

УДК 087.5:51
ББК 22.1
У19

*Серия «Научная семейка профессора Перельмана»
основана в 2018 году*

У19 Увлекательная математика для детей и взрослых / авт.-сост. М. В. Талер. —
Москва : Издательство АСТ, 2019. — 127, [1] с. : ил. — (Научная семейка
профессора Перельмана).

ISBN 978-5-17-111523-4.

Вы считаете, что математика может вызывать только скуку? И вы где-то правы! В одиночестве даже самое увлекательное дело может заставить заскучать. Гораздо веселее решать интереснейшие задачки в хорошей компании — такой, как научная семейка профессора Перельмана. Все три поколения этой семьи очень любят такие занятия, ведь в любом возрасте приятно ощущать себя умным и находчивым. Занимательные задачки, оригинальные ребусы и головоломки, которые будут решать вместе представители дружной семейки Перельмана, помогут улучшить память, развить внимание, усовершенствовать пространственное и творческое мышление и даже потренировать интуицию. А мудрые замечания и тонкий юмор старшего поколения и забавные диалоги Прохора и Вари — младших членов семьи — доставят немало удовольствия и дадут возможность чудесно провести время.

Это прекрасно иллюстрированное издание станет отличным подарком для любознательных детей.

Для среднего и старшего школьного возраста.

УДК 087.5:51
ББК 22.1

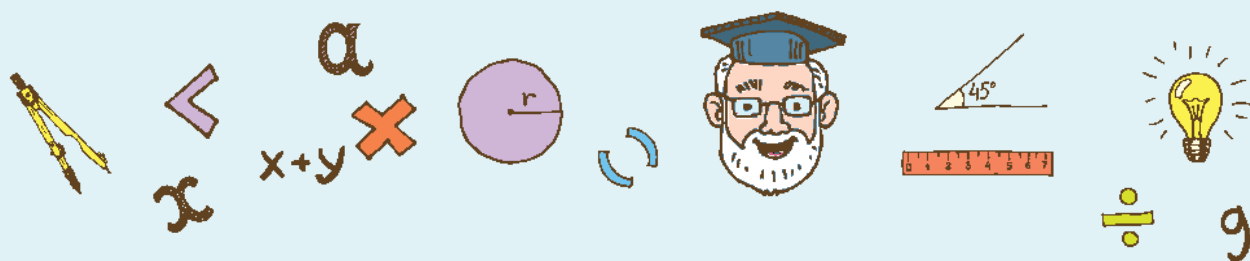
ISBN 978-5-17-111523-4

© Оформление, обложка, иллюстрации
ООО «Интеджер», 2019
© ООО «Издательство АСТ», 2019
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,
Shutterstock.com
© В оформлении использованы материалы,
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,
Dreamstime.com

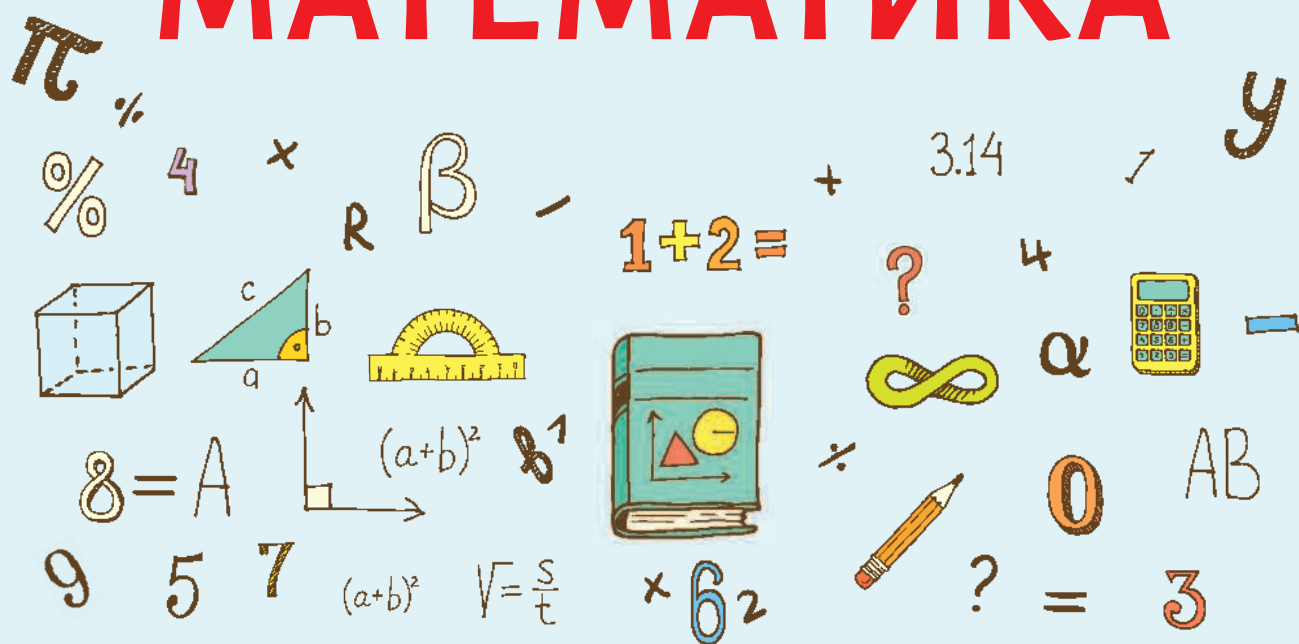
Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	2	КАК ПРОХОР С ВАРЕЙ ОШИБКАМ РАДОВАЛИСЬ	63
НЕЗАМЕНИМАЯ МАТЕМАТИКА	4	КАК ПРУД УВЕЛИЧИЛИ, А ДУБЫ НА МЕСТЕ ОСТАЛИСЬ?	68
НАУЧНАЯ СЕМЕЙКА ПЕРЕЛЬМАНА	6	КАК ПРОХОР ЛЕГКОЙ ЖИЗНИ ИСКАЛ	72
УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА		КАК ПРОХОР СПЕЦИАЛИСТОМ ПО БРОНЕНОСЦАМ СТАЛ	76
КАЖДЫЙ ДЕНЬ	8	КАК ПРОХОР И ВАРЯ ПАРКЕТЧИКАМ ПОМОГАЛИ	80
КАК ПРОХОР С ДРУЗЬЯМИ ВСТРЕТИТЬСЯ НЕ МОГ	10	КАК ВАРЯ УЗНАЛА, КТО ТАКИЕ БЕЛОШВЕЙКИ	85
ПО-ЧЕСТНОМУ ИЛИ ПОРОВНУ?	13	КАК ВАРЮ И ПРОХОРА ГЛАЗА ОБМАНУЛИ	88
КАК ПРОША ЮНЫМ БАНКИРОМ СТАЛ	15	КАК ПРОХОР И ВАРЯ ЛИНИЮ ГОРИЗОНТА ВЫПРЯМИТЬ ХОТЕЛИ	91
КАКИЕ-ТО БОЧКИ С КАКИМ-ТО КЕРОСИНОМ	17	КАК ОБЪЕМ ВИШЕНОК ИЗМЕРИТЬ И ПРО КОСТОЧКУ НЕ ЗАБЫТЬ?	94
КАК МАМА МЕЧТАЛА НА ЮГ ПОПАСТЬ	20	КАК ПРОХОР И ВАРЯ ПРОХОЖИХ СЧИТАЛИ	98
КОГДА МОЖНО ИГРАТЬ СО СПИЧКАМИ?	23	КАК ДЕДУШКА УЧИЛ ПРОХОРА ОБГОНЯТЬ ВРЕМЯ	102
КАК ПАПА ВОДУ В БОЧКЕ МЕРИЛ	28	ШАХМАТНАЯ ПАРТИЯ НА ТРОИХ	105
СКОЛЬКО СТОИТ КНИГА?	31	ЧТО НЕ МОЖЕТ УВЕЛИЧИТЬ БИНОКЛЬ?	107
КАК МАМА КОВБОЙСКУЮ ШЛЯПУ ПРИМЕРЯЛА	34	КАК ШЕСТЬ МОНЕТ В ТРИ РЯДА УЛОЖИТЬ?	111
КАК ПАПА СТИХИ ЧИТАЛ И НЕ СТЕСНЯЛСЯ	37	КАК ВАРЯ И ПРОХОР ЗА УЛИТКУ ПЕРЕЖИВАЛИ	115
КАК БАБУШКА С ВНУКАМИ НУМИЗМАТИКОЙ ЗАНИМАЛАСЬ	40	КАК ДЕТИ ПОМОГЛИ ПАПЕ ИЗ ГАРАЖА ВЫЕХАТЬ	119
МОГУТ ЛИ ДВОЕ ОДНОГО ЗАМЕНИТЬ?	44	КАК ВАРЯ С ПРОХОРОМ ДАЧУ СПАСАЛИ	122
СЕМЕЙНЫЕ ГОНКИ НА ТРАМВАЯХ	46	КАК ПРОХОР И ВАРЯ В КУБИКИ ИГРАЛИ	125
КАК ПРОХОР ДЮЖИНАМИ СЧИТАТЬ УЧИЛСЯ	49		
КАК ДЕТИ С ПАПОЙ МАМИНУ ЦЕПОЧКУ ЧИНИЛИ	53		
УРАВНЕНИЕ С ПЯТЬЮ НЕИЗВЕСТНЫМИ	56		
КАК ПРОХОР И ВАРЯ ЧАСЫ С КУКУШКОЙ СЛУШАЛИ	60		





НЕЗАМЕНИМАЯ МАТЕМАТИКА



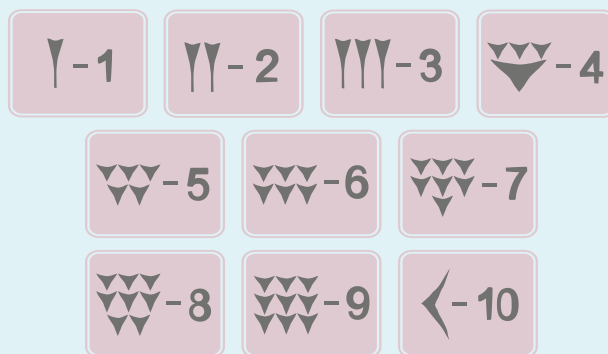
Математика — наука великая и захватывающая. И чтобы постигнуть красоту ее формул, увидеть, как математика связана с повседневной жизнью, ею, как и любым другим важным делом, нужно заниматься постоянно. Эта книга поможет тем, кто решил развеять свой страх перед математикой, и порадует всех, кто хочет добиться успеха в этой удивительной науке. Невероятно, но в эпоху полетов в космос, сотовой связи и Интернета некоторые люди считают математику скучной и даже ненужной. А ведь без нее невозможны современный транспорт, покупка продуктов и одежды, медицина, обучение в школах... Проще будет сказать — невозможно существование нынешней цивилизации.

ГЛАВНОЕ, ЧТО СЛЕДУЕТ ЗАПОМНИТЬ О МАТЕМАТИКЕ

Математика — это серьезная самостоятельная наука, изучающая мир при помощи подсчетов, измерений и соотношений окружающих явлений. А еще она помогает другим наукам: обеспечивает им возможность общаться на языке цифр и тем самым способствует постижению законов природы.

А ты знал, что

Первый известный нам древний математик жил в Африке. Именно там, в местечке Лембобо, археологи обнаружили ископаемую кость, на которой отчетливо видны несколько равных черточек. Она пролежала в земле свыше 37 000 лет! А первые учебники по математике составили жители Месопотамии. Это глиняные клинописные таблички возрастом более 5000 лет.



Клинописные и современные цифры.

А ты знал, что

Льюис Кэрролл, автор сказочных историй «Алиса в Стране чудес» и «Алиса в Зазеркалье», был известным профессором математики.



Решать математические задачи в одиночку совсем не так весело, как вместе с друзьями. А если рядом есть мудрые советчики, которые объяснят и подскажут, — знакомство с наукой оказывается удивительно интересным делом. Хочешь убедиться в этом сам?

А ты знал, что

Знаменитый поэт Михаил Юрьевич Лермонтов всерьез увлекался математикой. В свободное время он любил решать задачи из высшей математики и аналитической геометрии.



Научная семейка Перельмана

Предлагаем тебе подружиться с главными героями книги, которые помогут разобраться в тонкостях увлекательных задач по математике.

Итак, знакомься: семья главного героя — профессора Перельмана, математика, физика, химика и просто уникального человека с незаурядными способностями, который знает ответы практически на все вопросы.



— Дорогие ребята! Я Яков Михайлович Перельман, ученый. Всю свою жизнь я посвятил удивительному миру науки. Меня всегда интересовали математика, физика и химия. Уверен, что именно эти три дисциплины составляют основу всех остальных наук. Я буду очень рад поделиться с вами своими знаниями!

— Я Клавдия Степановна, супруга Якова Михайловича. Для внуков — бабушка Клава. До выхода на пенсию я работала врачом-диетологом, поэтому с математикой знакома не понаслышке: без нее не рассчитать здоровый рацион. Буду всячески помогать вам постигать азы этой науки!



— Я Иван Яковлевич, сын Якова Михайловича и Клавдии Степановны. Я работаю младшим научным сотрудником в НИИ химии. Мой интерес к математике возник в тот момент, когда папа предложил мне на даче измерить объем воды в бочке, не используя никаких инструментов. Представляете? С тех пор я твердо уверен, что математика — одна из самых интересных и захватывающих наук, которая помогает разобраться во множестве явлений, происходящих вокруг нас. Она обязательно поможет и вам!



— Давайте знакомиться! Меня зовут Анна Николаевна. Я жена Ивана Яковлевича и мама близнецов Варвары и Прохора. Я сама учитель математики и полностью разделяю семейное увлечение решением математических головоломок!



— Ребята, привет! Я Варвара, внучка самого профессора Перельмана. Вы просто не представляете, как нам повезло с родителями, бабушкой и дедушкой! Папа и мама всегда готовы поддержать нас! Дедушка и бабуля тоже помогают разобраться во всем, что нам интересно. И хотя школьные задачи по математике мы с Прохором решаем сами, при поиске ответов на особо сложные головоломки без советов взрослых не обойтись.



— А я Прохор! Да, они всегда терпеливо все объясняют и отвечают на наши вопросы. Мы с Варварой обожаем задачки! И готовы решать их каждый день. А еще дедушка рассказывает нам удивительные математические истории. Давайте дружить! Ведь вместе даже задачки решать веселее!



Ребята, обратите внимание!
В этой книге вы найдете множество интересных задач и математических головоломок. Некоторые из них требуют использования спичек. Прежде чем их взять, не забудьте спросить разрешения у взрослых!

УВЛЕКАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА КАЖДЫЙ ДЕНЬ



— Ученые считают математику царицей всех наук. Знатоки уверены, что она помогает формированию у людей правильного мировоззрения. Однако на практике мы часто видим, как человек, который умеет в тетрадке сравнивать объемы или площади поверхностей подобных фигур, не представляет, как использовать свои знания в реальной жизни. К примеру, не может вычислить, какую дыню выгоднее купить — круглую или длинную (при условии, что спелость у них одинаковая).

— И ему даже в голову не приходит, что речь идет, по сути, о простой геометрической задаче. Математические задачки на сообразительность, составленные в том виде, в каком они возникли в реальной жизни, то есть не переведенные на условный язык математических схем, помогают успешно справляться с ежедневными бытовыми ситуациями, стимулируют самостоятельную работу мысли, будят в ребятах любознательность.



— Умение применять свои математические познания ежедневно, в реальной жизни, а не только в тетради и на классной доске, является одной из главных составляющих математического развития. Этого можно достигнуть полезной привычкой к решению задач с практическим содержанием в свободное время. Такие увлекательные задачки окажутся полезны в повседневной жизни, сделают богаче досуг юных математиков и тех, кто ощутил вкус к этой науке, помогут развить внимание и навыки анализа ситуации, глазомер, сообразительность и уверенность в себе.



Как Прохор с друзьями встретиться не мог



— Прохор, как прошел день в школе? Устал? Что-то ты грустный.

— Я и сам не знаю, как это случилось... Записались мы с друзьями в кружки... Причем занятия начинались у нас в один день! А теперь из-за этих кружков встретиться не можем! А я скучаю!





— Как же так? У вас же совсем короткие занятия! После них и встречайтесь!



— Нормальные у нас занятия! Только все в разные дни... Неужели мы сможем встречаться только на каникулах?



— Не огорчайся! Расскажи-ка подробнее, как дело обстоит. Может быть, мы сможем что-нибудь придумать.

— В нашей школе есть 5 кружков: исторический, военный, фотографический, шахматный и хоровой. Исторический занимается через день, военный — через 2 дня на 3-й; фотографический — каждый 4-й день, шахматный — каждый 5-й день и хоровой — каждый 6-й день. Первого января собрались в школе все 5 кружков, а затем занятия велись в назначенные по плану дни, без отступлений от расписания. А сколько в первом квартале будет еще вечеров, когда соберутся в школе все 5 кружков, я не знаю.



— А ты не мог бы уточнить, год у нас сейчас простой или високосный?

— Простой. Это значит, первый квартал — январь, февраль, март — надо считать за 90 дней.



— Давай-ка посчитаем. Варвара, поможешь нам?

— Да, я очень хочу помочь! Прохор без друзей совсем нос повесил.

— Спасибо, а то я от огорчения даже сосчитать дни не могу. Что делать?



ДАВАЙ-КА ПОДУМАЕМ

Опечаленные ребята глубоко задумались.
А читатели смогут прочесть ответ далее.



ОТВЕТ ГОТОВ

— Дети, на вопрос легко ответить, если вы сумеете разыскать наименьшее из всех чисел, которое делится без остатка на 2, на 3, на 4, на 5 и на 6. Нетрудно сообразить, что число это 60. Значит, на 61-й день соберется снова 5 кружков: исторический через 30 двухдневных промежутков, военный — через 20 трехдневных, фотокружок — через 15 четырехдневных, шахматный — через 12 пятидневных и хоровой — через 10 шестидневных. Раньше чем через 60 дней такого вечера не будет. Следующий подобный вечер будет еще через 60 дней, то есть уже во втором квартале. Итак, в течение первого квартала окажется только один вечер, когда в школе снова соберутся для занятий все 5 кружков.



— Только один вечер? И все? Так мало! А как же наши планы?



— Проша, не грусти! Завтра выходной. Давайте пригласим твоих друзей в гости на пирожки! И встретитесь, и пообщаетесь!

— Давайте! Ура! Гости и пирожки — это замечательно!



По-честному или поровну?



— Ой, конфетки! Какие красивые! Вкусные, наверное... Это кому так повезло?



— Это же нам с тобой! Вот и открыточки с нашими именами.



— Просто так по целой коробке конфет? Не на праздник?

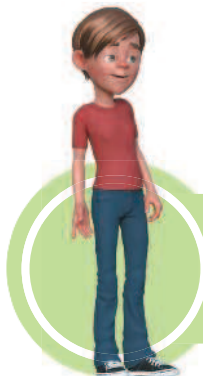
— Это вам в подарок на 1 сентября! У вас настоящий праздник — День знаний! Угощайтесь — и учитесь весь год хорошо!



— Да, шоколад полезен для мозга и к тому же поднимает настроение.



Ребята склонились над коробками и стали пробовать конфеты.



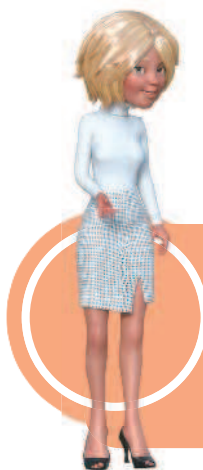
— Эх! Если бы сейчас ты дала мне одну конфету из своей коробки, то у нас их было бы поровну.



— Хитренький! Ведь ты уже съел все свои конфеты!



— Интересное дело, это сколько же у дочки конфет, если их можно так разделить?



ДАВАЙ-КА ПОДУМАЕМ

Папа глубоко задумался. А читателя ответ ожидает дальше.



ОТВЕТ ГОТОВ

— Да что здесь думать, все просто! В коробке у Вари осталось всего 2 конфеты. Поэтому если она даст одну конфету брату, то у них действительно будет поровну, то есть по одной конфете.



— Дети, подождите-ка! А вы точно ничего не забыли?



— Ой, простите нас! Папа, мама, угощайтесь!



— Вот теперь другое дело! Спасибо! Я тоже конфетки люблю!

