ТАЙНЫ И СЕКРЕТЫ

ОБЫДЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ

А.В. Лукьянова

6+

НАСТОЯЩАЯ МАТЕМАТИКА

для мальчиков и девочек



ИНТЕЛЛЕКТ-ЦЕНТР

УДК 087.5:51
ББК 22.1
Л84

Лукьянова, А. В.

Л84 Настоящая математика для мальчиков и девочек / А. В. Лукьянова. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 91 с. — Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2026. — (Тайны и секреты обыденных явлений). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-908080-61-3

Как известно, в математику нет царских путей, но есть увлекательные тропинки и любопытные дорожки; некоторые читатель найдёт в нашей книге. Он будет сопереживать радостям и неудачам героев этой истории и начнёт знакомиться с несколькими разделами математики: от арифметики и планиметрии до теории графов, комбинаторики, теории вероятности и др. Книга адресована детям от 6 лет.

УДК 087.5:51
ББК 22.1

Электронное издание на основе печатного издания: Настоящая математика для мальчиков и девочек / А. В. Лукьянова. — Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2025. — 88 с. : илл. — (Тайны и секреты обыденных явлений). — ISBN 978-5-907931-23-7. — Текст : непосредственный.

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 978-5-908080-61-3

© ООО «Издательство «Интеллект-Центр», 2025 г.
© Лукьянова А. В., 2024 г.

1. ЗНАКОМСТВО С ГРАФИКОМ

Таня и Ваня гуляли во дворе. Ваня гонял на самокате, а Таня сидела на лавочке и делала принцессу из одуванчиков. Одуванчиков во дворе было просто море! Из бутона получалась прекрасная головка на длинной шее, из цветка – пышное платье. Трудно только их соединять. Для этого надо было искать бутон на тоненьком стебельке, а цветок – на толстом. И ещё нужно было не забыть продеть листик, из которого получалась чудесная накидка.

– Смотри, какая у меня принцесса! – похвасталась Таня, когда брат лихо затормозил около лавочки.

– Всё бы тебе короли да принцессы! Насмотрелась мультиков-то! – Ваня прислонил самокат и тоже присел на лавочку. – В настоящей жизни от них никакого толку!

– Ну и что! Зато они красивые! – Таня слегка приподняла свою одуванчиковую принцессу за талию. – Из чего бы ей теперь дружка сделать...

– Да это проще простого! – Ваня насмешливо сощурился, сорвал белую головку одуванчика и сдул с неё семена:

– Вот тебе и голова готова! Будет для неё старый плешивый король!

– Ничего ты не понимаешь! – возмутилась Таня. – Моей принцессе не нужен старый плешивый король! Она ещё маленькая!

– Ей нужен маленький плешивый король? – притворно удивился Ваня.

– Ну, зачем ты всё портишь! – рассердилась девочка. – Иди катайся на своём плешивом самокате!

– А может быть, для принцессы подойдёт маленький граф? – раздался тоненький голосок и на дорожку из травы шагнул крошечный человечек. Был он размером с карандаш и одет в старинный наряд. Человечек приблизился к Тане, снял с головы шляпу, изящно поклонился:

– Позвольте представиться: График!



Голова у человечка была совершенно безволосая. Он надел шляпу, положил правую руку на эфес шпаги и вызывающе взглянул на Ваню:

– Хоть у меня и нет волос на голове, не советую называть меня плешивым!

Дети смотрели на него разинув рты. Наконец Ваня опомнился:

– Вы кто?

Человечек снова снял шляпу и ещё более грациозно поклонился:

– Позвольте вторично представиться: маленький граф, то есть График!

– Да вы откуда взялись?

Человечек улыбнулся:

– А я от вашей бабушки ушёл. Она задремала над учебником, вот я и решил пока прогуляться.

– Это что же за учебник? Истории? – изумился мальчик.

– Ну что ты, Ванечка! Наша бабушка же математику преподаёт! – Таня во все глаза смотрела на человечка.

– Откуда же в математике графья?

– Не графья, а графы! И графики! – поправил его человечек.

– Вот так дела! – удивился мальчик. – А я думал, что в математике – одни числа!

– Да, без чисел не обойтись! – подтвердил График. – Но в математике – множество других удивительных и загадочных объектов. Есть настолько таинственные вещи, что никто даже не может определить, что же это такое!

– Ну уж! Так и никто! – не поверил Ваня. – А бабушка?

– Бабушка тоже знает, что в математике есть вещи, которые нельзя определить. Например, прямая! – человечек важно поднял вверх указательный палец.

– Прямая... что? – не понял мальчик. – Прямая... дорога?

– Наверное, прямая... линия, – попробовала догадаться Таня.

– Не дорога и не линия, а просто – прямая, сама по себе. Прямая – есть, а определения у неё – нет! – горделиво сказал График. – Прямые дорога и линия просто на неё похожи!



– Как же так? – удивилась Таня. – Бабушка всегда говорит, что математика – самая точная наука, царица всех наук... И вдруг – нет определения!

– Да, так и есть, точная! – радостно согласился График. – Но что такое «прямая» никто вам не скажет, даже сама царица Математика. Есть вещи, которые нельзя определить, есть вещи, которые нельзя доказать, а можно только принять на веру. Математи-

ки верят, что есть прямые и через две разные точки можно провести прямую. Хотя что такое «точка» они тоже не определяют, а верят, что они есть.

– Странные они какие-то, эти математики, – проворчал Ваня. – Не наука, а сплошное «верю – не верю» получается.

– Не могу с вами полностью согласиться, – покачал головой График. – Того, что математики берут на веру, крайне мало. Эти утверждения называют аксиомами. У великого математика Евклида их было всего пять. А всё остальное нужно строго доказывать, и его, этого остального, гораздо, гораздо больше!

– Ну и ладно, не будем ничего доказывать, а просто прокатимся по прямой! Вставайте за мной! – Ваня поднял самокат. Таня встала следом и уцепилась за брата, График вскочил за ней и одной рукой деликатно взялся за ремешок её сандалии, а другой приготовился придерживать шляпу.

– Поехали! – Ваня оттолкнулся раз, другой, третий и они помчались под горку. График ещё успел рассказать: «По математической прямой нельзя кататься: у неё нет толщины...», и они вылетели на проезжую часть. Громко завизжали тормоза автомобиля, самокат упал, Ваня – на него, Таня – на Ваню...

Быстро собралась небольшая толпа. Слышались голоса: «Мать в больнице лежит, некому за детьми-то присмотреть...»

– Есть кому! – сердито сказал Ваня и покатил самокат к подъезду. Таня, всхлипывая, поспешила за ним. От подъезда к ним бежала бабушка...

2. ПРЯМОЙ УГОЛ



На другой день Таня и Ваня гуляли во дворе без самоката. Коленки у обоих были щедро намазаны зелёнкой. Таня строила шалашик для своей одуванчиковой принцессы, а Ваня строгал палочку для флагштока. Шалашик был почти готов, когда появился График.

– Ой, График! – радостно воскликнула Таня. – Ты... то есть вы... не разбились!

Человечек церемонно поклонился:

– Я не могу разбиться, ведь я – математический!

– Это хорошо, – ответил Ваня, грустно взглянув на свои коленки. – Но сегодня нам не придётся ездить по прямой, сегодня мы делаем домики из веточек и травы...

Человечек подошёл поближе к таниной постройке.

– Похоже на шалаш, – задумчиво сказал он.

– Это и есть шалаш, – вздохнул Ваня.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Для родителей и воспитателей 3
1. Знакомство с Графиком 4
2. Прямой угол 9
3. Египетский треугольник 15
4. Правильный треугольник 20
5. Правильные многогранники 26
6. Совершенные числа 33
7. Переправа 37
8. Мосты Кёнигсберга 42
9. Правильные дроби 49
10. Невозможно. Достоверно. Случайно . . . 55
11. Размещения и перестановки 63
12. Углы и время 70
13. Лента Мёбиуса 76
14. Поздравление маме 81