

ВМК МГУ – ШКОЛЕ



Н. Д. Золотарёва, М. В. Федотов

ОЛИМПИАДНАЯ МАТЕМАТИКА

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ с решениями и указаниями

5–7
КЛАССЫ

Под редакцией
М. В. Федотова

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ



Москва
Лаборатория знаний
2021

УДК 373.167.1:511
ББК 22.130я721.6
З-80

Золотарёва Н. Д.

З-80 Олимпиадная математика. Логические задачи с решениями и указаниями. 5–7 классы : учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, М. В. Федотов ; под редакцией М. В. Федотова. — Электрон. изд. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 241 с. — (ВМК МГУ — школе). — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-00101-952-7

Настоящее пособие составлено на основе олимпиадных задач по математике преподавателями факультета ВМК МГУ имени М. В. Ломоносова. Пособие содержит теоретический материал, подборку задач, а также указания и решения к большинству задач.

Рекомендуется школьникам 5–7 классов, интересующимся олимпиадными задачами, учителям математики, руководителям кружков и факультативов.

УДК 373.167.1:511
ББК 22.130я721.6

Деривативное издание на основе печатного аналога: Олимпиадная математика. Логические задачи с решениями и указаниями. 5–7 классы : учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, М. В. Федотов ; под редакцией М. В. Федотова. — М. : Лаборатория знаний, 2021. — 238 с. : ил. — (ВМК МГУ — школе). — ISBN 978-5-00101-382-2.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации

ISBN 978-5-00101-952-7

© Лаборатория знаний, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редактора	5
Предисловие	6
Используемые обозначения	7
Часть I. Теория и задачи	9
1. Сюжетные логические задачи	9
2. Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы, хитрецы	16
3. Переправы и задачи на переливание	25
4. Задачи на взвешивание	32
5. Принцип крайнего	41
6. Оценка + пример	46
7. Принцип Дирихле	52
8. Принцип Дирихле и делимость целых чисел ...	58
9. Принцип Дирихле и дополнительные соображения	61
10. Принцип Дирихле в геометрии	65
11. Принцип Дирихле и окраска плоскости и её частей. Таблицы	69
Часть II. Указания и решения	73
1. Сюжетные логические задачи	73
2. Истинные и ложные высказывания. Рыцари, лжецы, хитрецы	91
3. Переправы и задачи на переливание	105
4. Задачи на взвешивание	122
5. Принцип крайнего	145
6. Оценка + пример	158
7. Принцип Дирихле	187
8. Принцип Дирихле и делимость целых чисел ...	193