

УДК 087.5
ББК 74.902
Ч-45

Иллюстрации: Adriano Gon
Графический дизайн: Studio Link (www.studio-link.it)
Переводчики: Э. Р. Гадилова, М. М. Ляпунова,
В. С. Сычева

Черазоли А.

Ч-45 Мистер Квадрат. Приключения в мире математики /
А. Черазоли ; пер. с итал. под ред. А. В. Ямпольской. —
М. : Лаборатория знаний, 2020. — 173 с. : ил.

ISBN 978-5-00101-284-9

Книга известного итальянского популяризатора математики для школьников Анны Черазоли написана в повествовательной форме, в которую чудесным образом вплетены занимательные истории о математических понятиях.

Главные действующие лица — любопытный мальчуган Фило и его дедушка, готовый ответить на вопросы своего внука во время самых обычных дел — похода в магазин, приготовления обеда или по дороге в школу. Как огородить самый большой участок, сэкономив на заборе? Как орбиты комет и планет можно увидеть в песочных часах? Сколько параллельных прямых на глобусе? И ещё много-много вопросов «Как?» и «Почему?»...

Весёлые и простые рассказы о Фило и его дедушке не только пробуждают и поддерживают интерес ребёнка к математике, но и стимулируют его познавательную активность, развивают интеллект.

Для школьников средних классов и чтения родителями детям младшего школьного возраста. Будет полезна учителям математики.

УДК 087.5
ББК 74.902

6+

Научно-популярное издание

Черазоли Анна

**МИСТЕР КВАДРАТ.
ПРИКЛЮЧЕНИЯ В МИРЕ МАТЕМАТИКИ**

Для детей среднего школьного возраста

Ведущий редактор М. С. Стригунова

Художественный редактор В. А. Прокудин

Технический редактор Т. Ю. Федорова. Корректор И. Н. Панкова

Компьютерная верстка: Т. Э. Внукова

Подписано в печать 07.04.20. Формат 60×90/16.

Усл. печ. л. 11,00. Заказ

Издательство «Лаборатория знаний»

125167, Москва, проезд Аэропорта, д. 3

Телефон: (499) 157-5272

e-mail: info@pilotLZ.ru, <http://www.pilotLZ.ru>

ISBN 978-5-00101-284-9

Copyright © 2016 Editoriale Scienza srl, Firenze — Trieste.

www.editorialescienza.it www.giunti.it

© Лаборатория знаний, 2020



Оглавление

Глава 1 4

Жил да не был
(Квадрат в истории)

Глава 2 12

Сделай паузу, разбей огород
(Как родилась геометрия)

Глава 3 20

Снупи Пифагорейский
(Теорема Пифагора)

Глава 4 28

Ну и зануда этот Евклид
(Дедуктивно-аксиоматический метод)

Глава 5 40

Мистер Корень-из-двух
(Иррациональные числа)

Глава 6	48
Премудрая царевна (Окружность)	
Глава 7	56
Колесо и компания (Окружность в механизмах, которые мы используем)	
Глава 8	66
Блинчики, сэндвичи и орнаменты Альгамбры (Симметричные фигуры в искусстве)	
Глава 9	76
Близняшки, братишки, кузены... и друзья (Геометрические преобразования)	
Глава 10	84
Мистер Квадрат в пространстве (Куб и другие объёмные тела)	
Глава 11	100
Апельсины и пингвины (Сравнение объёмных тел)	
Глава 12	110
Слабости гения (Архимед)	

Глава 13..... 120

Великолепная пятёрка
(Пять правильных многогранников)

Глава 14..... 130

Зеркала, планеты и кометы
(Парабола, эллипс, гипербола)

Глава 15..... 142

Привет из Лондона
(Графы)

Глава 16..... 152

Без линейки и циркуля
(Топология)

Глава 17..... 162

Вопрос доверия
(Неевклидовы геометрии)

ГЛАВА

1





Жил да не был

— Дедушка, хочешь, расскажу, как можно соврать?

— Нет, я считаю, что врать нехорошо.

— А Марко говорит, что иногда в обмане нет ничего плохого.

— Ничего плохого? Это как?

— Ну, не знаю... Например, когда мама спрашивает, сделал ли я домашнее задание, я отвечаю «да», а сам тут же бегу его делать. Ты тоже мог бы так соврать: сказать маме, что уже принял таблетки, и, как я, побежать за ними в свою комнату. Вернее, не так: я сам побегу и принесу их тебе. Избежишь большой взбучки! Вот видишь, ничего плохого. Уверен, когда ты был маленьким, врать запрещалось. Тогда всех строго воспитывали, правда? Я так рад, что родился позже. Может, расскажешь мне что-нибудь о своём детстве?

— Послушай-ка, Фило, тебе лучше лечь спать. Начинается новый учебный год, а ты отвык рано вставать. Историю я расскажу тебе завтра.

— Ну, дедушка, чего и ты стал таким строгим? Я ведь дал тебе отличный совет... А ещё, а ещё... я не смогу заснуть, если мне не расскажут что-нибудь интересное!

— Ну ладно, дай-ка подумать, может, что-нибудь и придёт в голову. Ну-ка, ну-ка... Жили-были... Жили-



были... По правде сказать, с фантазией у меня теперь не очень: принцы, принцессы, драконы, космонавты... Всё из головы вылетело!

— Я тебя не тороплю, дедушка! Ты мне всегда говоришь «подумай немного, и что-нибудь придёт на ум».

— Ладно, попробую ещё раз. Жил да был... Жил да был... замечательный квадрат!

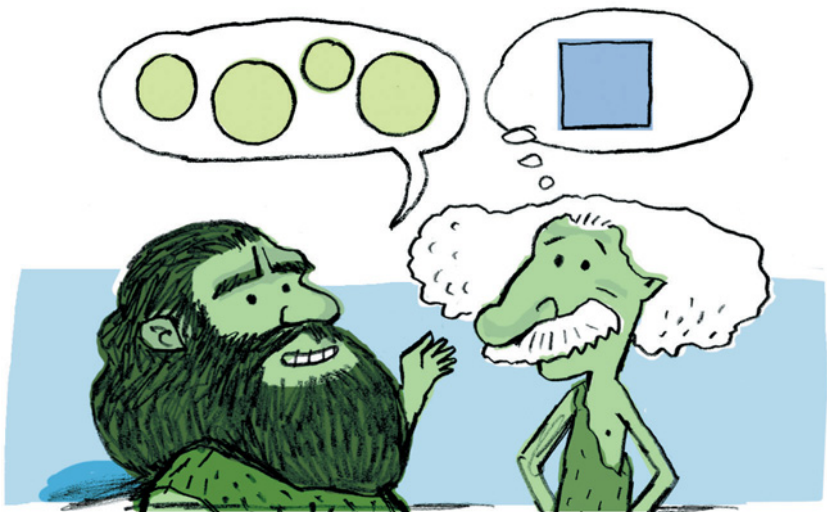
— Ой, нет! Опять ты за своё? Даже сейчас говоришь о математике! Что же мне так не повезло! Был бы у меня дедушка-первооткрыватель или дедушка-режиссёр «Звёздных войн»! Прости, дедушка, я не хотел тебя обидеть. Я люблю и тебя, и математику, но, пойми, я ведь ребёнок! Совсем большой, но ещё ребёнок!

— Ты прав, дорогой мой совсем большой ребёнок, но ты даже не представляешь себе, как прекрасна история о квадрате. Скажу больше: она полна приключений! Тебе понравится, я не сомневаюсь. Потому что, знаешь ли, квадрат — это как космический корабль. Да, ты верно понял. Первобытным людям квадрат казался чем-то невероятным, каким кажется нам космический корабль. Где ещё найдёшь такую необычную фигуру? Вокруг ещё не было ни единой постройки, а ведь если так подумать, в природе квадратов не су-

шествует. Итак, жил да не был однажды квадрат! Если первобытные люди отличались наблюдательностью, они могли заметить что-нибудь круглое — Луну или круги на воде, которые получаются, если бросить камень, могли разглядывать ромашки или радугу, могли увидеть спираль, как на раковине улитки, но не квадрат. Даже первые дома, которые люди строили после жизни в пещерах, были круглой формы — простые круглые хижины, покрытые шкурами животных. Квадрат был для первобытных людей чем-то за гранью фантастики! Представить его, задумать и сделать было просто гениальным открытием!

— Никогда об этом не задумывался, дедушка! А ведь сейчас всё вокруг квадратное. Бедные первобытные люди, даже поиграть в судоку не могли!

— Зато потом, когда квадрат вышел на сцену, он стал играть главную роль. Послушай, что рассказывает Геродот, знаменитый греческий историк. Он рассказывает, что более четырёх тысяч лет назад фараон Сесострис





тщательно измерил и разделил земли вокруг Нила на множество участков в виде одинаковых квадратов, которые он раздал своим подданным под посевы. Конечно, в обмен на ежегодную плату.

— Ага, я знаю, это были плодородные земли, потому что Нил разливался и поливал посевы.

— Он орошал и удобрял их, но ещё изменял границы участков и иногда их передвигал. Поэтому хозяин участка мог прийти к фараону и заявить, что платить и дальше такой же налог, как прежде, будет несправедливо. Тогда Сесострис посылал своих чиновников измерить, насколько уменьшился участок, и, исходя из результата, устанавливали новый налог.

— Думаю, это честно!

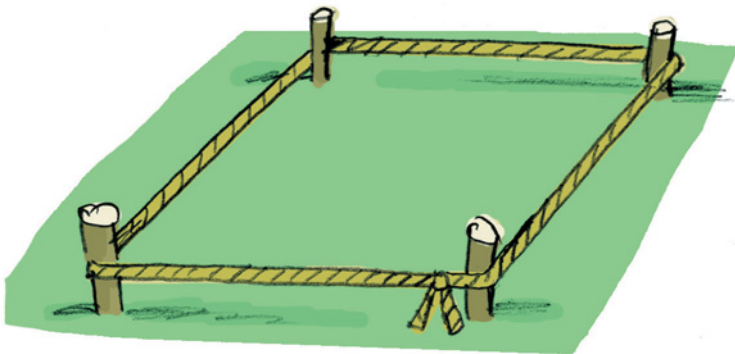
— А знаешь, что пишет Геродот дальше? Он пишет: «Мне думается, что при этом-то и было изобретено землемерное искусство». И вообще, деление и размежевание земли на квадраты дало жизнь геометрии. Фило, ты понимаешь, как это произошло? На самом деле даже слово «геометрия» означает «измерение земли, участка». Чиновники ходили по участкам с верёвками

и колышками. Они вбивали колышки по углам квадрата, а затем соединяли соседние колышки верёвкой. Верёвка заменяла линию, по которой проводили границу. Чиновников, которые выполняли эту работу, так и называли: «тянущие верёвку». В нашем языке тоже есть выражение «подвести черту». Кстати, в латыни слово «линия» произошло от слова, означавшего «лён», то есть материал, из которого изготавливали верёвки!

— Отличная история! Мне очень нравятся жители Древнего Египта. Интересно, почему фараон решил поделить всё на квадраты? Ему не нравились прямоугольники?

— Ну... Фараон должен быть хитрым, дружок! И чтобы схитрить, он выбрал вместо прямоугольников квадраты! Давай попробую объяснить. Представь, что ты поселился на новом месте и тебе дали верёвку, скажем, 200 метров длиной, чтобы определить границы земли, которая будет твоей. Что ты предпочтёшь, прямоугольник или квадрат? Если периметр обоих равен 200 метрам, какую форму выгоднее выбрать?

— Ну, мне одинаково нравятся и прямоугольники, и квадраты. Но, конечно, хотелось бы иметь как можно больше земли, чтобы выращивать зелень, помидоры,



Математика – это очень-очень-очень интересно!

Знакомьтесь: Фило, или Филиппо, — забавный мальчуган, выдумщик и непоседа, который мечтает поскорее вырасти и понять, как устроен мир. Школа — хорошее подспорье в этом деле, но в одиночку она не справляется. Хорошо, что у Фило есть дедушка — бывший учитель математики, который готов ответить на любые вопросы своего любознательного внука. И так, между делом, во время приготовления домашней итальянской пиццы, Фило узнаёт от дедушки, как огородить самый большой участок, сэкономив на заборе, как орбиты комет и планет можно увидеть в песочных часах и сколько параллельных прямых на глобусе.

Из книг трилогии Анны Черазоли — известного в Италии популяризатора математики для детей, — школьники узнают об этой науке много нового и полезного, научатся её понимать и любить, а учителя найдут массу интересных идей для работы.

Итак, приключения начинаются...



6+

EAC

