



ОГЛАВЛЕНИЕ

Пролог	9
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. ПУТЕШЕСТВИЕ.	11
Глава 1. Что такое бесконечность?	12
Ощущение бесконечности	16
Тайны бесконечности	18
Почему?	19
Глава 2. Игры с бесконечностью	23
Бесконечные отели.	27
Что будет, если придут еще гости	29
Что будет, если в отеле больше одного этажа	32
Глава 3. Что не является бесконечностью?	41
Натуральные числа	45
Бесконечность — это не натуральное число.	50
Глава 4. Бесконечность снова ускользает от нас	54
Новые числа из старых чисел.	55
Дроби	61
Конструирование рациональных чисел	64
Иррациональные числа.	66
Глава 5. Считая до бесконечности.	73
В строгости	77
Счет сумок.	78
Счетность.	92
Удивительно счетные множества.	95

Глава 6. Одни вещи более бесконечны, чем другие	99
Иррациональных чисел больше, чем рациональных	100
Так много иррациональных чисел	103
Действительные числа несчетные	104
Усталость от принятия решений	110
Глава 7. Счет за гранью бесконечности	117
Абстрактный счет	118
Экскурс в двоичную систему счисления	122
Глава 8. Сравнимая бесконечности	133
Сравнимая множества объектов	136
Самая маленькая бесконечность	140
Следующая бесконечность	142
Эти бесконечности действительно больше?	148
Глава 9. Что такое бесконечность?	153
Бесконечные очереди	159
Умножение бесконечных очередей	162
Бесконечное вычитание	165
ЧАСТЬ ВТОРАЯ. НАБЛЮДЕНИЯ	171
Глава 10. Где искать бесконечность?	172
Абстрактная версия вечности	176
Глава 11. Почти бесконечность	180
Слоеное тесто	182
iPod Shuffle	183
Как быстро мы растем?	189
Медленный рост	192
Глава 12. Бесконечные измерения	194
Возможные варианты четвертого измерения	200
Существует ли где-нибудь четвертое измерение?	203
Роботы-манипуляторы	205
Уменьшая количество измерений	208
Континуум измерений	215

Глава 13. Категории с бесконечным количеством измерений . . .	217
Лего из Лего	219
Самолеты, поезда и автомобили	223
Покорить каждую вершину	228
Почему все так сложно?	230
Глава 14. Бесконечно малое	238
Деление на бесконечность	242
Оборотная сторона бесконечности	247
Парадоксы Зенона	249
Бесконечно большое количество бесконечно малых объектов	252
Глава 15. Когда бесконечность почти сломала математику (и, возможно, ваш мозг тоже)	255
Приближающиеся круги	257
Пробелы между рациональными числами	263
Существуют ли мини-морковки?	266
Пробелы повсюду	270
Стрельба по мишени	273
И снова торт	277
Повторяющиеся десятичные знаки	283
В стороне от «бесконечного»	288
Прочие длинные десятичные знаки	289
Что такое действительные числа?	292
Глава 16. Странности	295
Гармонические ряды	297
Столбиковые графики	303
Области под кривыми	306
Потрясающая головоломка про печеньё	310
Невообразимые объемы	317
Глава 17. Где находится бесконечность?	322
Бесконечные маршруты	324
Лифт непрерывного действия Патерностер	325
Еще круги	327
Благодарности	331