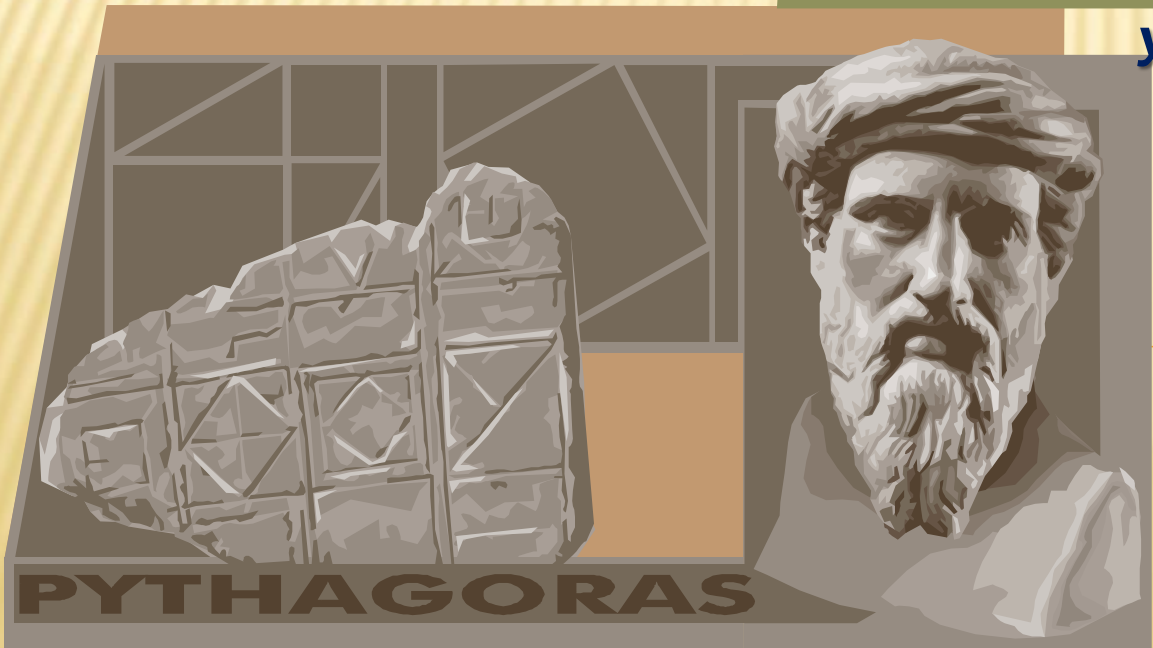




Видатні математики та їх відкриття.

Archimedes

Учитель Криворотова Н.П.



PYTHAGORAS



Descartes

ПІФАГОР 570 р. до н.е.

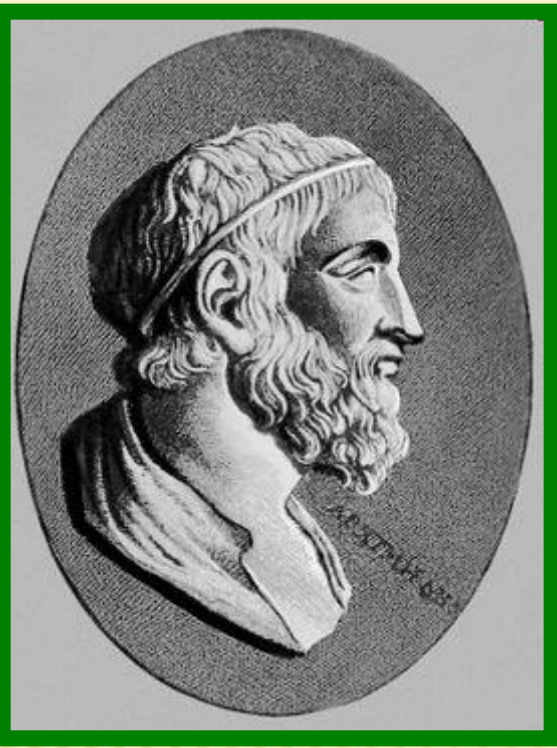
У сучасному світі Піфагор вважається великим математиком і космологом старовини. Античні автори нашої ери віддають Піфагору авторство відомої теореми: квадрат гіпотенузи прямокутного трикутника дорівнює сумі квадратів катетів.

Сучасні історики передбачають, що Піфагор не доводив теорему, але міг передати грекам це знання, відоме у Вавілоні за 1000 років до Піфагора (згідно з вавілонськими глиняними табличками із записами математичних рівнянь). Хоча сумніви в авторстві Піфагора існують, але вагомих аргументів, щоб спростувати його, немає.



«У день, коли Піфагор відкрив своє креслення знамените, славу він за нього жертву биками віддав»

АРХІМЕД



287 - 212 до н.е.



Архімед був одержимий математикою.

Він забував про їжу, абсолютно не піклувався про себе.

Роботи Архімеда відносилися майже до всіх областей математики того часу: йому належать чудові дослідження з геометрії, арифметики, алгебри. Кращим своїм досягненням він вважав визначення поверхні і об'єму кулі — завдання, яке до нього ніхто вирішити не міг. Архімед просив вибити на своїй могилі кулю, вписану в циліндр. Величезне значення для розвитку математики мало обчислене ним

Число π

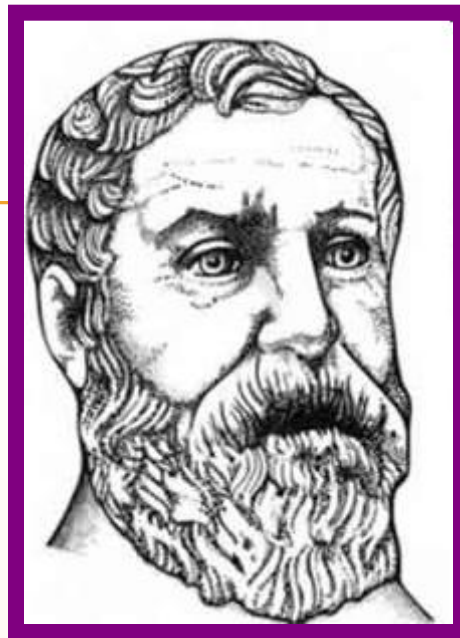
Герон Александрійський

Давньогрецький учений, математик, фізик, механік, винахідник. Математичні роботи Герона є енциклопедією античної прикладної математики. У кращій з них - "Метриці" - дані правила і формули для точного і наближеного обчислення площ правильних многокутників, об'ємів зрізаного конуса і піраміди, приводиться формула Герона для визначення площі трикутника за трьома сторонами, даються правила чисельного вирішення квадратних рівнянь і наближеного добування квадратного і кубічного коренів. Формула Герона дозволяє обчислити площу трикутника (S) за його сторонами a, b, c :

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

де p — півпериметр трикутника:

$$p = \frac{a + b + c}{2}$$



невідомо,
близько
I ст.

ДІОФАНТ III ст н.е.



Діофант - давньогрецький математик з Александрії. Про його життя немає майже жодних відомостей. Збереглася частина математичного трактату Діофанту "Арифметика" (6 кн. з 13) і уривки книги про багатокутні числа. У "Арифметиці", окрім викладу початків алгебри, приведено багато завдань, що зводяться до невизначених рівнянь різних степенів, і вказані методи знаходження вирішень таких рівнянь в раціональних додатніх числах.

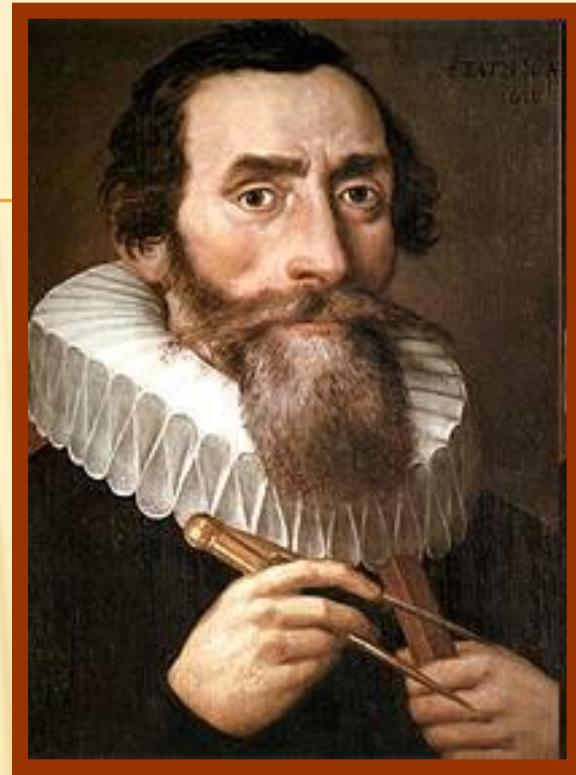
Для позначення невідомого і його степенів, обернених чисел, рівності і віднімання Діофант вживав скорочений запис слів. При множенні сум і різниць двох чисел застосовував правила знаків. Мав уявлення про від'ємні числа.



Ім'ям Діофанта названо два великі розділи теорії чисел – теорію діофантових рівнянь і теорію діофантових наближень.

Йоган Кéплер

Кеплер знайшов спосіб визначення об'ємів всіляких тіл обертання, який описав в книзі «Нова стереометрія винних бочок». Кеплер дуже детально проаналізував симетрію сніжинок. В ході астрономічних досліджень Кеплер вніс вклад до теорії конічних перетинів. Він склав одну з перших таблиць логарифмів. У Кеплера вперше зустрічається термін «середнє арифметичне». Кеплер вперше ввів найважливіше поняття нескінченно віддаленої точки. Він же ввів поняття фокусу конічного перетину і розглянув проектні перетворення конічних перетинів, у тому числі що міняють їх типи — наприклад, переводять еліпс в гіперболу.



1571 - 1630



1596-1650



Великий фізіолог І. П. Павлов поставив пам'ятник-бюст Декарту біля своєї лабораторії, тому що вважав його передвісником своїх досліджень.

Рене Декарт

Декарт далеко не відразу знайшов своє місце в житті. Дворянин за походженням, закінчивши колеж в Ла-флеші, він з головою поринає в світське життя Парижу, потім кидає все ради занять наукою. Декарт відводив математиці особливе місце в своїй системі, він вважав її принципи встановлення істини зразком для інших наук.

Головне досягнення Декарта-побудова аналітичної геометрії, в якій геометричні завдання перекладалися мовою алгебри за допомогою методу координат.

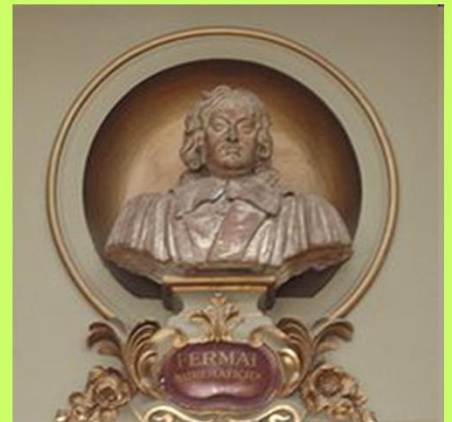
Він сформулював основну теорему алгебри: «число коренів рівняння алгебри дорівнює його степеню», доказ якої був отриманий лише в кінці XVIII ст

П'ЄР ФЕРМА

Французький математик, один з творців аналітичної геометрії і диференціального числення. Відкрив правило знаходження екстремуму за допомогою похідної. Автор багатьох теорем теорії чисел. Знаменита теорема Ферма з теорії чисел, яку Ферма сформулював без доведення, викликає інтерес до цих пір. З робіт Ферма почалася нова математична наука - теорія чисел.

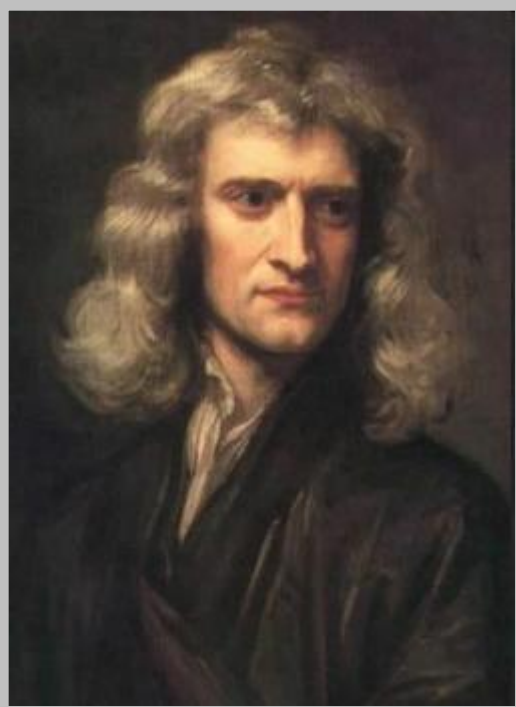


1601 - 1665



Бюст Ферма в тулузькому Капітолії

Ісаак Ньютон



1643 - 1727

Англійський фізик і математик.
Створив сучасну механіку (закони Ньютона) і відкрив закон всесвітнього тяжіння. У його головному творінні «Математичні початки натуральної філософії» дано математичне виведення основних фактів руху небесних тіл. Один з творців диференціального і інтегрального числення.



Шанована нащадками «Яблуна Ньютона».
Кембрідж, Ботанічний сад

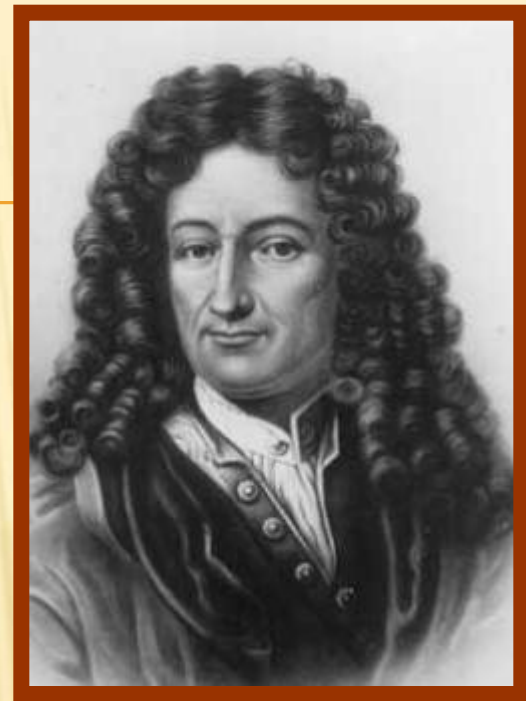


Ісаак Барроу.
Статуя в Трінті-коледжі.

*«Коли величина є максимальною
або мінімальною,
у цей момент вона
не тече ні вперед, ні назад...»*

Готфрід Вільгельм Лейбніц

Німецький математик, фізик, філософ, творець Берлінської академії наук. Основоположник диференціального і інтегрального числення, ввів велику частину сучасної символіки математичного аналізу. У роботах Лейбніца вперше з'явилися ідеї теорії алгоритмів.



1646 - 1716

*Попереджаю, щоб
остерігалися відкидати dx , -
помилка, яку часто допускають
і яка перешкоджає
просуванню вперед*

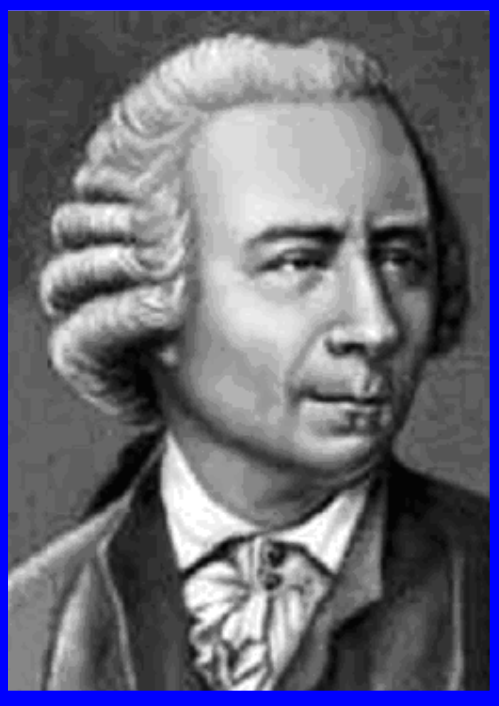
Г.В. Лейбніц



5 марок, 1966 г.
Німецька пам'ятна монета,
присвячена 250-літтю
смерті Готфріда Вільгельма Лейбніца

ЛЕОНАРД ЕЙЛЕР

Російський, німецький і швейцарський математик, що вніс значний вклад до розвитку математики, механіки, фізики, астрономії і ряду прикладних наук. Ейлер залишив найважливіші праці в найрізноманітніших галузях математики, механіки, фізики, астрономії і в ряді прикладних наук. Саме він створив декілька нових математичних дисциплін — теорію чисел, варіаційне числення, теорію комплексних функцій, диференціальну геометрію поверхонь, спеціальні функції.



1707-1783



Швейцарська банкнота з портретом молодого Ейлера

Йоганн Карл Фрідріх Га́усс

Німецький математик, астроном і фізик. Ще студентом написав «Арифметичні дослідження», що визначили розвиток Теорії чисел до нашого часу. У 19 років визначив, які правильні многокутники можна побудувати циркулем і лінійкою. Займався геодезією і обчислювальною астрономією. Створив теорію кривих поверхонь. Один з творців неевклідової геометрії.

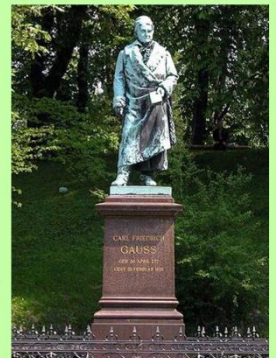
«Не вважати нічого зробленим, якщо ще дещо залишилося зробити»



1777 - 1855



Підпис Гаусса



Пам'ятник Гауссу в Брауншвейзі

ЕВАРИСТ ГАЛУА



1811 - 1832

За 20 років життя Галуа встиг зробити відкриття, що ставлять його на рівень найбільших математиків XIX століття. Вирішуючи завдання з теорії рівнянь алгебри, він заклав основи сучасної алгебри, вийшов на такі фундаментальні поняття, як група і поле (кінцеві поля носять назву полів Галуа).

Видатний французький математик, засновник сучасної алгебри. Він прожив двадцять років, всього п'ять років з них займався математикою. Математичні роботи, що обезсмертили його ім'я, займають ледве більше 60 сторінок.



Медаль
Евариста Галуа



Абель Нільс Хенрік

Норвезький математик. У алгебрі Абель знайшов необхідну умову для того, щоб корінь рівняння виражався «в радикалах» через коефіцієнти цього рівняння. Абель ретельно досліджував тему збіжності рядів, причому на вищому рівні строгості. Найважливіша теорема Абеля про інтеграли від функцій алгебри була опублікована лише по смертю. Лежандр назвав це відкриття «нерукотворним пам'ятником» Абелю.



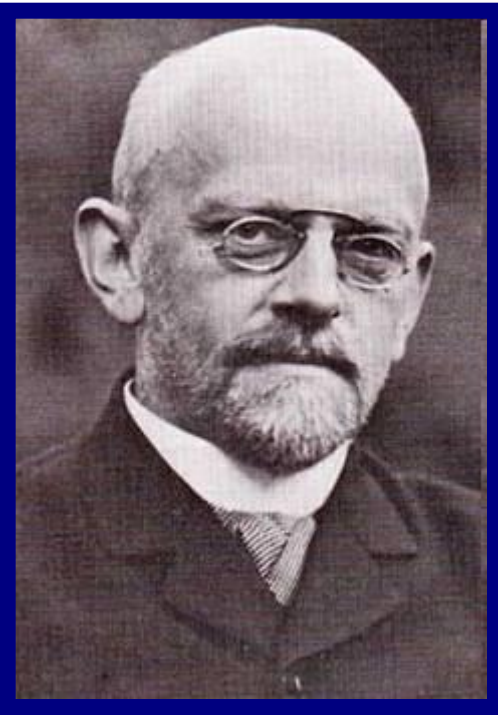
1802 - 1829

«Абель залишив математикам настільки багату спадщину, що їм буде чим займатися в найближчих 150 років»

Шарль Ерміт



У королівському парку в Осло стоїть скульптура казкового хлопця, що зневажає двох повержених чудовиськ: по цоколю йде напис "ABEL".



ДАВИД ГІЛЬБЕРТ

Видатний німецький математик-універсал, Засновник Геттінгемської Математичної школи. Гільберт завершив почате Евклідом. Йому належить глибоке узагальнення евклідової геометрії, він отримав найважливіші результати в математичній логіці.

1862 - 1943

Могила Гільберта в Геттінгені.
На ній висічений його улюблений афоризм:

WIR MÜSSEN WISSEN
WIR WERDEN WISSEN

(« Ми повинні знати. Ми знатимемо»)



*«Арифметичні знаки –
це записані
геометричні фігури,
а геометричні фігури –
це намальовані формули.»*

ДАВИД ГІЛЬБЕРТ

СОФІЯ ВАСИЛІВНА КОВАЛЕВСЬКА

Російський математик і механік, з 1889 р. член-кореспондент Петербурзької АН. Перша в Росії і в Північній Європі жінка-професор і перша в світі жінка-професор математики. Ковалевська відкрила третій класичний випадок вирішення завдання про обертання твердого тіла довкола нерухомої точки.

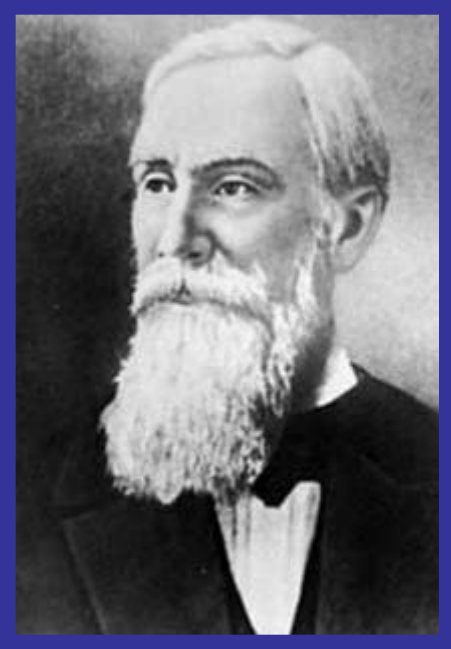
Довела існування аналітичного рішення задачі Коші для систем диференціальних рівнянь з окремими похідними, досліджувала завдання Лапласа про рівновагу кільця Сатурну, отримала друге наближення. Працювала також в області теорії потенціалу, математичної фізики, небесної механіки.



1850 - 1891



Бюст великого російського математика Софії Василівни Ковалевської на її малій батьківщині – в селі Полібіно Великолукського району Псковської області.



ПАФНУТІЙ ЛЬВОВИЧ ЧЕБИШЕВ

Російський математик, засновник Петербурзької математичної школи. Створив сучасну теорію наближень, отримав вагомні результати в теорії чисел і теорії вірогідності. Чебишев надавав дуже велике значення прикладним завданням і займався теорією механізмів.

1821 - 1894



Модель парової машини з «прямилком Чебишева» В 1873 р. на всесвітній виставці у Відні творці моделі удостоєні медалі "За здійснення винаходу академіка Чебишева".

«Зближення теорії з практикою дає найблагодотворніші результати, і не одна лише практика від цього виграє, самі науки розвиваються під впливом її.»

П.Л. ЧЕБИШЕВ

Леонтій Пилипович Магніцький

Російський математик, педагог.
Викладач математики в Школі
математичних і навігацких наук в
Москві.

Магницький Л.Ф. був автором першого
друкованого видання «Арифметики»
(1703) - зведення математичних знань того
часу.

У своїй "Арифметіке" Магницький Л.Ф. не
лише виклав правила виконання
основних арифметичних дій, але і
розглянув питання прикладної
арифметики, алгебри, геометрії,
тригонометрії, астрономії, геодезії і
навігації. У 14 років цей підручник був
освоєний Ломоносовим М.В., який назвав
цю книгу "брамами своєї ученості".



1669 - 1739

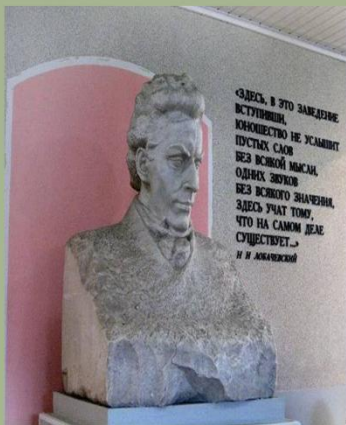


«Арифметика»

Микола Іва́нович Лобаче́вський



1792 - 1856



Бюст М. І. Лобачевського
в Нижньогородському університеті

Великий російський математик, творець геометрії Лобачевського, діяч університетської освіти і народної просвіти.

Лобачевський видав працю «Про початки геометрії», надруковану (1829—1830) в журналі «Казанський вісник». Ця праця стала першою в світовій літературі серйозною публікацією з неевклідової геометрії. У алгебрі він розробив новий метод наближеного вирішення рівнянь, в математичному аналізі отримав ряд тонких теорем про тригонометричні ряди, уточнив поняття безперервної функції.

МИХАЙЛО ВАСИЛЬОВИЧ ОСТРОГРАДСЬКИЙ

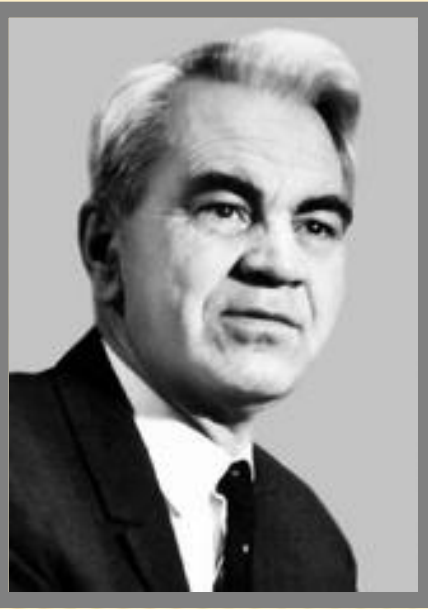
Російський і український математик і механік, визнаний лідер математиків Російської імперії середини XIX століття. Основні роботи Остроградського відносяться до прикладних аспектів математичного аналізу, механіки, теорії пружності і магнетизму, теорії вірогідності. Він вніс також вклад до алгебри і теорії чисел. Він не відмовлявся ні від якої математичної роботи, здатної принести практичну користь. Окрім наукових досліджень, Остроградський написав ряд чудових підручників із вищої і елементарної математики («Програма і конспект тригонометрії», «Керівництво початкової геометрії» та інші)



1801-1862



МСТИСЛАВ ВСЕВОЛОДОВИЧ КЕЛДИШ



Радянський учений в області математики, механіки, космічної науки і техніки, державний діяч, організатор науки, тричі Герой Соціалістичної Праці (1956, 1961, 1971), лауреат Ленінської і Державних премій, академік, президент Академії наук СРСР, автор глибоких досліджень в області математики, механіки, техніки. Міжнародне визнання Келдишу як математику принесли його роботи з теорії функцій комплексної змінної і її застосувань. Широко відомі також його роботи з теорії потенціалу і гармонійних функцій, по диференціальних рівняннях і обчислювальній математиці.

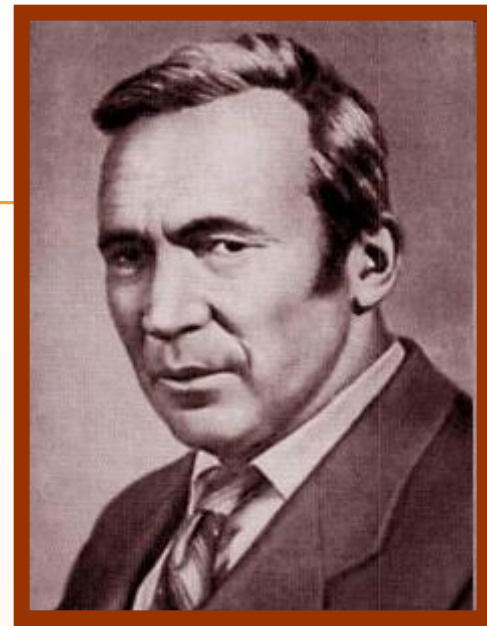
1911 - 1978



Пам'ятник Мстиславу Келдишу на Алеї Космонавтів в Москві. Відкритий 25 грудня 1981 року.

Колмогоров Андрій Миколайович

Доктор фізико-математичних наук, професор Московського Державного Університету (1931), академік Академії Наук СРСР (1939), лауреат Сталінської премії, Герой Соціалістичної Праці. Колмогоров — один з засновників сучасної теорії вірогідності, ним отримані фундаментальні результати в топології, математичній логіці, теорії турбулентності, теорії складності алгоритмів і ряді інших областей математики і її застосувань.



1903 - 1987

*«Узагальнення поняття часто
буває корисно
для досягнення його суті.»*

А.М.Колмогоров

