

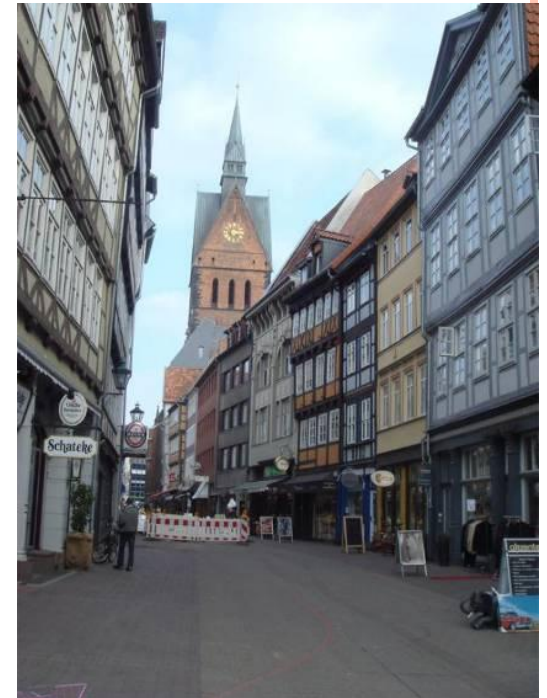
**ВЕЛИКИЙ МАТЕМАТИК**  
**ИОГАНН КАРЛ ФРИДРИХ ГАУСС-**  
**«КОРОЛЬ МАТЕМАТИКОВ»**



# НЕМЕЦКИЙ МАТЕМАТИК



Карл Фридрих Гаусс (1777-1855) — немецкий математик, астроном, геодезист и физик. Карл Гаусс родился 30 апреля 1777, Брауншвейг, ныне Германия. Скончался 23 февраля 1855, Геттинген, Ганноверское королевство, ныне Германия).



# ОДАРЕННОСТЬ С ТРЕХ ЛЕТ....



- Во всей истории математики нет никого, кто приблизился бы к Гауссу по ранней одаренности. Гаусс, хотя это кажется невероятным, показал свою одаренность, когда ему не было еще трех лет.

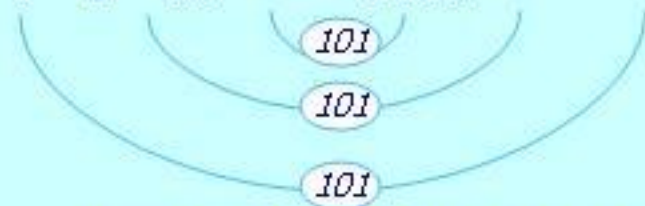




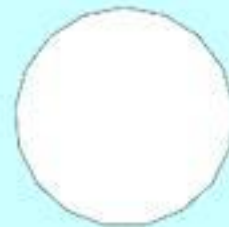
## КАРЛ ФРИДРИХ ГАУСС (1777-1855)

- Карл Гаусс в возрасте 3-х лет заметил ошибку, которую его отец сделал в расчетах при строительстве дома.
- В 7 лет предложил решение задачи, которое удивило учителя. Учитель едва закончил писать условие задачи, а Карл уже дал ответ.
- Позже Гаусс первым доказал, что правильный многоугольник можно построить циркулем и линейкой.
- Гаусс интересовался политикой, экономикой. Знал ряд древних европейских языков, любил литературу, Пушкина.

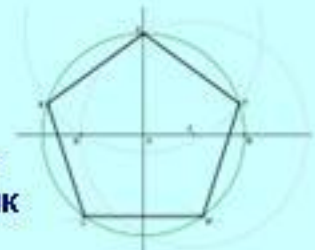
$$1 + 2 + \dots + 50 + 51 \dots + 99 + 100$$



соответственно, сумма равна  
 $50 * 101 = 5050$



Правильный  
17-ти угольник



Правильный  
5-ти угольник



# АРИФМЕТИКА

- На десятом году жизни, Гаусс начал проходить арифметику. Для Бютнера (их учителя) было легко дать детям длинную задачу на сложение, ответ к которой он мог найти по формуле в несколько секунд. Задача требовала выполнить сложение  $81\,297 + 81\,495 + 81\,693 + \dots + 100\,899$ , где каждое следующее число отличается от предыдущего на одну и ту же величину (в данном случае на 198)



# ПРАВИЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ



- Как только Бютнер дал задание, Гаусс подошел к его столу и положил на него свою грифельную доску с решением . На доске Гаусса было написано только одно число . До конца своих дней Гаусс любил рассказывать , что это единственное число , написанное им на доске, давало правильный ответ , а все остальные ученики ошиблись . Ему никто не показывал до этого , каким способом такие задачи решаются быстро . Как только способ известен, это очень просто, но для 10-летнего мальчика найти этот способ мгновенно не так уж и просто.



# ЮНЫЙ ГЕНИЙ



- Еще при жизни Гаусс был удостоен почетного титула «принц математиков». Школьные учителя были так поражены его математическими и лингвистическими способностями, что обратились к герцогу Брауншвейгскому с просьбой о поддержке, и герцог дал деньги на продолжение обучения в школе и в Геттингенском университете (в 1795-98).



# НЕЗАУРЯДНЫЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬ



- В 1795 году Карла Гаусса охватывает страстный интерес к целым числам. Незнакомый с какой бы то ни было литературой, он должен был все создавать себе сам. И здесь он вновь проявляет себя как незаурядный вычислитель, пролагающий пути в неизвестное.





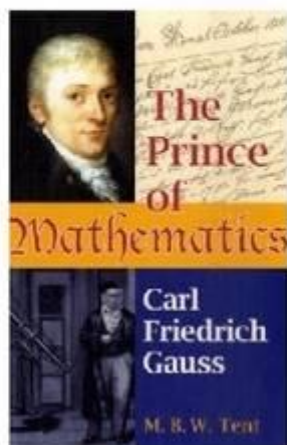
# «ЗОЛОТАЯ ТЕОРЕМА»

- Его необыкновенные вычислительные способности сильногодились. Занявшись непосредственно самими числами, он экспериментировал с ними, открывал по индукции глубокомысленные общие теоремы, доказательства которых даже ему стоили усилий.
- Именно таким способом он переоткрыл «жемчужину арифметики» — «золотую теорему» («*theorema aureum*»), к которой Эйлер также пришел индуктивно и которая известна как закон взаимности квадратичных вычетов.
- Гаусс был первым, кто доказал ее (попытка Лежандра доказать ее запятнана запутанностью).



# ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАУССА

**The Prince of Mathematics: Carl Friedrich Gauss by M. B. W. Tent**



[Great High Level Overview Of Gauss's Life](#)

A wonderfully narrated tale following the life of Carl Friedrich Gauss, the 18th century mathematician, from his prodigious childhood to his extraordinary achievements that earned him the title Prince of Mathematics. Along the way, the author introduces her young readers to a different culture, the era of small states in Germany where advancement on merits, such as Gauss, was supported by enlightened rulers, competing for intellectual excellence and economic advantage through scientific progress in their small states. Based on extensive research of original and secondary sources, the author has created a historical narrative that will inspire young readers and even curious adults with a story full of human touch and personal achievement.

**Personal Review: The Prince of Mathematics: Carl Friedrich Gauss by M. B. W. Tent**

This was a great overview of Gauss's life and career. I have an engineering background and used Gauss's mathematics during my college days and engineering work. This book was written so that one could read and appreciate it with a very limited understanding of algebra and trigonometry. I

Многие исследования Карл Гаусс не публиковал при жизни. Они сохранились в виде очерков, набросков, переписки с друзьями. Изучением этих трудов до Второй мировой войны занималось Геттингенское научное общество, которому удалось издать 12 томов сочинений Гаусса.



# НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАУССА



- Гаусс живо интересовался не только «чистой математикой», но и ее приложениями. В области прикладной математики он не только получил ряд важных результатов, но и создал новые направления в науке.



# СОВРЕМЕННОКИ О ГАУССЕ

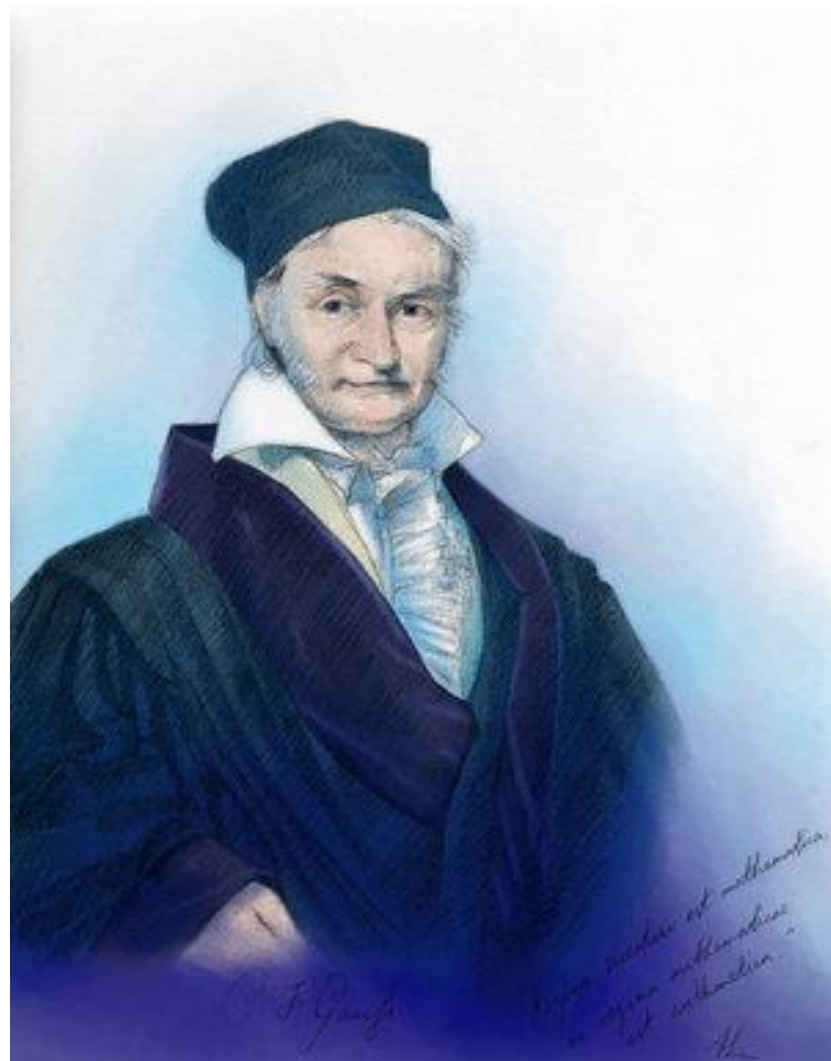


- Современники вспоминают Гаусса как жизнерадостного, дружелюбного человека, с отличным чувством юмора.





# ТРУДЫ НЕМЕЦКОГО МАТЕМАТИКА



- Труды Гаусса оказали большое влияние на развитие алгебры, теории чисел, дифференциальной геометрии, математической физики (принцип Гаусса), теории электричества и магнетизма, геодезии и многих разделов астрономии.



# ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ ГАУССА

- Одна из самых удивительных сторон «феномена Гаусса» заключается в том, что он в своих первых работах практически не опирался на достижения предшественников, открыв как бы заново за короткий срок то, что было сделано в теории чисел за полтора века трудами крупнейших математиков .
- Непреходящее значение для всех наук, имеющих дело с обработкой наблюдений, имеют разработанные Гауссом методы получения наиболее вероятных значений измеряемых величин.



□ Первое обширное сочинение Гаусса «Арифметические исследования» (опубликовано в 1801) на многие годы определило последующее развитие двух важных разделов математики — теории чисел и высшей алгебры

□ Научное творчество Карла Гаусса наглядно показывает неосновательность деления наук на «чистые» и «прикладные»: «принц математиков» находил практические применения результатам своих фундаментальных исследований и из конкретных задач прикладных областей умел извлекать проблемы, представляющие интерес для фундаментальной науки. (Ю. А. Данилов)

