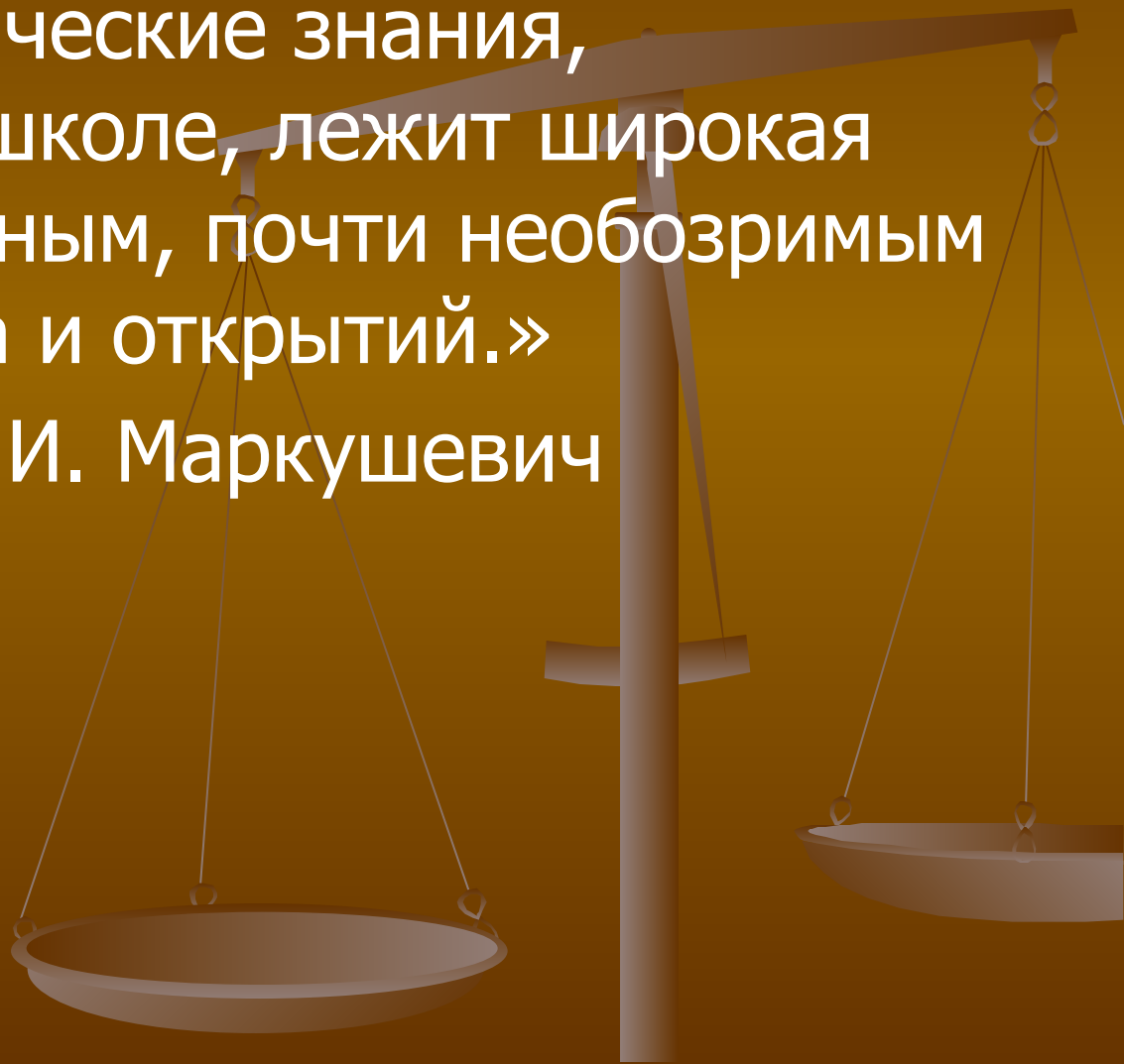


Вклад русских математиков в изучении математики в школе

«Через математические знания,
полученные в школе, лежит широкая
дорога к огромным, почти необозримым
областям труда и открытий.»

А. И. Маркушевич



Алексей Николаевич Крылов

1863-1945



Правило Крылова

В 1942г писал:

«Во всех справочниках, как в русских, так и в иностранных, рекомендуемые приемы численных вычислений могут служить образцом, как эти вычисления делать не надо... Вычисление должно производиться с той степенью точности, которая необходима для практики, причем всякая неверная цифра составляет ошибку, а всякая лишняя цифра – половину ошибки.»

Правило:

«Приближенное число следует записать так, чтобы все цифры, кроме последней, были бы надежными» т.е. верными.

Пример:

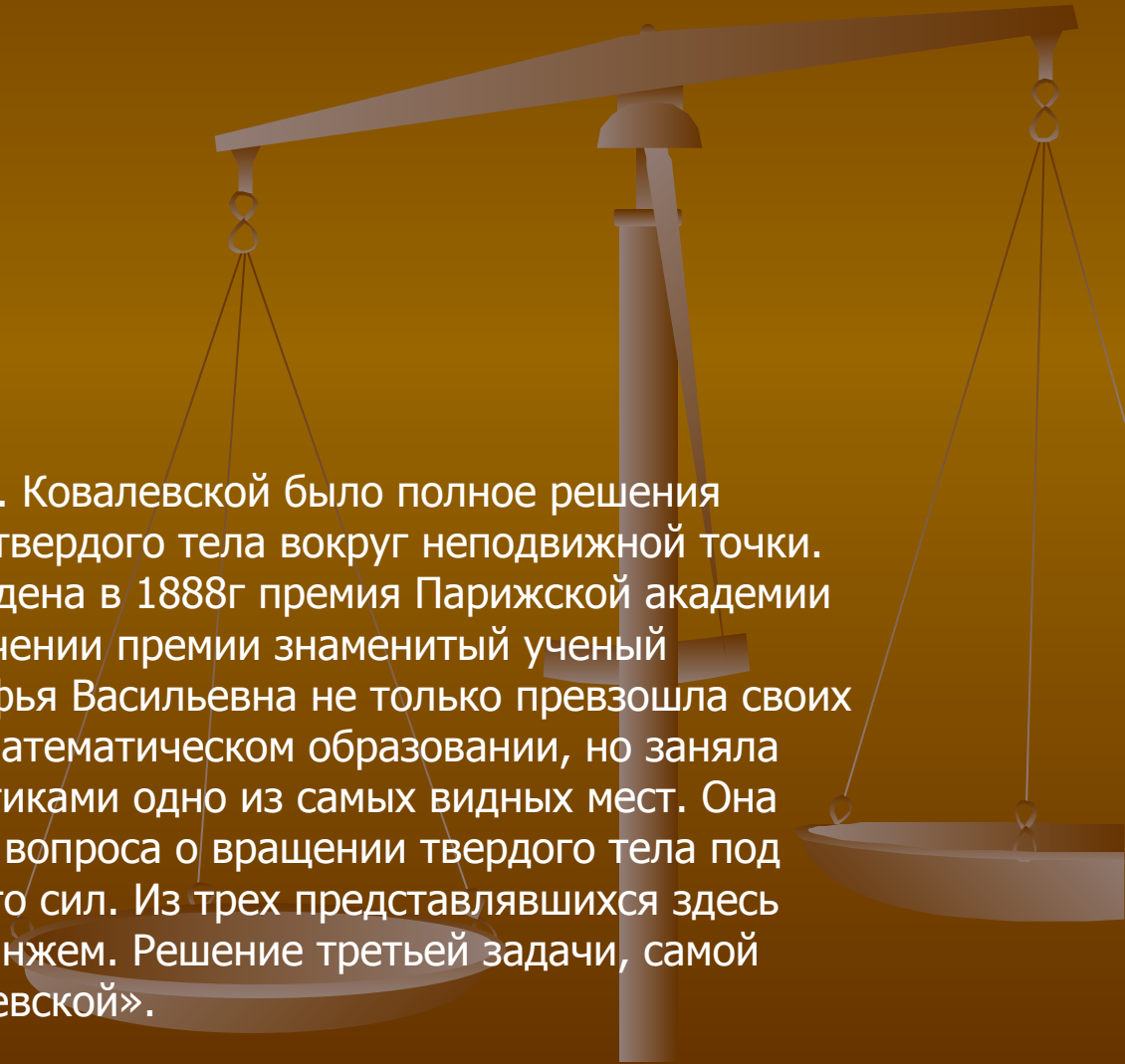
Записывая 142,35, мы должны быть уверенными в том, что абсолютно верна не только целая часть дроби, но и три десятых. Сомнительным может быть только число сотых-5.

Софья Васильевна Ковалевская

1850-1891

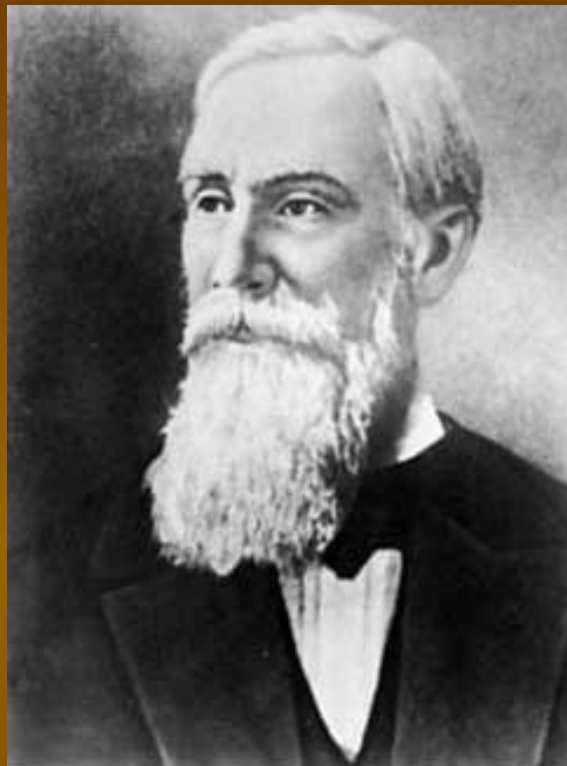


Самой важной научной работой С. Ковалевской было полное решения задачи о вращении тяжелого твердого тела вокруг неподвижной точки. За эту работу ей была присуждена в 1888г премия Парижской академии наук. При торжественном вручении премии знаменитый ученый Э. Дюбуа-Раймон сказал: «Софья Васильевна не только превзошла своих немногих предшественниц в математическом образовании, но заняла между современными математиками одно из самых видных мест. Она получила премию за решение вопроса о вращении твердого тела под влиянием действующих на него сил. Из трех представлявшихся здесь задач две были решены Лагранжем. Решение третьей задачи, самой сложной, принадлежит Ковалевской».



Пафнутий Львович Чебышев

1894



ТЕОРИЯ ПРОСТЫХ

Чебышев впервые после Эвклида существенно развил учение о простых числах. По теории Чебышева характер последовательности простых чисел в натуральном ряду свидетельствует об исключительно сложной закономерности простых чисел.

Работы Чебышева в области теории чисел выдвинули его в первые ряды величайших математиков XIX в.



Михаил Васильевич Остроградский

1801-1861



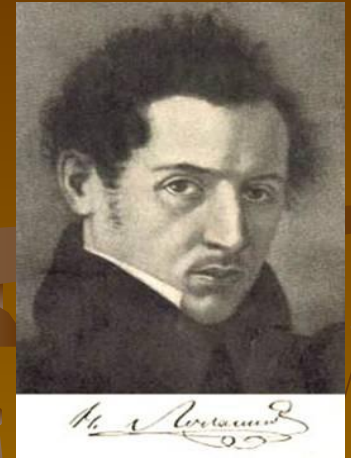
Основные работы относятся к математическом анализу и механике, теории упругости и магнетизма, к алгебре и теории чисел. Остроградский уделял особое внимание тем математическим работам, которые могли быть использованы в практической деятельности человека.

В 1830 г. Остроградский стал членом Петербургской академии наук.



Николай Иванович Лобачевский

1802-1856



Биография

Н.И. Лобачевский родился в Ардатовском районе Нижегородской губернии. Его родителями были Иван Михайлович Лобачевский (чиновник в геодезическом департаменте) и Прасковья Александровна Лобачевская. В 1800 году после смерти отца мать вместе с семьёй переехала в Казань. В Казани же Лобачевский окончил гимназию (1802—1807), а затем и Казанский государственный университет (1807—11). Большое влияние во время обучения в университете на Лобачевского оказал Мартин Бартелс (Johann Christian Martin Bartels) — друг и учитель великого немецкого математика Карла Фридриха Гаусса.

Во время учёбы Н.И. Лобачевский обнаружил выдающиеся способности и по окончании университета получил степень магистра по физике и математике (1811) и был оставлен при университете. В 1814 стал адъюнктом, в 1816 — экстраординарным и в 1822 — ординарным профессором. Лобачевский был ректором Казанского университета в период с 1827 по 1846 годы. В 1846 году он отошёл от административной работы по причине здоровья. В университете Лобачевский лично обучал студентов физике, математике и астрономии.

В 1832 Лобачевский женился на Варваре Алексеевне Моисеевой. У них родилось семеро детей.

Математические результаты

Сохранились студенческие записи лекций Лобачевского (от 1817), где им делалась попытка доказать постулат параллельности Евклида, но в рукописи учебника «Геометрия» (1823) он уже отказался от этой попытки. В «Обозрениях преподавания чистой математики» на 1822/23 и 1824/25 Лобачевский указал на «до сих пор непобедимую» трудность проблемы параллелизма и на необходимость принимать в геометрии в качестве исходных понятия, непосредственно приобретаемые из природы.

7 февраля 1826 Лобачевский представил для напечатания в Записках физико-математического отделения сочинение: «Сжатое изложение начал геометрии со строгим доказательством теоремы о параллельных» (на французском языке). Но издание не осуществилось. Рукопись и отзывы не сохранились, однако само сочинение было включено Лобачевским в его труд «О началах геометрии» в журнале «Казанский вестник» (1829—1830), явившийся первой в мировой литературе публикацией по неевклидовой геометрии или Геометрии Лобачевского.

Лобачевский считает аксиому параллельности Евклида как произвольное ограничение. С его точки зрения это требование слишком жёсткое, ограничивающее возможности теории, описывающей свойства пространства. Он заменяет эту аксиому требованием более широким и общим, именно: на плоскости через точку, не лежащую на данной прямой, проходит более чем одна прямая, не пересекающая данную (по существу не менее чем одна, если учесть предельный случай).

Разработанная Лобачевским новая геометрия существенно отличается от евклидовой геометрии, но при больших значениях входящей в формулы некоторой постоянной **R** (радиус кривизны пространства) отклонение становится незначительным.

Однако научные идеи Лобачевского не были поняты современниками. Его труд «О началах геометрии», представленный в 1832 советом университета в Академию наук, получил у М.В.Остроградского отрицательную оценку. Но Лобачевский не прекратил разработки своей геометрии. Его работы появлялись в 1835—1838, а в 1840 в Германии вышла его книга «Геометрические исследования» (на немецком языке).

Лобачевский не был единственным исследователем в этой новой области математики. Венгерский математик Я.Большаи независимо от Лобачевского в 1832 году опубликовал свой труд на тему неевклидовой геометрии. Интересно, что великий немецкий математик К.Ф.Гаусс также владел началами неевклидовой геометрии. Но из опасения встретить непонимание Гаусс не опубликовал свои исследования. Гаусс публично высоко оценил труды Лобачевского, и по его предложению Лобачевский был в 1842 избран членом-корреспондентом Гёттингенского учёного общества.

Лобачевский получил ряд ценных результатов и в других разделах математики: так, в алгебре он разработал новый метод приближённого решения уравнений, в математическом анализе получил ряд тонких теорем о тригонометрических рядах, уточнил понятие непрерывной функции и др.

Лобачевский умер непризнанным. Большую роль в признании трудов Лобачевского сыграли исследования Э. Бельтрами (1868), Ф. Клейна (1871), А. Пуанкаре (1883) и др. Казанский университет и физико-математическое общество провели большую работу по выявлению значения идей Лобачевского и изданию его геометрических сочинений. Широкое признание пришло к 100-летию юбилею Лобачевского — была учреждена международная премия (Медаль Лобачевского), в Казани открыт памятник (1896).