

СОДЕРЖАНИЕ



ЗАДАЧИ ФЕРМИ	9
24 Задачи Адама	18
Бондаров М.Н. Роль оценочных задач в преподавании физики ..	20
Филип Моррисон: Письмо к редактору	22
Холидей Д. Ошеломляющее впечатление (Задачи Ферми)	24
vendian.org: Вопросы Ферми	26
Хаббард Д. Как измерить все, что угодно	27
Главное в задаче — простота ее решения. Простоте мы учимся у классиков	28
Самая первая задача Ферми	29
<i>Литература об Энрико Ферми</i>	31
Классическая задача Ферми. Сколько настройщиков пианино в Чикаго?	33
Сколько кошек и домашних телефонов в Саратове?	36
<i>Странные вопросы на собеседованиях — 2016</i>	42
Как набить Боинг-337 теннисными мячами, Конгресс — арбузами, а телефонную будку — людьми	43
Задачи о рынках	46
Вопросы Ферми для нового предприятия. Емкость страхового рынка	51
РАСЧЕТЫ	53
Сколько человек в здании? (Стоянка, отдельный этаж, столовая)	54
Сколько рыб в озере?	55
У вас есть стопка десятирублёвых монет высотой с Эйфелеву башню. Сможете ли вы уместить эти монеты в среднестатистическую комнату?	56
Деньги принято хранить в банке. Сколько долларов поместится в трехлитровую банку?	58
Сколько нужно вертолетов, чтобы разбросать триллион долларов?	59
Сравнение стоимости долларовой наличности и золота	60
Потребление топлива. Самолет и автомобиль	62
Сколько нужно одногаллонных ведер, чтобы вычерпать все озеро Лох-Несс в Шотландии и оставить чудовище без воды?	63
Сколько нужно упаковок зубной нити, чтобы заключенные свили из нее веревку и спустились со стены высотой 18 футов?	64
Задача об астрономических жгутах	65

КАК ИЗМЕРИТЬ МОЛЕКУЛУ?	68
Сколько в среднем стирается резины при одном обороте колеса?	69
Цезарь, Гете, Сократ. Молекула из их последнего вздоха может быть в вашей комнате?	70
Опыт Рэлея. Как определить размер молекулы	71
Перельман и ложка масла. Рассчитаем размер молекул из задачи Перельмана по Мишкевичу	74
Родина Н.А. Как измерить молекулу. Можно ли взвесить молекулу	76
ЭТИ ЧИСЛА. ОНИ ТАКИЕ РАЗНЫЕ	77
Потолок и миллион Я.И. Перельмана	78
Миллион алых роз	81
Триллионник	82
Перельман об удвоении	83
Шахматная задача	84
Если сложить бумагу 50 раз, дотянется ли она до Солнца?	86
Кувшинки и амебы	88
Сколько волос у лошади?	92
Гаусс считает сумму ряда	94
ИЗМЕРЕНИЕ И ВЫЧИСЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ, ВЫСОТ И ПЛОЩАДЕЙ	97
Линия горизонта	98
Как один древний грек определил размеры земного шара	104
Определение расстояний по часовым поясам	106
Расчет углов и расстояний. Тысячные	107
Затмение	108
Треугольник расстояний и углов	109
С какого расстояния сделано это фото?	110
О целесообразности размера	111
Если все население Земли согнать на одну площадь, то каковы будут ее размеры?	112
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ РАЗБОР	115
BrainTeasers2000: Три задачи с решениями	116
Carlson2010: Ответы на вопросы в интервью Google	117
Crack2014: Вопросы с интервью на Wall Street	118
Eastaway2019: Математика на обороте конверта	120
Francis1999: Семь навыков высокоэффективных астрономов	121
Gowers2012: Как следует преподавать математику нематематикам?	122
Muehlhauser2013: Задачи Ферми	128
Paulos John Allen: Математическое невежество и его последствия	129

Sachs2015: Маржин-колл: проблемы Ферми, ужасы на дорогах, черные лебеди и почему вам следует беспокоиться, когда вам следует беспокоиться	134
proger.ru: Что могут спросить на собеседовании: подборка задач Ферми	135
Weinstein&Adam2008: Guesstimation	136
Бентли2002: Жемчужины программирования	138
Гильде Вернер: С микрокалькулятором в руках	140
Голин1989: Классики физической науки (с древнейших времен до начала XX в.)	144
Грима2014: Абсолютная точность и другие иллюзии. Секреты статистики	145
Козлова2021: Сказки и подсказки для математического кружка ...	146
Кузнецов2006: Как работают и думают физики	147
Макдауэлл2016: Карьера программиста. 189 тестов	148
Паундстоун У. (William Poundstone)	150
Перельман Я.И.: Практические занятия по геометрии	157
Сергеев1989: Примени математику	160
Скиена2020: Наука о данных	161
Стивенс-Давидовиц2018: Поисковики, Big Data и Интернет знают о вас все	162

ПЕРЕЛЬМАН ЯКОВ ИСИДОРОВИЧ 165

Псевдонимы Я.И. Перельмана	170
Работы Я.И. Перельмана	171
Где можно найти книги Я.И. Перельмана	177
О Я.И. Перельмане	179
Четыре Перельмана и Осип Дымов	183
Я.И. Перельман и журнал «Природа и люди»	185
Я.И. Перельман и журнал «В мастерской природы»	186
Мнимый вѣчный двигатель съ перекатывающимися шарами ..	187
Рихман В. Популяризация вплоть до сумбура	188
Я.И. Перельман. Рецензия: «Прыжок в ничто» А. Беляева	189
Лев Разгон о Я.И. Перельмане	190
Дымов О. Памяти проф. Якова Перельмана (Некролог)	192
Книги, изданные Домом занимательной науки в 1938-1941 гг. ...	194
Перельман. Космические статьи	197
Кооперативное издательство «Время»	198

АЛКУИН.

53 ЗАДАЧИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МОЛОДЫХ УМОВ 209

Библиография	244
--------------------	-----