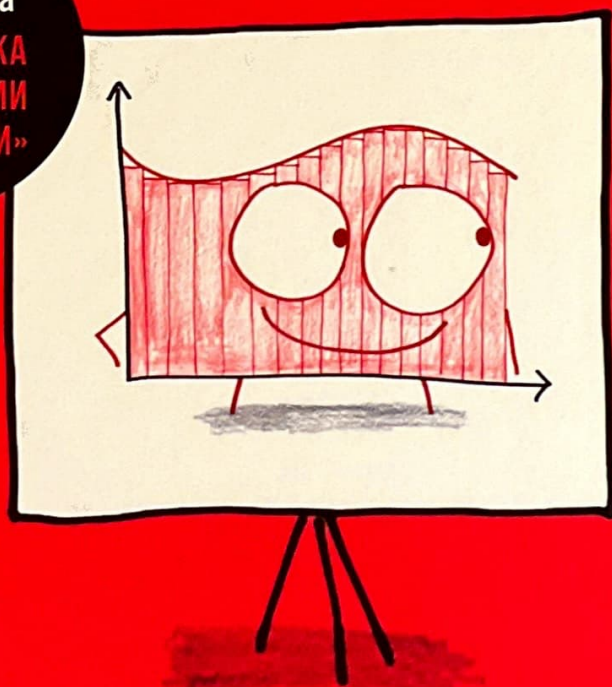


БЕН ОРЛИН

ВРЕМЯ ПЕРЕМЕННЫХ

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
в безумном
мире

От автора
бестселлера
«МАТЕМАТИКА
С ДУРАЦКИМИ
РИСУНКАМИ»



$$f(x) = e^x$$

$$f^{-1}(x) = \ln(x)$$

$$\frac{\Delta \text{велоцирантора}}{\Delta t} = \text{Ускор}$$

ГОТФРИД СХОДИТ

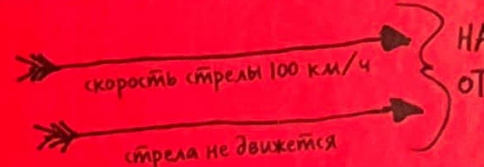
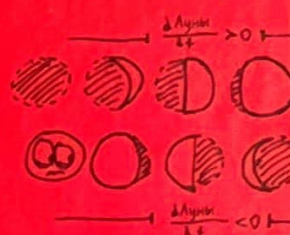


ОТ ЭТОГО (УМА)

$$\sum_{i=0}^{\infty} \frac{x^i}{i!} = e^x$$

(Ряды Тейлора)

1. 00
2. Б
3. Го
4. К
5. 19
6. Ре



$$e^{\pi i} + 1 = 0$$

АНО АЛЬПИНА
НОН-ФИКШН

УДК 517
ББК 22.161
О-66

Переводчик Виктория Краснянская
Научный редактор Константин Кноп
Редактор Антон Никольский

Орлин Б.

О-66 Время переменных. Математический анализ в безумном мире / Бен Орлин ; Пер. с англ. — М.: Альпина нон-фикшн, 2021. — 370 с.

ISBN 978-5-00139-422-8

«Время переменных» — веселая книга о математике вокруг нас. Двадцать восемь увлекательных рассказов, посвященных разным аспектам математики, сопровождаются забавными авторскими рисунками. Математический анализ для Орлина — это универсальный язык, способный выразить все, с чем мы сталкиваемся каждый день, — любовь, риск, время и, самое главное, постоянные изменения. Тема движения времени находит отражение и в названиях частей книги — «Мгновения» и «Вечности», и в ее персонажах — от Шерлока Холмса до Марка Твена и Дэвида Фостера Уоллеса. С присущими ему юмором и изобретательностью Орлин выявляет связи между математикой, искусством, литературой и любимой собакой по имени Элвис.

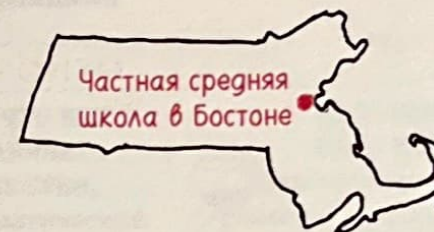
Автор нашумевшей «Математики с дурацкими рисунками» и в этой книге ставит своей целью не просто увлечь читателя любимым предметом, но сделать нас более мудрыми и вдумчивыми.

УДК 517
ББК 22.161

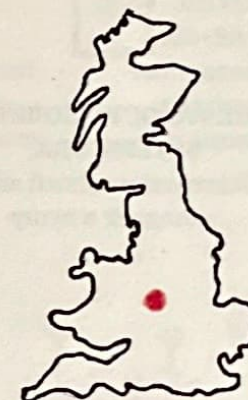
Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу tuilib@alпина.ru

© 2019 by Ben Orlin
© 2019 by Hachette Book Group, Inc.
© Издание на русском языке, перевод, оформление.
ООО «Альпина нон-фикшн», 2021

ISBN 978-5-00139-422-8 (рус.)
ISBN 978-0-316-50908-4 (англ.)



ВСЕМ СТУДЕНТАМ И ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ТЕХ ШКОЛ,
КОТОРЫЕ СТАЛИ МНЕ ДОМОМ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ, с. 11

МГНОВЕНИЯ



**I. МИМОЛЕТНОЕ
ВЕЩЕСТВО ВРЕМЕНИ,**
где математический анализ
исполняет желание
С. 19



**III. РАДОСТИ ПОЛЕТА
БУТЕРБРОДА,**
где математический анализ
западает в душу
С. 43



**V. КОГДА МИССИСИПИ
ТЕКЛА НА МИЛЛИОН МИЛЬ,**
где математический анализ
проказничает
С. 67



II. ВЕЧНО ПАДАЮЩАЯ ЛУНА,
где математический анализ
объясняет космос
С. 31



IV. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЯЗЫК,
где математический анализ
приносит прибыль
С. 55



**VI. ШЕРЛОК ХОЛМС
И НЕПРАВИЛЬНЫЙ
ВЕЛОСИПЕД,**
где математический анализ
разгадывает загадку
С. 79



**VII. БИОГРАФИЯ
МАССОВОГО
УВЛЕЧЕНИЯ,**
У КОТОРОЙ НЕТ АВТОРА,
где математический
анализ прокладывает
курс на карте моды
С. 89



**X. ЗЕЛЕНОВОЛОСАЯ
ДЕВУШКА
И МНОГОМЕРНАЯ
УЛИТКА,**
где математический
анализ обходит мужа
С. 123



**XIII. ПОСЛЕДНЯЯ
УСМЕШКА КРИВОЙ,**
где математический
анализ переделывает
налоговую политику
С. 157



**VIII. ТО, ЧТО ВЕТЕР
ОСТАВЛЯЕТ
ПОСЛЕ СЕБЯ,**
где математический
анализ загадывает
загадку
С. 101



**XI. ПРИНЦЕССА
С ГОРОДСКОЙ
ОКРАИНЫ,**
где математический
анализ заявляет
о праве собственности
на часть пляжа
С. 135



**XIV. ЭТО ТВОЙ
ПЕС-ПРОФЕССОР,**
где математический
анализ возносит
собаку до статуса
звезды
С. 171



**IX. ТАНЦЫ
С ПЫЛЬЮ,**
где математический
анализ препятствует
ботанику
С. 111



**XII. ЗЕМЛЯ,
ОПУСТЕВШАЯ
ИЗ-ЗА СКРЕПОК,**
где математический
анализ приводит
к апокалипсису
С. 145



XV. ПОСЧИТАЕМ!
где математический
анализ разрешает все
проблемы навсегда
С. 183



XVI. В ЛИТЕРАТУРНЫХ КРУГАХ,
где математический анализ
режет огурец
С. 195



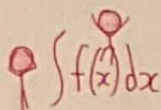
XVII. ВОЙНА, МИР И ИНТЕГРАЛЫ,
где математический анализ
производит революцию
в исторической науке
С. 205



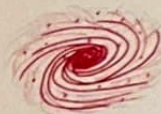
XVIII. ЛИНИЯ ГОРОДСКОГО ГОРИЗОНТА РИМАНА,
где математический
анализ занимается
проектированием города
С. 217



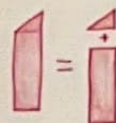
XIX. ВЕЛИКАЯ РАБОТА СИНТЕЗА,
где математический анализ
организует торжественный
обед
С. 229



XX. ЧТО ПРОИСХОДИТ ПОД ЗНАКОМ ИНТЕГРАЛА,
ОСТАЕТСЯ ПОД ЗНАКОМ
ИНТЕГРАЛА,
где математический анализ
расширяет свой набор
инструментов
С. 241



XXI. ОТКАЗАТЬ В СУЩЕСТВОВАНИИ ОДНИМ РОСЧЕРКОМ ПЕРА,
где математический анализ
стирает 68% известной
Вселенной
С. 251



XXII. 1994-Й, ГОД, КОГДА РОДИЛСЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ,
где математический анализ
проверяет ваш уровень сахара в крови
С. 263



XXIII. ЕСЛИ СТРАДАНИЕ ДОЛЖНО ПРИЙТИ,
где математический анализ
измеряет вашу душу
С. 273



XXIV. СРАЖЕНИЕ С БОГАМИ,
где математический анализ
защищает от нашествия
римлян
С. 283



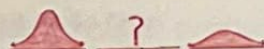
XXV. ИЗ НЕВИДИМЫХ СФЕР,
где математический
анализ посещает четвертое
измерение
С. 295



XXVI. ПАХЛАВА ИСПОЛИНСКИХ РАЗМЕРОВ,
где математический
анализ — просто сноска
С. 307



XXVII. ТРУБИ, ГАВРИИЛ, ТРУБИ!
где математический анализ
порождает ересь
С. 319



XXVIII. СЦЕНЫ ИЗ НЕВОЗМОЖНОСТИ,
где математический анализ
раздражает и пугает
С. 331

ЗАМЕТКИ ИЗ КЛАССА
С. 341
БИБЛИОГРАФИЯ
С. 347
БЛАГОДАРНОСТИ
С. 367