

УДК 087.5:51  
ББК 22.1  
А87

Серия «IQ-детки»  
основана в 2018 году

А87

**Архимедовы задачки для детей** / автор-сост.  
М. В. Талер. — Москва : Издательство АСТ, 2019. —  
127, [1] с. : ил. — (IQ-детки).

ISBN 978-5-17-112040-5.

Эта книга представляет собой сборник лучших задач и головоломок, которые заинтересовали бы, пожалуй, даже великого Архимеда. Но это еще не все! Есть здесь и веселая компания для их решения. Это обаятельные и неунывающие IQ-детки: озорник Прохор и его рассудительная сестра Варя. На страницах этой книги они отважно принимают за решение самых сложных задач и разгадку самых таинственных происшествий. Ребята готовы предложить свои замечания к заданиям на развитие логического мышления, сообразительности и проницательности, включающим знаменитые задачи с использованием архимедовой силы, ленты Мёбиуса или парадоксов Пелерьямана. Они заявляют, что постоянно упражняются в разгадывании таких головоломок. Но не стоит торопиться с выводами: не все решения IQ-деток оказываются правильными. Можно, конечно же, свериться с ответом, но полезнее попробовать решить эти занимательные задачки самостоятельно. Ведь это стимулирует усидчивость и навык концентрации внимания, помогает развить привычку находить выход даже из безвыходных ситуаций, улучшит пространственное мышление и смекалку. Книга будет интересна и детям, и взрослым, которые знают о необходимости тренировки интеллекта и ценят удовольствие от этого увлекательного занятия. Для среднего школьного возраста.

УДК 087.5:51  
ББК 22.1

© Оформление, обложка, иллюстрации  
ООО «Интеджер», 2018

© ООО «Издательство АСТ», 2019

© В оформлении использованы материалы,  
представленные Фотобанком Shutterstock, Inc.,  
Shutterstock.com, 2018

© В оформлении использованы материалы,  
предоставленные Фотобанком Dreamstime, Inc.,  
Dreamstime.com, 2018

ISBN 978-5-17-112040-5

# Введение



МЫ — ВАРВАРА И ПРОХОР, IQ-ДЕТКИ, КАК ЗОВУТ НАС ВЗРОСЛЫЕ! МЫ НИКОГДА НЕ СКУЧАЕМ, ЛЮБИМ ПРИКЛЮЧЕНИЯ, ВЕСЕЛЫЕ ИГРЫ, ЗАБАВНЫЕ ИСТОРИИ. ПРИСОЕДИНЯЙСЯ К НАМ, И ТЫ УЗНАЕШЬ МНОГО ИНТЕРЕСНОГО. ТЕБЕ ИЗВЕСТНО ИМЯ ЗНАМЕНИТОГО ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОГО МАТЕМАТИКА АРХИМЕДА? ТОГО САМОГО, ЧТО, РЕШИВ СЛОЖНУЮ ЗАДАЧУ, ВОСКЛИКНУЛ: «ЭВРИКА!»? ХОЧЕШЬ УЗНАТЬ, ЧТО ЗА ЗАДАЧУ ОН РЕШАЛ? А МОЖЕТ БЫТЬ, ТЫ ПОПРОБУЕШЬ РАЗГАДАТЬ СЕКРЕТ ВОЛШЕБНОЙ ЛЕНТЫ, КОТОРУЮ СОЗДАЛ АСТРОНОМ МЁБИУС? ИЛИ НАУЧИШЬСЯ РИСОВАТЬ ПИРАТСКИЙ ФЛАГ ПО УСЛОВИЯМ, КОТОРЫЕ ПРИДУМАЛ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЙ УЧЕНЫЙ ПЕРЕЛЬМАН? ПЕРЕД ТОБОЙ КНИГА, В КОТОРОЙ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ЭТИ И МНОЖЕСТВО ДРУГИХ УВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ, ЗАГАДОК И ГОЛОВОЛОМОК. ДАВАЙ РЕШАТЬ ИХ ВМЕСТЕ. СПОРИМ, У ТЕБЯ НЕ ПОЛУЧИТСЯ ЛУЧШЕ, ЧЕМ У НАС? ВЕДЬ МЫ ПОСТОЯННО ДЕЛАЕМ ТАКУЮ ВЕСЕЛУЮ «ЗАРЯДКУ ДЛЯ УМА»!

РЕШЕНИЕ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ ПРИМЕРОВ И УПРАЖНЕНИЙ ПОМОЖЕТ ТЕБЕ НЕ ТОЛЬКО ПРОВЕРИТЬ СВОЙ IQ, НО И ПОВЫСИТЬ УРОВЕНЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, УЛУЧШИТЬ СПОСОБНОСТЬ ЛОГИЧЕСКИ МЫСЛИТЬ И РАССУЖДАТЬ. ВЕДЬ ГОЛОВОЛОМКИ ПРЕВРАЩАЮТ СКУЧНЫЕ ШКОЛЬНЫЕ ПРАВИЛА В ТАИНСТВЕННЫЕ ИСТОРИИ, А НЕПОНЯТНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ — В ВЕСЕЛЫЕ ЗАДАЧКИ. А ЕЩЕ ОНИ РАЗВИВАЮТ ВНИМАНИЕ, ТВОРЧЕСКОЕ И ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МЫШЛЕНИЕ, ПРОНИЦАТЕЛЬНОСТЬ И СООБРАЗИТЕЛЬНОСТЬ. БЕЗ ЭТИХ КАЧЕСТВ ТЕБЕ БУДЕТ ОЧЕНЬ ТРУДНО ДОБИТЬСЯ УСПЕХА! НЕ ИСПУГАЛСЯ?

ТОГДА ВПЕРЕД, РАЗВИВАЙ СВОЙ ИНТЕЛЕКТ ВМЕСТЕ С НАМИ!



# Задача Архимеда

САМАЯ ДРЕВНЯЯ ИЗ ГОЛОВОЛОМОК, ОТНОСЯЩИХСЯ К ВЗВЕШИВАНИЮ, БЕЗ СОМНЕНИЯ, ТА, КОТОРУЮ ДРЕВНИЙ ПРАВИТЕЛЬ СИРАКУЗ ГИЕРОН ЗАДАЛ ЗНАМЕНИТОМУ МАТЕМАТИКУ АРХИМЕДУ.

ПРЕДАНИЕ ПОВЕСТВУЕТ, ЧТО ГИЕРОН ПОРУЧИЛ МАСТЕРУ ИЗГОТОВИТЬ ВЕНЕЦ ДЛЯ ОДНОЙ СТАТУИ И ПРИКАЗАЛ ВЫДАТЬ ЕМУ НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ЗОЛОТА И СЕРЕБРА. КОГДА ВЕНЕЦ БЫЛ ДОСТАВЛЕН, ВЗВЕШИВАНИЕ ПОКАЗАЛО, ЧТО ОН ВЕСИТ СТОЛЬКО ЖЕ, СКОЛЬКО ВЕСИЛИ ВМЕСТЕ ВЫДАННЫЕ ЗОЛОТО И СЕРЕБРО.



ОДНАКО ПРАВИТЕЛЮ ДОНЕСЛИ, ЧТО МАСТЕР УТАИЛ ЧАСТЬ ЗОЛОТА, ЗАМЕНИВ ЕГО СЕРЕБРОМ. ГИЕРОН ПРИЗВАЛ АРХИМЕДА И ПРЕДЛОЖИЛ ЕМУ ОПРЕДЕЛИТЬ, СКОЛЬКО ЗОЛОТА И СКОЛЬКО СЕРЕБРА ЗАКЛЮЧАЕТ ИЗГОТОВЛЕННАЯ МАСТЕРОМ КОРОНА. АРХИМЕД РЕШИЛ ЭТУ ЗАДАЧУ, ИСХОДЯ ИЗ ТОГО, ЧТО ЧИСТОЕ ЗОЛОТО ТЕРЯЕТ В ВОДЕ 20-Ю ДОЛЮ СВОЕГО ВЕСА, А СЕРЕБРО — 10-Ю. ЕСЛИ ВЫ ЖЕЛАЕТЕ ИСПЫТАТЬ СВОИ СИЛЫ НА ПОДОБНОЙ ЗАДАЧЕ, ПРИМИТЕ, ЧТО МАСТЕРУ БЫЛО ОТПУЩЕНО 8 КГ ЗОЛОТА И 2 КГ СЕРЕБРА И ЧТО, КОГДА АРХИМЕД ВЗВЕСИЛ КОРОНУ ПОД ВОДОЙ, ОНА ВЕСИЛА НЕ 10, А ВСЕГО  $9\frac{1}{4}$  КГ. ПОПРОБУЙТЕ ОПРЕДЕЛИТЬ ПО ЭТИМ ДАННЫМ, СКОЛЬКО ЗОЛОТА УТАИЛ МАСТЕР. ВЕНЕЦ БЫЛ ИЗГОТОВЛЕН ИЗ СПЛОШНОГО МЕТАЛЛА, БЕЗ ПУСТОТ.



Вот так задачка!  
И как Архимед  
смог ее решить?  
Ведь у него не было  
ни компьютера,  
ни другого  
электронного  
оборудования!

А ты как думал?  
Ученые отличались умом  
и сообразительностью  
во все времена! Данные  
у нас есть, условия задачи  
понятны. Приступаем  
к решению!

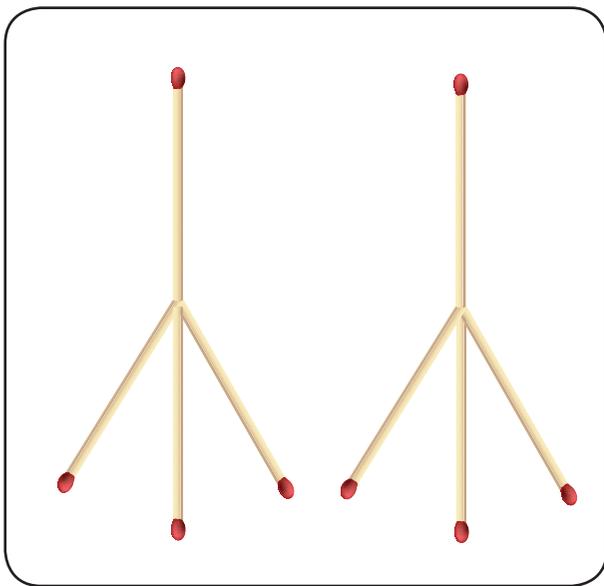


Решение на стр. 93.

# Следы

ПРАВДА, ФИГУРЫ  
НА КАРТИНКЕ ПОХОЖИ  
НА СЛЕДЫ? РАЗВЕРНИТЕ  
СЛЕДЫ В ОБРАТНУЮ  
СТОРОНУ, ПЕРЕСТАВИВ  
4 СПИЧКИ.

Вот если развернуть  
эту книжку вверх  
ногами, тогда следы  
будут направлены  
точно по условию.  
А переставлять  
спички не так просто.  
Да и родители  
не разрешают их брать.  
Попробую решить задачу  
в уме.

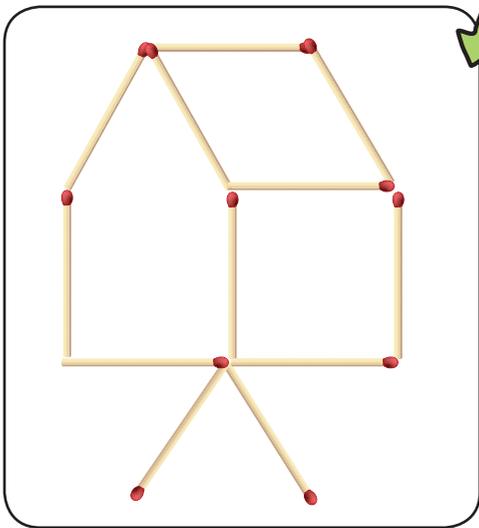


Решение на стр. 93.

# Избушка на курьих ножках

ПОМНИТЕ СКАЗКУ О БАБЕ ЯГЕ?  
ГДЕ ОНА ЖИЛА? ПРАВИЛЬНО:  
В ИЗБУШКЕ НА КУРЬИХ НОЖКАХ.  
ПЕРЕЛОЖИТЕ ДВЕ СПИЧКИ, ЧТОБЫ  
ИЗБУШКА НА КУРЬИХ НОЖКАХ  
РАЗВЕРНУЛАСЬ — СМОТРЕЛА  
НЕ ВЛЕВО, А ВПРАВО.

Чувствую себя  
прямо Иваном-  
Царевичем!  
Избушка-избушка,  
подскажи, как эту  
задачку решить!



Решение на стр. 94.



# Гигантский питон

ПЕТЯ И ВОВА ВЕДУТ БЕСЕДУ.

ПЕТЯ: ГИГАНТСКИЙ ПИТОН ИМЕЕТ В ДЛИНУ 20 М И ЕЩЕ ПОЛОВИНУ СВОЕЙ ДЛИНЫ. ЧЕМУ РАВНА ЕГО ДЛИНА?

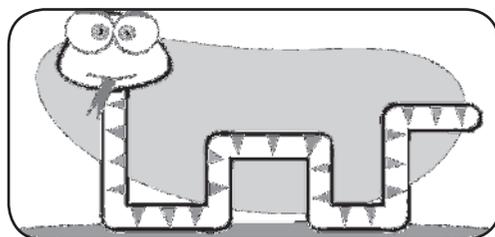
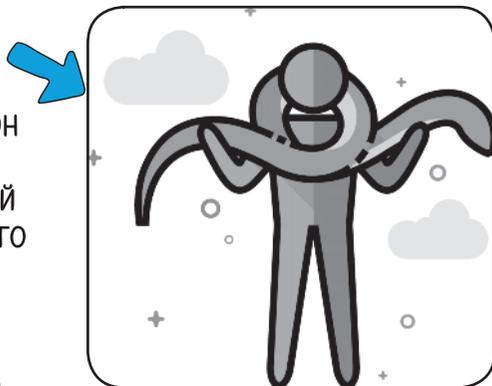
ВОВА: ДАЙ ПОДУМАТЬ. ДВАДЦАТЬ И ПОЛОВИНА ОТ ДВАДЦАТИ — ИТОГО ТРИДЦАТЬ. ЗНАЧИТ, ГИГАНТСКИЙ ПИТОН ИМЕЕТ В ДЛИНУ 30 М.

ПЕТЯ: НЕТ, ТВОЙ ОТВЕТ ПРОТИВОРЕЧИТ УСЛОВИЮ ЗАДАЧИ, А ТЫ ЭТОГО НЕ ЗАМЕЧАЕШЬ.

КАК МОЖЕТ ПИТОН ИМЕТЬ В ДЛИНУ И 20 М, И 30 М ОДНОВРЕМЕННО?

ВОВА: ТЫ ПРАВ, Я ОШИБСЯ. УСЛОВИЕ ЗАДАЧИ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ДЛИНА ПИТОНА РАВНА СУММЕ 20 М И ПОЛОВИНЫ ЕГО ДЛИНЫ. ТЕПЕРЬ МНЕ ВСЕ СТАЛО ЯСНО.

ЧЕМУ ЖЕ, ПО-ВАШЕМУ, РАВНА ДЛИНА ГИГАНТСКОГО ПИТОНА?



Решение на стр. 94.

# Какая тонна тяжелее?

ОДНАЖДЫ УЧИТЕЛЬ НА УРОКЕ ФИЗИКИ ЗАДАЛ ДЕТЯМ ТАКОЙ, КАЗАЛОСЬ БЫ НА ПЕРВЫЙ ВЗГЛЯД, СТРАННЫЙ ВОПРОС: ЧТО, ПО-ВАШЕМУ, ТЯЖЕЛЕЕ: ТОННА ДЕРЕВА ИЛИ ТОННА ЖЕЛЕЗА?

А ВЫ ЗНАЕТЕ ОТВЕТ НА ЭТОТ ВОПРОС?



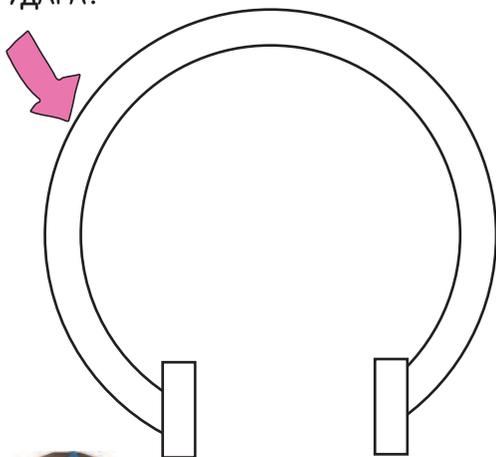
Тонна и есть тонна. И какая разница, что взвешивать?

Не все так просто. Вспомни: мы решаем архимедовы задачи. Что сказал бы сам Архимед?

Решение на стр. 94.

# Подкова

КАК ДВУМЯ УДАРАМИ ТОПОРА РАЗРУБИТЬ ПОДКОВУ НА ШЕСТЬ ЧАСТЕЙ, НЕ ПЕРЕМЕЩАЯ ЧАСТЕЙ ПОСЛЕ УДАРА?



Топор — это хорошо! Дедушкиным топором можно один раз стукнуть — и любая задача в цепки разлетится! Но всего на шесть частей? Тут нужен точный глазомер!

А может, не будем топором размахивать? Попробуем сначала нарисовать линии удара карандашом. И тогда эта подкова принесет нам удачу.

Решение на стр. 95.

# Числа на своем месте

КАКОЕ ЧИСЛО НЕОБХОДИМО  
ПОДСТАВИТЬ В КВАДРАТИК  
ВМЕСТО ЗНАКА ВОПРОСА?



7	3	6	2
2	8	5	4
1	1	2	4
4	2	1	?

Если  
числа  
до 10 — значит  
можно попробовать  
сосчитать на пальцах.  
Только пока  
не очень хорошо  
получается.



Решение на стр. 95.

# Основание Карфагена

ОБ ОСНОВАНИИ ДРЕВНЕГО ГОРОДА КАРФАГЕНА СУЩЕСТВУЕТ СЛЕДУЮЩЕЕ ПРЕДАНИЕ. ДИДОНА, ДОЧЬ ТИРСКОГО ЦАРЯ, ПОТЕРЯВ МУЖА, УБИТОГО ЕЕ БРАТОМ, БЕЖАЛА В АФРИКУ И ВЫСАДИЛАСЬ СО МНОГИМИ ЖИТЕЛЯМИ ТИРА НА ЕЕ СЕВЕРНОМ БЕРЕГУ. ЗДЕСЬ ОНА КУПИЛА У НУМИДИЙСКОГО ЦАРЯ СТОЛЬКО ЗЕМЛИ, «СКОЛЬКО ЗАНИМАЕТ ВОЛОВЬЯ ШКУРА».

КОГДА СДЕЛКА СОСТОЯЛАСЬ, ДИДОНА РАЗРЕЗАЛА ВОЛОВЬЮ ШКУРУ НА ТОНКИЕ РЕМЕШКИ И ОКРУЖИЛА ИМИ УЧАСТОК ЗЕМЛИ. БЛАГОДАРЯ ТАКОЙ УЛОВКЕ ОНА ПОЛУЧИЛА УЧАСТОК, ДОСТАТОЧНЫЙ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ КРЕПОСТИ. ТАК, ГЛАСИТ ПРЕДАНИЕ, ВОЗНИКЛА КРЕПОСТЬ КАРФАГЕН, ВОКРУГ КОТОРОЙ ВПОСЛЕДСТВИИ БЫЛ ПОСТРОЕН ГОРОД.

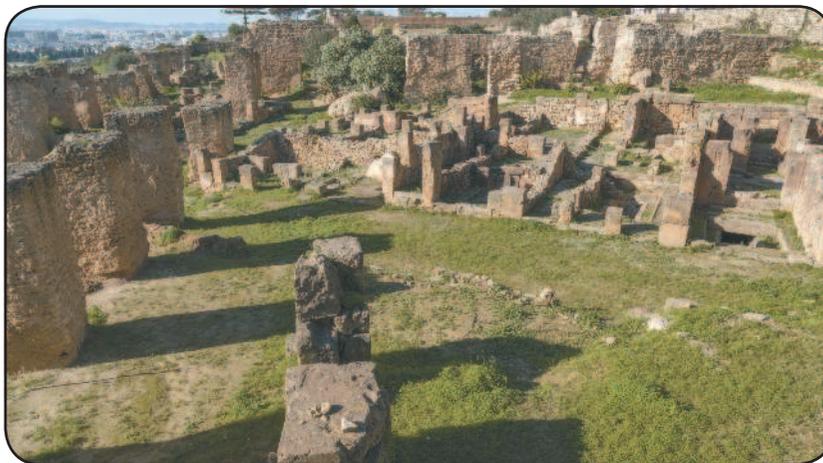


Основание Карфагена?  
А как же знаменитая фраза римского оратора:  
«Карфаген должен быть разрушен»?

Нельзя разрушить крепость, которая еще не построена. Отважная женщина была эта Дидона. И умная, если судить по задаче. Ловко она обманула царя.



ПОПРОБУЙТЕ ВЫЧИСЛИТЬ, КАКУЮ ПЛОЩАДЬ МОГЛА ЗАНИМАТЬ КРЕПОСТЬ, ЕСЛИ СЧИТАТЬ, ЧТО ВОЛОВЬЯ ШКУРА ИМЕЕТ ПОВЕРХНОСТЬ 4 М<sup>2</sup>, И ПРИНЯТЬ ШИРИНУ РЕМЕШКОВ, НА КОТОРЫЕ ДИДОНА ЕЕ ИЗРЕЗАЛА, РАВНОЙ ОДНОМУ МИЛЛИМЕТРУ.



Решение на стр. 95.

# Четыре колодца

НА КВАДРАТНОМ УЧАСТКЕ ЗЕМЛИ ИМЕЮТСЯ ЧЕТЫРЕ КОЛОДЦА: ТРИ РЯДОМ, БЛИЗ КРАЯ УЧАСТКА, И ОДИН В УГЛУ СРИС. 1).

ЭТОТ УЧАСТОК ПЕРЕШЕЛ К ЧЕТЫРЕМ АРЕНДАТОРАМ, КОТОРЫЕ РЕШИЛИ РАЗДЕЛИТЬ ЗЕМЛЮ МЕЖДУ СОБОЙ, НО ТАК, ЧТОБЫ У ВСЕХ БЫЛИ УЧАСТКИ СОВЕРШЕННО ОДИНАКОВОЙ ФОРМЫ И ЧТОБЫ НА КАЖДОМ ИЗ НИХ НАХОДИЛСЯ КОЛОДЕЦ.

КАК ЖЕ МОЖНО ЭТО СДЕЛАТЬ?

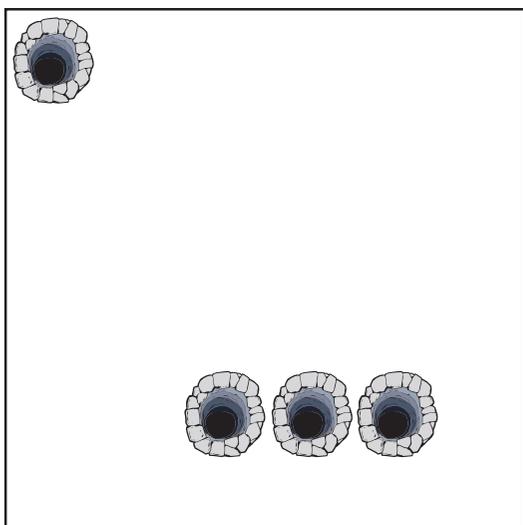


Рис. 1.  
Как разделить  
землю  
и колодцы?

Решение на стр. 96.