

Математика и поэзия

Математик, который не является
отчасти поэтом, никогда не достигнет
совершенства в математике.

К. Вейерштрасс

**Ибрагимова Анифе
Ришатовна,
преподаватель математики
высшей
квалификационной
категории.**

2017 г.

“Это наука, требующая наиболее фантазии, нельзя быть математиком, не будучи в то же время поэтом в душе”. (С.В.Ковалевская)

- Цель урока:
показать, что
учёным не чужда
поэзия, а поэтам



- Задачи:
заинтересовать студентов,
привлечь их внимание к
математике;
рассказать о великих
математиках и поэтах.



Омар Хайям

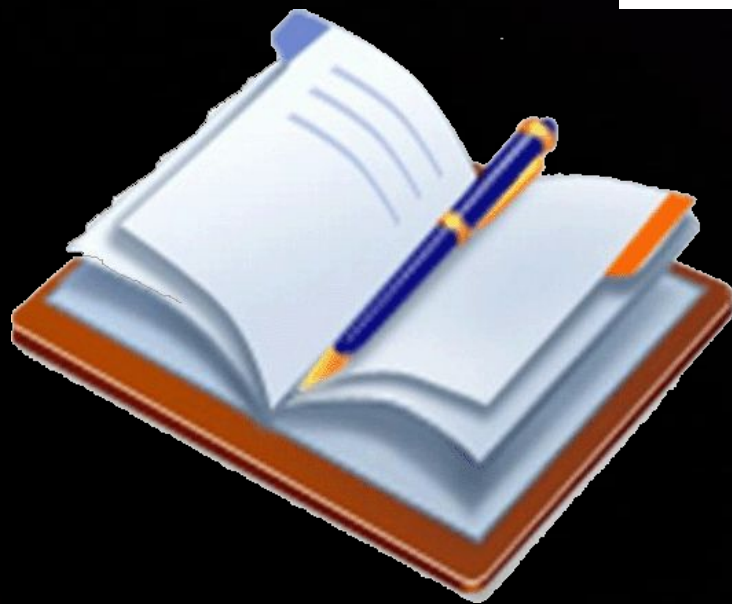


ЛОБАЧЕВСКИЙ
Николай Иванович
1792-1856

Софья Васильевна
Ковалевская (1850-1891)

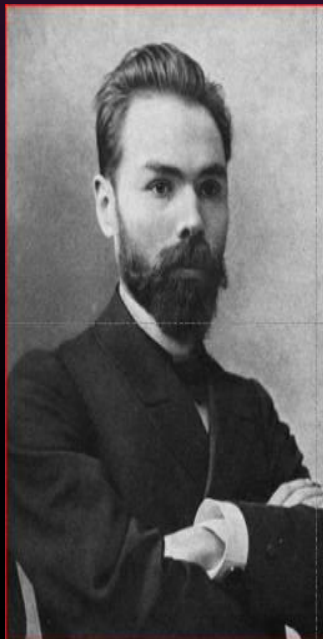


Рене Декарт
(1596 — 1650)





Михаил Васильевич
ЛОМОНОСОВ
(1711—1765)



Валерий Яковлевич
Брюсов
(1873 - 1924)

Блок А.А.



MyShared

М.Ю.Лермонтов
1814-1841 г.г.



А.С.Пушкин

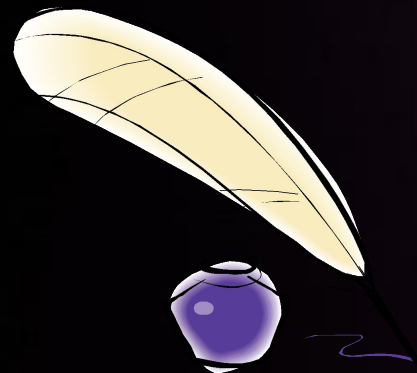


Александр
Сергеевич Пушкин
(06.06.1799 года -
10.02.1837 года) -
величайший русский
поэт и писатель,
родоначальник новой
русской литературы.

Омар Хайям

- Замечательный поэт, завершил построение геометрической теории кубических уравнений. Математики стран ислама уделяли большое внимание развитию численных методов решения уравнений. Они были необходимы для развития астрономии, которая основывалась не только на наблюдениях, но и на вычислениях с использованием тригонометрических таблиц. Параллельно с занятиями наукой Хайям создавал свои четверостишия (“Рубаи”). Научные труды Хайям писал на арабском языке, стихотворения на персидско-таджикском наречии.

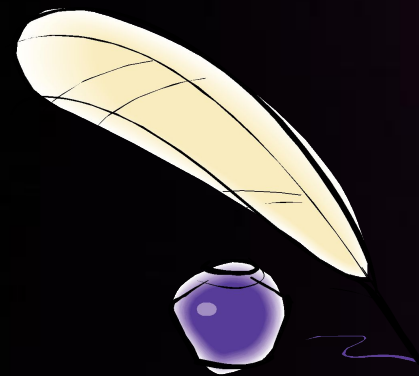
«О тайнах сокровенных невеждам не кричи,
И бисер знаний ценных перед глупым не мечи,
Будь скуп в речах и прежде взгляни, с кем говоришь,
Лелей свои надежды, но прячь от них ключи.
То, что судьба тебе решила дать,
Нельзя ни увеличить, ни отнять.
Заботься не о том, чем не владеешь,
А от того, что есть, свободным стать.»



Михаил Васильевич Ломоносов (1711–1765)

- Величайший химик, физик, геолог и в то же время историк, языковед и даже поэт. Ломоносов был крупнейшим русским поэтом-просветителем 18 в.
- Ломоносов глубоко понимал значение математики для изучения других наук и для развития ума. “А математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит”. В 1755 во многом благодаря усилиям Ломоносова был основан первый в России Московский университет, который ныне носит его имя.

О вы, которых ожидает
Отечество от недр своих
И видеть таковых желает,
Каких зовет от стран чужих,
О, ваши дни благословенны!
Дерзайте ныне ободрены
Раченьем вашим показать,
Что может собственных
Платонов
И быстрых разумом Невтонов
Российская земля рожать.



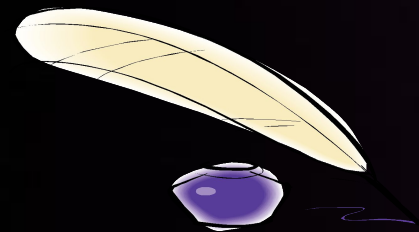
Брюсов Валерий Яковлевич (1873-1924)

- Русский поэт, прозаик, драматург, основоположник символизма, критик, переводчик, литературовед. Видный представитель символизма в поэзии начала XX века. В. Я. Брюсов изучал статистические закономерности в произведениях поэзии. Он писал: “Математику как олицетворение рассудочности обычно противопоставляют поэзии, постигающей мир иными, не рассудочными средствами”.

- Числа

«Мечтатели, сивиллы и пророки,
Дорогами, запретными для мысли,
Проникли – вне сознания – далеко,
Туда, где светят царственные числа.
Предчувствие разоблачает тайны,
Проводником нелицемерным светит:
Едва откроется намек случайный,
Объемлет нас не предсказанный
трепет...»

Вам поклоняюсь, вас желаю, числа,
Свободные, бесплатные, как тени,
Вы радугой связующей повисли
К раздумьям с вершины вдохновенья!»

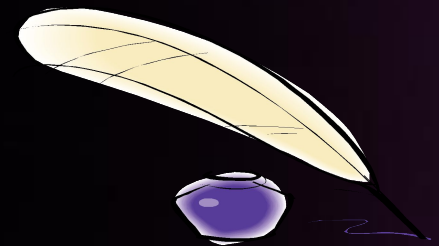


Михаил Юрьевич Лермонтов

- Был большим любителем математики и в своих вольных переездах из одного места службы в другое всегда возил с собой учебник математики.

Таким образом, он одно время исключительно занимался математикой. Однажды, приехав в Москву к Лопухину, Лермонтов заперся в кабинете и до поздней ночи сидел над решением какой-то математической задачи. Не решив ее, Лермонтов, измученный, заснул. Задачу эту он решил во сне. Ему приснилось, что пришел какой-то математик и подсказал ему решение задачи. Он даже нарисовал портрет этого математика. Оказалось, что он очень похож на изобретателя логарифмов – шотландского математика Джона Непера (1550–1617). Портрет фантастического математика, написанный кистью Лермонтова, после Великой Октябрьской революции поступил Пушкинский Дом Академии наук, где и хранится в настоящее время.

- Поэт придумывал «математические фокусы» и загадывал их. Вот одна из его забав:
- Задумайте число
- Прибавьте к нему 25
- Прибавьте к результату еще 125
- Отнимите 36
- Из результата вычтите задуманное число
- Умножьте результат на 5
- Полученное число разделите на 2
- После всех преобразований Лермонтов говорил, что ответ он знает, а именно 285.
- Например: задуманное число 4
- $4 + 25 = 29$; $29 + 125 = 154$; $154 - 36 = 118$; $118 - 4 = 114$; $114 \cdot 5 = 570$; $570 : 2 = 285$.



Александр Сергеевич Пушкин

- Математика ему не давалась с детства и поэтому он её не любил. Кажется, что свидетельств его современников более чем достаточно для того, чтобы сделать вывод о неприязненном отношении Пушкина к математике в течение всей его непродолжительной жизни. На самом деле это неверно.

В наши дни литературные журналы не помещают научных статей на своих страницах, а по заказу Пушкина князь П.Б. Козловский писал математические статьи для его журнала «Современник». В библиотеке Пушкина имелись сочинения по теории вероятностей. Существует предположение, что Пушкин встречался с Лобачевским в Казани в доме профессора Казанского университета К.Ф.Фукса в 1833 году.

- Сам А.С.Пушкин был страстным игроком в карты. Возможно, что страсть Пушкина к картам являлась дополнительной причиной его повышенного интереса к этой науке.

- “Вдохновение нужно в поэзии, как в геометрии”. «У каждого свой исходный постулат, на котором построена его геометрия жизни. Нужно только пристальнее приглядеться к человеку, определить этот исходный постулат и тогда всё станет ясно, все поступки окажутся логически обоснованными. Можно даже наперёд предсказать, как поступит тот или иной человек».



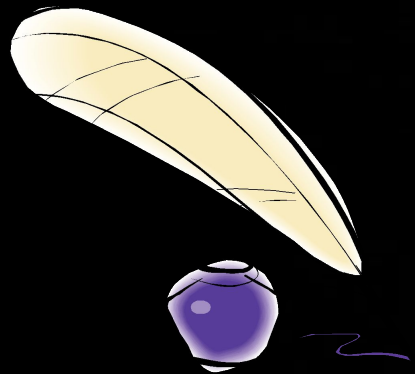
Софья Васильевна Ковалевская

- «Принцесса науки» Крупнейшим литератором и математиком была.
- Однако в течение нескольких лет Ковалевская не могла найти применения своим знаниям. Средств к существованию стало мало. Чтобы обеспечить себя, она писала стихи, повести, романы, критические статьи для журналов и газет. За выдающиеся заслуги Русская Академия наук избрала С. В. Ковалевскую своим членом – корреспондентом. Министр просвещения Франции присвоил ей почетное звание “Офицера просвещения”. Софья Васильевна Ковалевская говорит о математике так: “Это наука, требующая наиболее фантазии, нельзя быть математиком, не будучи в то же время поэтом в душе”. Этого звания удостоивались лишь некоторые. Вся ее прекрасная жизнь есть образец служения науке.
- «Если ты в жизни хоть на мгновенье
- Истину в сердце своём ощутил,
Если луч правды сквозь мрак и сомненье
- Ярким сияньем твой путь озарил:
- Что бы, в решенье своём неизменном,
- Рок ни назначил тебе впереди,
- Память об этом мгновенье священном
- Вечно храни, как святыню, в груди.
- Тучи сберутся громадой нестройной,
- Небо покроется чёрною мглой -
С ясной решимостью, с верой спокойной
- Бурю ты встреть и померься с грозой»

Рене Декарт

- Французский философ, математик, физик и физиолог. Заложил основы аналитической геометрии, дал понятия переменной величины и функции, ввел многие алгебраические обозначения. Он так проявил себя в литературном мастерстве, что занесён в ряд основателей французской прозы нового времени. Вообще-то он и начал свою творческую жизнь с поэзии и много работал в этом жанре. Увековечил он себя в области математики и философии, а всё же его последней работой была пьеса в стихах.

**Я мыслю, значит существую.
А если новых мыслей нет,
То значит, я живу впустую.
Вот, древней мудрости, ответ.
Откуда взяться свежей мысли?
Ведь дни проходят чередой.
Работа. Дом. Мозги зависли.
А быт наполнен лишь едой.
А если раз в году собрался
В театр, в гости, на концерт,
То там настолько раззевался,
Что просто стыдно, спасу нет.
Всё дело в том, что по Декарту,
Раз мыслишь, значит ты живёшь.
А как живёшь? Сегодня, завтра,
Нет улучшений ни на грош.**



Заключение

- Подведя итог всему вышесказанному, следует заметить, что могущество и красота математической мысли – в предельной чёткости её логики, изяществе её конструкций, искусном построении абстракций. И вместе с тем математические высказывания – определения, теоремы, формулы – сопоставлены с поэзией по силе воздействия на воображение, по целенаправленной плотности языка. Посредством гармонии ритма точных слов, образов и рифмы стихотворения приобретают эмоциональность, звучность, красоту. А ритм, гармония и даже стиль произведения подвластны математике. Именно математика показывает и доказывает неопровержимыми числами, что настоящая поэзия неисчерпаема и неповторима.
- Имея в виду, что истинный поэт должен обладать такими «математическими» качествами, как точность и лень восприятия и выражения мыслей, известный американский писатель Эдгар По сказал:

«Поэт тем талантливее, чем более математичен его дар».

Вывод:

- В представлении многих, учёные – полуабстрактные существа, «сухари», погружённые в свою науку и ничем другим не интересующиеся.
- Однако большое математическое дарование нередко сочетается с проявлением творческого интереса к поэзии. История «великих жизней» даёт тому немало подтверждений. Исследовав лишь немногие из них, становится ясно, что знаменитые математики писали стихи, а великим поэтам была не чужда математика.
- Математика – точная, абстрактная и строгая наука. Некоторые ошибочно думают - говорила великий русский математик-женщина С. Ковалевская, что математика - это сухая наука. Они смешивают математику с арифметикой, в которой проводятся вычисления, порой трудные и скучные, с числами. Но для того чтобы быть настоящим математиком, добавила С.Ковалевская, нужно быть поэтом в душе.

Литература:

- 1. Большая энциклопедия «Кирилл и Мефодий »
[/www.KM.ru/](http://www.KM.ru/) 1996-2004.
- 2. Энциклопедия для детей. Математика / Ред. Коллегия:
М. Аксёнова, В. Володин – М.: «Аванта +» , 1998.
- 3. Еженедельная учебно–методическая газета
«Математика». Издательский дом «Первое сентября»
www.1september.ru
- 4. « Великие жизни в математике» Б. А. Кодемский . М: «
Просвещение» 1995.5.
- Сайты Интернета.

спасибо за внимание!

