** – «палка». Это отношение длины линии на чертеже к длине соответствующей линии в натуре.

Математика греч. слово **matematike** от греч. слова **matema** – «знание», «наука». Заимств. в начале 18 в. из лат. яз., где **mathematica** – греч. Наука о количественных отношениях и пространственных формах действительного мира.

Матрица лат. слово **matrix** – «матка», «источник», «начало». Это прямоугольная таблица, образованная из некоторого множества и состоящая из строк и столбцов. Впервые Т. появился у У. Гамильтона и ученых А. Кэли и Дж. Сильвестра в сер. 19 века. Современное обозначение – две вертикальные черточки – ввел А. Кэли (1841).

Медиана (треуг-ка) лат. слово **medianus** – «средний». Это отрезок, соединяющий вершину треугольника с серединой противоположной стороны.

Метр франц. слово **metre** – «палка для измерения» или греч. слово **metron** – «мера». Заимств. в 18 в. из франц. яз., где **metre** – греч. Это основная единица длины. Она появилась на свет 2 века назад. Метр был «рожден» Великой французской революцией в 1791 году.

Метрика греч. слово **metrike** < **metron** – «мера», «размер». Это правило определения расстояния между любыми двумя точками данного пространства.

Миллион	итал. слово <i>millione</i> – «тысячище». Заимств. в Петровскую эпоху из франц. яз., где <i>million</i> – итал. Число, записанное с шестью нулями. Т. придумал Марко Поло.
Миллиард	франц. слово <i>mille</i> – «тысяча». Заимств. в 19 в. из франц. яз., где <i>milliard</i> – суф. Производное от <i>mille</i> – «тысяча».
Минимум	лат. слово <i>minimum</i> – «наименьшее». Наименьшее значение функции на множестве определения функции.
Минус	лат. слово <i>minus</i> – «менее». Это математический знак в виде горизонтальной черты, употребляемый для обозначения отрицательных чисел и действия вычитания. Введен в науку Видманом в 1489 году.
Минута	лат. слово <i>minutus</i> – «мелкий», «уменьшенный». Заимств. в начале 18 в. из франц. яз., где <i>minute</i> – лат. Это единица измерения плоских углов, равная $1/60$ градуса.
Модуль	лат. слово <i>modulus</i> – «мера», «величина». Это абсолютная величина действительного числа. Т. ввел Р.Котс, ученик И. Ньютона. Знак модуля введен в 19 веке К.Вейерштрассом.
Мультипликативность	лат. слово <i>multiplicatio</i> – «умножение». Это свойство функции Эйлера.

Н

Норма	лат. слово <i>norma</i> – «правило», «образец». Обобщение понятия абсолютной величины числа. Знак «нормы» ввел немецк. ученый Э.Шмидт (1908).
Ноль	лат. слово <i>nullum</i> – «ничто», «никакой». Первоначально Т. обозначал отсутствие числа. Обозначение нуля появилось около середины первого тысячелетия до н. э.
Нумерация	лат. слово <i>numero</i> – «считаю». Это счисление или совокупность приемов наименования и обозначения чисел.

О

Овал	лат. слово <i>ovium</i> – «яйцо». Заимств. в 18 в. из франц., где <i>ovale</i> – лат. Это замкнутая выпуклая плоская фигура
Окружность	греч. слово <i>periferia</i> – «периферия», «окружность». Это множество точек плоскости, находящихся на данном расстоянии от данной точки, лежащей в той же плоскости и называемой ее центром.

- Октаэдр** **греч. слова okto – «восемь» и edra – «основание».** Это один из пяти правильных многогранников; имеет 8 треугольных граней, 12 ребер и 6 вершин. Этот Т. дан древнегреческим ученым Теэтетом (4 век до н.э), который впервые и построил октаэдр.
- Ордината** **лат. слово ordinatum – «по порядку».** Одна из декартовых координат точки, обычно вторая, обозначаемая буквой у. Как одна из декартовых координат точки, этот Т. употреблен немецк. ученым Г.Лейбницем (1694 г.).
- Орт** **греч. слово ortos – «прямой».** То же, что единичный вектор, длина которого принята равной единице. Т. ввел англ. ученый О.Хевисайд (1892 г.).
- Ортогональность** **греч. слово ortogonios – «прямоугольный».** Обобщение понятие перпендикулярности. Встречается у древнегреческого ученого Евклида (3 век до н. э.).

П

- Парабола** **греч. слово parabole – «приложение».** Это нецентральная линия второго порядка, состоящая из одной бесконечной ветви, симметричной относительно оси. Т. ввел древнегреческий ученый Аполлоний Пергский, рассматривавший параболу как одно из конических сечений.
- Параллелепипед** **греч. слово parallelos – «параллельный» и epipedos – «поверхность».** Это шестигранник, все грани которого – параллелограммы. Т. встречался у древнегреческих ученых Евклида и Герона.
- Параллелограмм** **греч. слова parallelos – «параллельный» и gramma – «линия», «черта».** Это четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны. Т. начал употреблять Евклид.
- Параллельность** **parallelos – «рядом идущий».** До Евклида Т. употреблялся в школе Пифагора.
- Параметр** **греч. слово parametros – «отмеривающий».** Это вспомогательная переменная, входящая в формулы и выражения.
- Периметр** **греч. слово peri – «вокруг», «около» и metreo – «измеряю».** Т. встречается у древнегреческих ученых Архимеда (3 век до н. э.), Герона (1 век до н. э.), Паппа (3 век).
- Перпендикуляр** **лат. слово perpendicularis – «отвесный».** Это прямая, пересекающая данную прямую (плоскость) под прямым углом. Т. был образован в средние века.

Пирамида	греч. слово <i>pyramis</i>, кот. произошло от егип. слова <i>permeous</i> – «боковое ребро сооружения» или от <i>pyros</i> – «пшеница», или от <i>pyra</i> – «огонь». Заимств. из ст.-сл. яз. Это многогранник, одна из граней которого – плоский многоугольник, а остальные грани – треугольники с общей вершиной, не лежащей в плоскости основания.
Площадь	греч. слово <i>plateia</i> – «широкая». Происхождение неясно. Некоторые ученые считают заимств. из ст.-сл. Другие толкуют как исконно русское.
Планиметрия	лат. слово <i>planum</i> – «плоскость» и <i>metreo</i> – «измеряю». Это часть элементарной геометрии, в которой изучаются свойства фигур, лежащих в плоскости. Т. встречается у древнегреч. ученого Евклида (4 век до н. э.).
Плюс	лат. слово <i>plus</i> – «больше». Это знак для обозначения действия сложения, а также для обозначения положительности чисел. Знак ввел чешский ученый Я. Видман (1489 г.).
Полином	греч. слово <i>polis</i> – «многочисленный», «обширный» и лат. слово <i>nomen</i> – «имя». Это то же, что многочлен, т. е. сумма некоторого числа одночленов.
Потенцирование	немецк. слово <i>potenzieren</i> – «возводить в степень». Действие, заключающееся в нахождении числа по данному логарифму.
Предел	лат. слово <i>limes</i> – «граница». Это одно из основных понятий математики, означающее, что некоторая переменная величина в рассматриваемом процессе ее изменения неограниченно приближается к определенному постоянному значению. Т. ввел Ньютон, а употребляемый ныне символ <i>lim</i> (3 первые буквы от <i>limes</i>) – франц. ученый С.Люилье (1786 г.). Выражение <i>lim</i> первым записал У.Гамильтон (1853 г.).
Призма	греч. слово <i>prisma</i> – «отпиленный кусок». Это многогранник, две грани которого – равные <i>n</i>-угольники, называемые основаниями призмы, а остальные грани – боковые. Т. встречается уже в 3 веке до н. э. у древнегреч. ученых Евклида и Архимеда.
Пример	греч. слово <i>primus</i> – «первый». Задача с числами. Т. изобрели греческие математики.
Производная	франц. слово <i>derivee</i>. Ввел Ж.Лагранж в 1797 году.
Проекция	лат. слово <i>projectio</i> – «бросание вперед». Это способ изображения плоской или пространственной фигуры.
Пропорция	лат. слово <i>proportio</i> – «соотношение». Это равенство между двумя отношениями четырех величин.
Процент	лат. слово <i>pro centum</i> - «со ста». Идея процента возникла в Вавилоне.

Постулат лат. слово **postulatum** – «требование». Употребляемое иногда название для аксиом математической теории

Р

Радиян лат. слово **radius** – «спица», «луч». Это единица измерения углов. Первое издание, содержащее этот термин, появилось в 1873 году в Англии.

Радикал лат. слово **radix** – «корень», **radicalis** – «коренной». Современный знак $\sqrt{}$ впервые появился в книге Р.Декарта «Геометрия», изданной в 1637 г. Этот знак состоит из двух частей: модифицированной буквы г и черты, заменявшей ранее скобки. Индийцы называли «мула», арабы – «джизр», европейцы – «радикс».

Радиус лат. слово **radius** – «спица в колесе». Заимств. в Петровскую эпоху из лат. яз. Это отрезок, соединяющий центр окружности с какой-либо ее точкой, а также длина этого отрезка. В древности Т. не было, он встречается впервые в 1569 г. у франц. ученого П. Раме, затем у Ф.Виета и становится общепринятым в конце 17 века.

Рекуррентный лат. слово **recurrere** – «возвращаться назад». Это возвратное движение в математике.

Ромб греч. слово **rhombos** – «бубен». Это четырехугольник, у которого все стороны равны. Т. употребляется у древнегреческих ученых Герона (1 век до н. э.), Паппа (2-ая половина 3 века).

Рулетты франц. слово **roulette** – «колесико», «сравните», «рулетка», «руль». Это кривые. Т. придумали франц. математики, изучавшие свойство кривых.

С

Сегмент лат. слово **segmentum** – «отрезок», «полоса». Это часть круга, ограниченная дугой граничной окружности и хордой, соединяющей концы этой дуги.

Секанс лат. слово **secans** – «секущая». Это одна из тригонометрических функций. Обозначается $\sec$.

Секстиллион франц. слово **sextillion**. Число, изображаемое с 21 нулем, т. е. число 10^{21} .

Сектор	лат. слово seco – «режу». Это часть круга, ограниченная дугой его граничной окружности и двумя ее радиусами, соединяющими концы дуги с центром круга.
Секунда	лат. слово secunda – «вторая». Это единица измерения плоских углов, равная 1/3600 градуса или 1/60 минуты.
Сигнум	лат. слово signum – «знак». Это функция действительного аргумента.
Симметрия	греч. слово simmetria – «соразмерность». Свойство формы или расположения фигур симметрично.
Синус	лат. sinus – «изгиб», «кривизна», «пазуха». Это одна из тригонометрических функций. В 4-5 вв. называли «ардхаджива» (ардха – половина, джива – тетива лука). Арабскими математиками в 9 в. слово «джайб» - выпуклость. При переводе арабских математических текстов в 12 в. Т. был заменен «синусом». Современное обозначение $\sin$ ввел российский ученый Эйлер (1748 г.).
Скаляр	лат. слово scalaris – «ступенчатый». Это величина, каждое значение которой выражается одним числом. Этот Т. ввел ирландский ученый У.Гамильтон (1843 г.).
Спираль	греч. слово speria – «виток». Это плоская кривая, которая обычно обходит вокруг одной (или нескольких) точки, приближаясь или удаляясь от нее.
Стереометрия	греч. слова stereos – «объемный» и metreo – «измеряю». Это часть элементарной геометрии, в которой изучаются пространственные фигуры.
Сумма	лат. слово summa – «итог», «общее количество». Результат сложения. Знак Σ (греч. буква «сигма») ввел российский ученый Л.Эйлер (1755 г.).
Сфера	греч. слово sfaira – «шар», «мяч». Это замкнутая поверхность, получаемая вращением полуокружности вокруг прямой, содержащей стягивающий ее диаметр. Т.встречается у древнегреческих ученых Платона, Аристотеля.

III

Тангенс	лат. слово tanger – «касаться». Одна из тригонометр. функций. Т. введен в 10 веке арабским математиком Абу-л-Вафой, который составил и первые таблицы для нахождения тангенсов и котангенсов. Обозначение tg ввел российский ученый Л.Эйлер.
----------------	--

Теорема	греч. слово tereo – «исследую». Это математическое утверждение, истинность которого установлена путем доказательства. Т. употребляется еще Архимедом.
Тетраэдр	греч. слова tetra – «четыре» и edra – «основание». Один из пяти правильных многогранников; имеет 4 треугольные грани, 6 ребер и 4 вершины. По-видимому, Т. впервые употреблен древнегреческим ученым Евклидом (3 век до н. э.).
Топология	греч. слово topos – «место». Ветвь геометрии, изучающая свойства геометрических фигур, связанных с их взаимным расположением. Так считали Эйлер, Гаусс, Риман, что Т. Лейбница относится именно к этой ветви геометрии. Во второй половине прошлого столетия в новую область математики, она получила название топологии.
Точка	русс. слово «ткнуть» как бы результат мгновенного прикосновения, укола. Н.И.Лобачевский, впрочем, считал, что Т. происходит от глагола «точить» – как результат прикосновения острия отточенного пера. Одно из основных понятий геометрии.
Трактриса	лат. слово tractus – «вытянутый». Плоская трансцендентная кривая.
Транспозиция	лат. слово transpositio – «перестановка». В комбинаторике перестановка элементов данной совокупности, при которой меняются местами 2 элемента.
Транспортир	лат. слово transortare – «переносить», «перекладывать». Приспособление для построения и измерения углов на чертеже.
Трансцендентный	лат. слово transcendens – «выходящий за пределы», «переходящий». Его впервые употребил немецк. ученый Г.Лейбниц (1686 г).
Трапеция	греч. слово trapezion – «столик». Заимств. в 18 в. из лат. яз., где trapezion – греч. Это четырехугольник, у которого две противоположные стороны параллельны. Т. встречается впервые у древнегреческого ученого Посидония (2 век до н. э.).
Триангулированная	лат. слово triangulum – «треугольник».
Тригонометрия	греч. слова trigonon – «треугольник» и metreo – «измеряю». Заимств. в 18 в. из ученой латыни. Раздел геометрии, в котором изучаются тригонометрические функции и их приложения к геометрии. Т. впервые встречается в заглавии книги немецкого ученого Б.Титиска (1595 г.).
Триллион	франц. слово trillion. Заимств. в 18 в. из франц. яз. Число с 12 нулями, т. е. 10^{12} .

Трисекция угла лат. слова **tri** – «три» и **section** – «разрезание», «**рассечение**». Задача о разделении угла на три равные части.

Трохоида греч. слово **trochoeides** – «колесообразный», «**круглый**». Плоская трансцендентная кривая.

У

Угол лат. слово **angulus** – «**угол**». Геометрическая фигура, состоящая из двух лучей с общим началом.

Уникурсальный лат. слова **unus** – «**один**», **cursus** – «**путь**». Маршрут обхода всех ребер построенного графа, при котором ни одно ребро не проходит дважды.

Ф

Факториал (k) лат. слово **factor** – «**множитель**». Впервые появился у французского математика Луи Арбогаста. Обозначение k ввел немецк. математик Кретьен Крамп.

Фигура лат. слово **figura** – «**внешний вид**», «**образ**». Т. применяемый к разнообразным множествам точек.

Фокус лат. слово **focus** – «**огонь**», «**очаг**». Расстояние до данной точки. Арабы называли параболу «зажигательным зеркалом», а точку, в которой собираются солнечные лучи – «местом зажигания». Кеплер в «Оптической астрономии» перевел этот Т. словом «фокус».

Формула лат. слово **formula** – «**форма**», «**правило**». Это комбинация математических знаков, выражающая какое-либо предложение.

Функция лат. слово **functio** – «**исполнение**», «**совершение**». Одно из основных понятий математики, выражающее зависимость одних переменных величин от других. Т. впервые появляется в 1692 г. у немецк. ученого Г.Лейбница притом не в современном понимании. Т., близкий к современному встречается у швейцарского ученого И.Бернулли (1718 г.). Обозначение функции $f(x)$ ввел российский ученый Л.Эйлер (1734 г.).

Х

- Характеристика** греч. слово **character** – «признак», «особенность». Целая часть десятичного логарифма. Т. был предложен австрийским ученым Г.Бригсом (1624 г.).
- Хорда** греч. слово **horde** – «струна», «тетива». Отрезок, соединяющий две точки окружности.

Ц

- Центр** лат. слово **centrum** – «острие ножки циркуля», «колющее орудие». Заимств. в 18 в. из лат. Середина чего-либо, например круга.
- Циклоида** греч. слово **kukloides** – «кругообразный». Кривая, которую описывает отмеченная точка окружности, катящаяся без скольжения по прямой.
- Цилиндр** греч. слово **kilindros** – «валик», «каток». Заимств. в 18 в. из нем. яз., где *zylinder* – лат., но восходящее к греч. *kylindros*. Это тело, ограниченное цилиндрической поверхностью и двумя параллельными плоскостями, перпендикулярными ее оси. Т. встречается у древнегреческих ученых Аристарха, Евклида.
- Циркуль** лат. слово **circulus** – «круг», «обод». Заимств. в первой трети 19 в. из лат. яз. Прибор для вычерчивания дуг, окружностей, линейных измерений.
- Циссоида** греч. слово **kissoeides** – «плющевидный». Алгебраическая кривая. Изобрел греческий математик Диоглес (2 век до н. э.).
- Цифры** лат. слова **cifra** – «цифра», происходящего от арабск. слова «сифр», означающего «нуль».

Ч

- Числитель** число, показывающее из скольких частей составлена дробь. Т. впервые встречается у византийского ученого Максима Плануда (конец 13 века).
- Число π** (от нач. буквы греч. слова **perimetron** – «окружность», «периферия»). Отношение длины окружности

к ее диаметру. Впервые появилось у У.Джонса (1706 г.).
Стало общепринятым после 1736 года. $\pi = 3,141592653589793238462\dots$

Ш

Шкала лат. слово *scalae* – «ступень». Последовательность чисел, служащая для количественной оценки каких-либо величин.

Э

Эвольвента лат. слово *evolvens* – «разворачивающий». Развертка кривой.

Экспонента лат. слово *exponentis* – «показывающий». То же, что и экспоненциальная функция. Т. ввел немецкий ученый Г.Лейбниц (1679, 1692).

Экстраполирование лат. слова *extra* – «сверх» и *polio* – «приглаживаю», «выправляю». Продолжение функции за пределы ее области определения, при котором продолженная функция принадлежит заданному классу.

Экстремум лат. слово *exstremum* – «крайнее». Это общее название максимума и минимума функции.

Эксцентриситет лат. слова *ex* – «из», «от» и *centrum* – «центр». Число, равное отношению расстояния от точки конического сечения до фокуса к расстоянию от этой точки до соответственной директрисы.

Эллипс греч. слова *ellipsis* – «недостаток». Это овальная кривая. Т. ввел древнегреческий ученый Апполоний Пергский (260-190 вв. до н. э.).

Энтропия греч. слово *entropia* – «поворот», «превращение».

Эпициклоида греч. слова *epi* – «над», «на» и *kykloides* – «кругообразный». Это плоская кривая, описываемая точкой окружности.

Таблица возникновения основных математических знаков.

Знак	Его значение	Кто ввел	Когда знак введен
+	сложение	Я. Видман	Конец 15 в.
-	вычитание	Я. Видман	Конец 15 в.
*	умножение	У.Оутред	1631
.	умножение	Г.Лейбниц	1698
:	деление	Г.Лейбниц	1684
$a^2, a^3, \dots a^n$	степени	Р.Декарт	1637
$\sqrt{\quad}$	корень	Х.Рудольф, А.Жирор	1525, 1629.
Log, log	логарифм	И.Кеплер	1624
sin	синус	Б.Кавальери	1632
cos	косинус	А.Эйлер	1748
tg	тангенс	А.Эйлер	1753
arcsin, arctg	Арксинус, арктангенс	Ж.Лагранж	1772
dx, ddx,...d ² x	Дифференциал	Г. Лейбниц	1675
$\int ydx$	Интеграл	Г.Лейбниц	1675
$\frac{Dx}{dy}$	Производная	Г.Лейбниц	1675
$\int$	Опред.интеграл	Ж.Фурье	1819-1822
Σ	Сумма	Л.Эйлер	1755
k	Факториал	Х.Крамп	1803
Lim	Предел	У.Гамильтон	1853

$\lim, \lim_{n \rightarrow \infty}$	Предел	Многие математики	Нач.20 в.
$f(x)$	Функция	И.Бернулли, Л.Эйлер	1718, 1734
∞	Бесконечность	Дж.Валлис	1655
π	Отношение длины окружности к диаметру	У.Джонс, Л.Эйлер	1706, 1736
i	Корень квадратный из -1	Л.Эйлер	1777
x, y, z	Неизвестные величины	Р.Декарт	1637
$\rightarrow$	Вектор	О.Коши	1853
$=$	Равенство	Р.Рекорд	1557
$><$	Больше, меньше	Т.Гарриот	1631
$\equiv$	Сравнимость	К.Гаусс	1801
$\parallel$	Параллельность	У.Оутред	1677
$\perp$	Перпендикулярность	П.Эригон	1634
Арабские цифры	Матем. знаки	Индийские математики	5 век
$/x/$	Модуль	К.Вейерштрасс	
Римские цифры	Матем. знаки	Русские математики	5 век до н. э.
$\leq \geq$	Нестрогие неравенства	П.Буге	1734
$[]$	Квадратные скобки	Р.Бомбелли	1550
$()$	Круглые скобки	Н.Тарталья	1556
$\{ \}$	Фигурные скобки	Ф.Виет	1593
ℓ	Основание натур.логарифмов	Л.Эйлер	1736
$\equiv$	Знак тождества	Б.Риман	1857
$\cap$	Пересечение	Дж.Пеано	1895

Список сокращений:

Америк. – американский

Англ. – английский

Араб. – арабский

Вертик. – вертикальный

Греч. – греческий

до н. э. – до нашей эры

Др. – древний

др. – другие

Древнегреч. – древнегреческий

Др.- рус. – древнерусский

Заимств. – заимствовано

Итал. – итальянский

Лат. – латинский

Матем. – математический

Немецк. – немецкий

Позднелат. – позднелатинский

Русс. – русский

Ст.-сл. – старославянский

суф. – суффикс

т. е. – то есть

тригонометр. – тригонометриче-
ский

Яз. – язык

Франц. – французский

Литература:

1. Азимов А. Язык науки. - М.: «Мир», 1985 г.
2. Алгебра: Учеб. для 7 кл. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. Под ред. С.А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2000.
3. Алгебра и нач. анализа: Учеб. для 10-11 кл. / А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов и др. Под ред. М.В. Волкова. - М.: Просвещение, 1997.
4. Алгебра и нач. анализа: Учеб. для 10-11 кл. сред. шк. Под ред. Башмакова - М.: Просвещение, 1993.
4. Большая школьная энциклопедия. 6-11 кл. - М.: «Олма-пресс», 2000.
5. Большой энциклопедический словарь. - М.: Большая российская энциклопедия, 1998.
6. Виленкин Н.Л., Шибасов Л.П., Шибасова З.Ф. За страницами учебника математики. - М.: Просвещение, 1996.
7. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. «Санкт - Петербургский оркестр», 1994.
8. Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. ср. шк. / Атанасян Л.С. и др. - М.: Просвещение, 1993.
9. Глейзер Г.И. История математики в школе: 4-6 классы. - М.: Просвещение, 1981.
10. Земляков А.Н. Геометрия в 9 кл. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1988.
11. Земляков А.Н. Геометрия в 11 кл. Пособие для учителя. - М.: Просвещение, 1991.
12. Клименченко Д.В. Задачи по математике для любознательных: Кн. для уч-ся 5-6 кл. - М.: Просвещение, 1992.
13. Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. - М.: Просвещение, 1993.
14. Кушнир. Математическая энциклопедия. - ООО «Астарта», 1995.
15. Математика в понятиях, определениях и терминах Ч.1. Под ред. Сабина Л.В.. - М.: Просвещение, 1978.
16. Математика в понятиях, определениях и терминах Ч.2. Под ред. Сабина Л.В.. - М.: Просвещение, 1982.
17. Математика: Учеб. для 5 кл. / Дорофеев Г.В. и др.; под ред. Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф.. - М.: Просвещение, 1994.
18. Математика: Учеб.-собеседник для 5 кл. / Шеврин Л.Н., Волков М.В. - М.: Просвещение, 1994.
19. Математика: Школьная энциклопедия / Никольский С.М. - М.: Большая Российская энциклопедия; Дрофа, 1997.
20. Математический энциклопедический словарь / Прохоров Ю.В.. - М., 1988.
21. Математическая энциклопедия / Виноградов И.М., т.5 - М.: Советская энциклопедия, 1985.

22. Минковский В.Л. За страницами учебника математики: для 9-10 кл.- М.: Просвещение, 1983.
23. Нагибин Ф.Ф., Канин Е.С. Математическая шкатулка: Пособие для учащегося 4-8 кл. - М.: Просвещение, 1988.
24. Савин А.П. Энциклопедический словарь юного математика - М.: Педагогика, 1989.
25. Современный словарь иностранных слов. - СПб.: Дуэт, 1994.
26. Шанский И.М., Боброва Т.А. Этимологический словарь русского языка. - М.: 1994.
27. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / М. Аксенова / - М.