

УДК 530.1
ББК 22.31
К88

Кук М.
К88 Ловкость ума / пер. с англ. В. С. Яценкова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 400 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-862-3

Эта книга – настоящий путеводитель по парадоксам, начиная с древнейших (Ахиллес и черепаха) и заканчивая современными (кот Шрёдингера и парадокс Тьюринга). Как утверждают авторы, парадокс – это «магия в вашей голове». Что делать, если интуиция подсказывает одно, а логика диктует другое? Остроумные примеры, собранные под одной обложкой, – отличное средство тренировки внимательности, памяти и математических навыков. Некоторые из парадоксальных предположений ошибочны, другие можно подтвердить, но в любом случае для их проверки вам понадобятся терпение и смекалка.

Издание адресовано всем, кого интересуют нестандартные математические задачи.

УДК 530.1
ББК 22.31

Authorized Russian translation of the English edition of Sleight of Mind ISBN 978-0-2620-4346-5 © 2020 Matt Cook.

This translation is published and sold by permission of The MIT Press, which owns or controls all rights to publish and sell the same.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-0-2620-4346-5 (англ.)
ISBN 978-5-97060-862-3 (рус.)

© 2020 Matt Cook
© Оформление, издание, перевод,
ДМК Пресс, 2020

Содержание

| | |
|---|---------------|
| Об авторе | 9 |
| О соавторах | 10 |
| Благодарности | 13 |
| Введение | 15 |
| От издательства | 22 |
| Глава 1. Бесконечность | 24 |
| 1.1. Бесконечный отель Гильберта..... | 30 |
| 1.2. Бесконечный словарь Гипервебстер | 33 |
| 1.3. Размеры и размерности..... | 36 |
| 1.4. Парадокс Банаха–Тарского..... | 38 |
| 1.5. Парадокс Кантора | 48 |
| Глава 2. Парадоксы Зенона и движение | 53 |
| 2.1. Дихотомия | 54 |
| 2.2. Ахиллес и черепаха | 60 |
| 2.3. Стрела | 61 |
| 2.4. Стадион Зенона | 64 |
| Глава 3. Сверхзадачи..... | 67 |
| 3.1. Лампа Томсона | 68 |
| 3.2. Парадокс Росса–Литтлвуда..... | 70 |
| 3.3. Парадокс центра масс | 76 |
| Глава 4. Вероятность | 80 |
| 4.1. Спящая красавица..... | 87 |
| 4.2. Санкт-Петербургский парадокс | 95 |
| 4.3. Два конверта..... | 100 |
| 4.4. Проблема Монти Холла | 111 |
| 4.5. Ящики Бертрانا | 113 |
| 4.6. Двое детей | 114 |
| 4.7. Парадокс Симпсона..... | 118 |

| | |
|---|-----|
| Глава 5. Социальный выбор | 124 |
| 5.1. Парадокс Кондорсе | 128 |
| 5.2. Теорема Эрроу о невозможности | 130 |
| 5.3. Теорема Гиббарда–Саттертуэйта | 135 |
| Глава 6. Теория игр | 137 |
| 6.1. Парадокс Бертрانا | 145 |
| 6.2. Парадокс Браеса | 149 |
| 6.3. Парадокс Паррондо | 151 |
| 6.4. Проблема электронной почты Рубинштейна | 153 |
| Глава 7. Рекурсивные ссылки | 161 |
| 7.1. Парадокс Рассела | 165 |
| 7.2. Семейство парадоксов лжецов | 173 |
| 7.3. Парадокс Берри | 192 |
| 7.4. Парадокс Ричарда | 193 |
| 7.5. Парадокс Бурали-Форти | 195 |
| 7.6. Парадокс Карри | 199 |
| 7.7. Теоремы Геделя о неполноте | 201 |
| 7.8. Неожиданное повешение | 215 |
| Глава 8. Индукция | 224 |
| 8.1. Все лошади одного цвета | 230 |
| 8.2. Голубоглазые островитяне | 235 |
| 8.3. Бутылочный чертенок | 241 |
| 8.4. Парадокс воронов | 243 |
| Глава 9. Геометрия | 251 |
| 9.1. Дробные размерности | 252 |
| 9.2. Колеса Аристотеля | 262 |
| 9.3. Парадокс вращения монет | 264 |
| 9.4. Лестница Колобка | 266 |
| 9.5. Укладка блоков | 268 |
| 9.6. Эластичное приключение муравья | 270 |
| Глава 10. Математические операции | 273 |
| 10.1. Загадка пропавшего доллара | 274 |
| 10.2. Парадокс производных | 275 |
| 10.3. Два равно одному | 276 |

| | |
|---|------------|
| 10.4. Суммирование расходящихся рядов | 277 |
| 10.5. Сумма ряда натуральных чисел | 286 |
| Глава 11. Классическая физика | 290 |
| 11.1. Демон Максвелла | 298 |
| 11.2. Броуновский храповик | 301 |
| 11.3. Разбрызгиватель Фейнмана | 303 |
| Глава 12. Специальная теория относительности | 308 |
| 12.1. Логические последствия | 313 |
| 12.2. Относительность одновременности | 320 |
| 12.3. Парадокс близнецов | 326 |
| 12.4. Парадокс сарая и шеста | 330 |
| 12.5. Космический корабль Белла | 333 |
| 12.6. Парадокс Эренфеста | 338 |
| 12.7. Парадокс Саппли | 343 |
| Глава 13. Квантовая механика | 350 |
| 13.1. Эксперимент с двумя щелями | 357 |
| 13.2. Кот Шредингера | 363 |
| 13.3. Парадокс Тьюринга (квантовый эффект Зенона) | 369 |
| 13.4. Парадокс Эйнштейна–Подольского–Розена | 373 |
| Глава 14. Изобретение или открытие? | 379 |
| 14.1. Эссе и стихотворение Гранта Сандерсона | 383 |
| Обозначения | 390 |
| Предметный указатель | 395 |