

Франкер Луи Бенжамен

Полный курс чистой математики

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 50
ББК 22
Л83

Л83 **Луи Бенжамен Ф.**
Полный курс чистой математики / Франкер Луи Бенжамен – М.: Книга по Требованию,
2024. – 590 с.

ISBN 978-5-521-28616-4

ISBN 978-5-521-28616-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2024
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2024

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг — не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель — вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания — решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

ВСЕПРЕСВѢТЛѢЙШЕМУ
ДЕРЖАВНѢЙШЕМУ
ВЕЛИКОМУ ГОСУДАРЮ
ИМПЕРАТОРУ
НИКОЛАЮ ПАВЛОВИЧУ
САМОДЕРЖЦУ ВСЕРОССИЙСКОМУ
ГОСУДАРЮ ВСЕМИЛОСТИВѢЙШЕМУ

всеподданнѣйшее

приношеніе

трудившихся въ переводѣ.

ПРЕДИСЛОВІЕ СОЧИНТЕЛЯ.

При сочиненіи сего Курса я имѣлъ цѣлю доставить — внимательному и мыслящему читателю, неимѣющему никакихъ предварительныхъ Математическихъ свѣдѣній — способъ понимать всѣ творенія о точныхъ наукахъ. Для сего мнѣ надлежало изложить всѣ истины, составляющія Курсъ чистой Математики, начиная съ первоначальныхъ частей Арифметики и Геометріи, до самаго сложнаго Интегральнаго изчисленія, не опуская ни одной изъ общихъ теорій входящихъ въ составъ сего начертанія.

Такое множество предметовъ помѣщены въ двухъ частяхъ, но изъ сего нельзя заключить, что мною пропущены какія-либо полезныя истины, или даже занимательныя подробности. Читаніе сего творенія убѣдитъ, что оно достаточно полно, и что въ немъ заключается болѣе приложений, чѣмъ можно

было бы ожидать при тѣхъ предѣлахъ, кои я себя ограничилъ. Но принятая мною краткость слога, позволила уменьшить книгу не упуская изъ виду ничего истинно полезнаго, и какъ надѣюсь, не вредя ясности.

Опытъ убѣдилъ меня, что ничто столько не удаляетъ отъ цѣли, которой долженъ достигнуть всякій излагающій какую-нибудь науку, какъ мѣлочныя и упоминательныя разсмотрѣнія каждаго предмета. Сочинитель, передавая всѣ свои мысли, пренебрегаетъ разсужденію читателя; наставникъ дѣлается необходимымъ для учащагося, который привыкаетъ такимъ образомъ къ недѣлительности разсудка и къ многословію, весьма вреднымъ для успѣховъ; наконецъ, занятіе подробностями не позволяетъ ему слѣдовать за связью существенныхъ понятій и постигнуть главнѣйшее — совокупность предложеній. Наставнику надлежитъ соразмѣрять степень объясненія предметовъ съ способностями каждаго учащагося. „Для успѣшнаго обученія должно объяснять только то, что учащемуся необходимо.“ (La Harpe, *Cours de Littérature*, 2^e part., liv. II chap. III, 2).

Общее мнѣніе кажется одобрило сей способъ ученія, и успѣхи перваго изданія утвердили мое мнѣніе о преимуществахъ краткости слога. Нѣтъ сомнѣнія, что для меня было бы легче умножить число часней; и Писатели, опытные въ сочиненіяхъ сего рода, могутъ оцѣнить труды, коихъ мнѣ сполна ограниченіе cadaго предмета въ надлежащихъ предѣлахъ. Вниманіе, приложенное по Типографической часни, также чрезвычайно способствовало къ уменьшенію книги.

Взявъ на себя трудъ сравнить сіе изданіе съ первымъ, усмотрѣвъ, что только порядокъ оспался одинъ и тотъ же; самое же сочиненіе передѣлано даже въ подробностяхъ: мѣстами я старался придать болѣе ясности изложенію; въ другихъ, соблюсти болѣе строгости въ доказательствахъ; а гдѣ доспавивъ болѣе или менѣе точности...; здѣсь найдутъ цѣлыя главы, которыхъ прежде недоспавало, хотя онѣ принадлежатъ къ полному Курсу чистой Математики. Наконецъ увидимъ, что я употребилъ все стараніе, и не пренебрегъ ни однимъ совѣтомъ,

дабы сдѣлать сей Курсъ достойнымъ одобренія ученыхъ и наставниковъ.

Оканчиваю изъявленіемъ моей благодарности Г. Морицу, за превосходные совѣты имѣ мнѣ данныя, и коими я умѣлъ воспользоваться.



О Г Л А В Л Е Н І Е.

КНИГА I-я. АРИМЕТИКА.

ГЛАВА I. *О цѣлыхъ числахъ.* Предварительный понятіи, стр. 1; нумераціи, 4; сложеніе, 8; вычитаніе, 11; умноженіе, 14; дѣленіе, 21; общіе производители, 33; условіи дѣлимости, 45; поѣрка чепырехъ правилъ 50.

ГЛАВА II. *О дробныхъ числахъ.* Свойство и преобразованіе дробей, стр. 53; дѣйствіи съ дробями, 60; десятичный дробь, 64; приближенія и періоды, 70; именованныи и составныи количества, 77.

ГЛАВА III. *О степеняхъ и корняхъ.* Составленіе степеней, 90; квадратныи корни, 91; кубическіи корни, 100.

ГЛАВА IV. *О содержаніяхъ.* Объ Ариметическихъ и Геометрическихъ пропорціяхъ, стр. 106; тройныи правила, 110; правило товарищества, 117; правило процентовъ, 118; правило учета, 119; правило цѣпное, 120; прогрессии, 123; логариѣмы, 125; составленіе таблицъ, 129; употребленіе таблицъ, 132.

Отношеніе новейшихъ Французскихъ мѣръ къ Россійскимъ, стр. 137.

КНИГА II. НАЧАЛЬНАЯ АЛГЕБРА.

ГЛАВА I. *Алгебраическіи вычисленія.* Общіи понятія стр. 139; сложеніе, вычитаніе, 141; умноженіе, 143; дѣленіе, 147, алгебраическіи дроби, 153; нѣкоторыи свойства чиселъ и общіе производители многочленныхъ количествъ, 154.

ГЛАВА II. *Объ уравненіяхъ 1-й степени.* Уравненія съ однимъ неизвѣстнымъ, стр. 161; замѣчанія на рѣшенія задачъ, 172; уравненія со многими неизвѣстными, 177; неравенства, 187; неопредѣленныи задачи, 190.

ГЛАВА III. *О степеняхъ и корняхъ.* Степени одночленныхъ величинъ, стр. 204; дробныи и отрицательныи показатели, 208; квадратныи и кубическіи корни многочленныхъ количествъ, 214; уравненія 2-й степени, 219.

ГЛАВА IV. О содержаніяхъ. Пропорціи, стр. 226; арифметическія прогрессіи 227; геометрическія прогрессіи, 229; логариѳмы, 230; прашило проценшовъ, 237; срочный уплаты долга, 239; правило учета, 241; правило ложнаго положенія, 242.

КНИГА III. ПЛЧААЛЬНАЯ ГЕОМЕТРІЯ.

ГЛАВА I-я. О линіяхъ. Измѣреніе линій, угловъ и дугъ стр. 245; перпендикулярныя и косвенныя линіи, 254; параллельныя линіи, 258; прямыя линіи въ кругъ 263; пересѣченіе круговъ, 266; треугольники, 268; измѣреніе угловъ въ кругъ, 279; пропорціональныя линіи, 284; подобные треугольники, 287; многоугольники, 300; подобные многоугольники и окружности 309.

ГЛАВА II. О поверхностяхъ. Площади многоугольниковъ и круга, стр. 317; сравненіе поверхностей, 327; плоскости и плоскокешные углы, 330; шѣсеные углы, 339; поверхности шѣль, 343; подобныя и симметричныя шѣла, 352.

ГЛАВА III. О толстотахъ, стр. 359.

КНИГА IV. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРІЯ.

ГЛАВА I-я. Приложение Алгебры къ Геометріи. Нѣкоторыя задачи о линіяхъ, стр. 373; геометрическія построенія, 379; о знакахъ величинъ въ приложеніи Алгебры къ Геометріи, 391.

ГЛАВА II. Прямолинейная тригонометрія. О синусахъ, косинусахъ, тангенсахъ и проч., стр. 402; общія формулы, 410; составленіе тригонометрическихъ таблицъ, 416; рѣшеніе треугольниковъ, 419; задачи изъ тригонометріи, 425.

ГЛАВА III. Объ уравненіяхъ прямой линіи и круга. Уравненія прямой линіи, стр. 430; уравненіе круга, 441; преобразованіе сопряженныхъ, 446.

ГЛАВА IV. Коническія сѣченія, стр. 451, парабола, 456; эллипсисъ, 458; гиперболa, 461; способъ касательныхъ, 463;

асимптоты, 476; центръ и діаметры, 483; изслѣдованіе уравненій 2-й степени, 496.

Глава V. Задачи Аналитической Геометріи. Образованіе кривыхъ линій, стр. 526; задачи превышающія вторую степень, 536; о нѣкоторыхъ другихъ кривыхъ линіяхъ, 541; конхоида, 543; циссоида, 544; логариѳмика, кривая синусовъ, квадратрисса, 545; циклоида, 546; спираль, 547.

Таблица хордъ, 550.
