

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

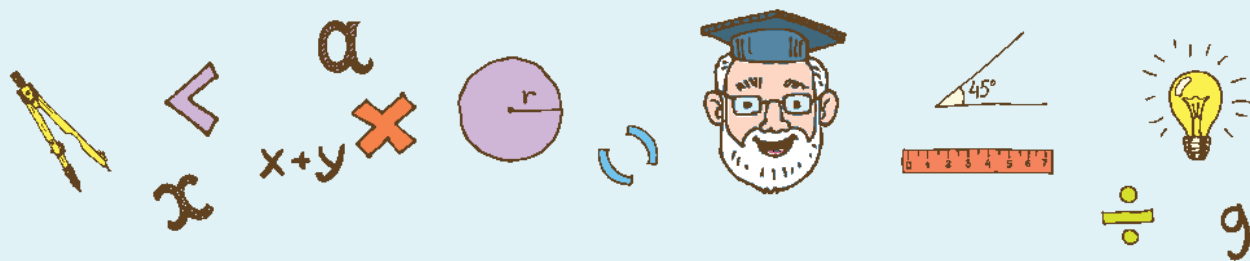
ISBN 978-5-17-111523-4

© 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

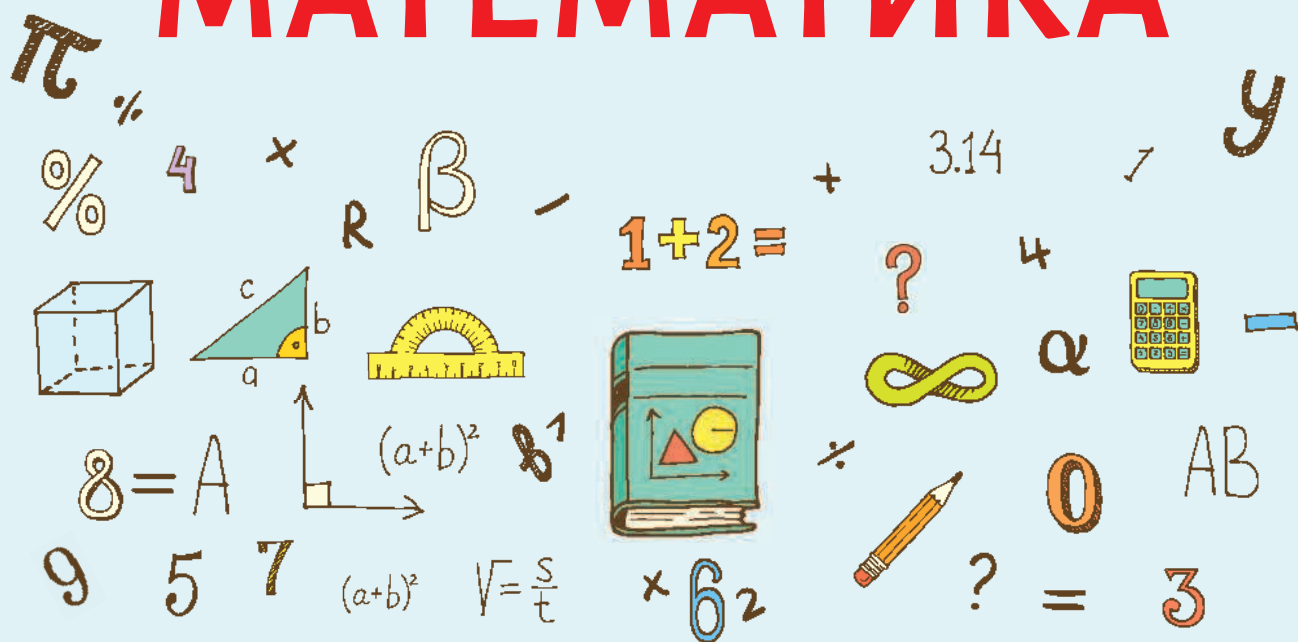
Содержание

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





НЕЗАМЕНИМАЯ МАТЕМАТИКА



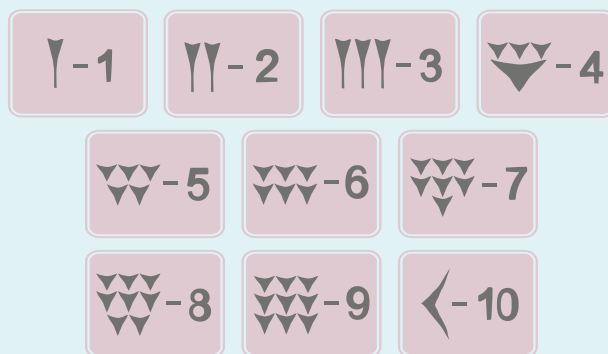
Математика — наука великая и захватывающая. И чтобы постичь красоту ее формул, увидеть, как математика связана с повседневной жизнью, ею, как и любым другим важным делом, нужно заниматься постоянно. Эта книга поможет тем, кто решил развеять свой страх перед математикой, и порадует всех, кто хочет добиться 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 задачек 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 получилось... 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 соберется 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 открытки 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!

