

ШАМИЛЬ АХМАДУЛЛИН,
ИСКАНДЕР АХМАДУЛЛИН

РАЗВИТИЕ ЛОГИКИ И МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ

Как вырастить умного ребенка



БИЛИНГВА

Москва • 2016

УДК 159.955 (078)
ББК 88.8
А95

Ахмадуллин Ш.Т., Ахмадуллин И.Т.

А95 Развитие логики и мышления у детей. Как вырастить умного ребенка : Учебно-методическое пособие / Шамиль Ахмадуллин, Искандер Ахмадуллин. — М. : БИЛИНГВА, 2016. — 64 с.

ISBN 978-5-906730-70-1

Это первая книга-тренинг, позволяющая на практике обучить ребенка одному из самых важных навыков — логическому и нестандартному мышлению.

В книге приведены основные типы задач и объяснены основные принципы их решения. Эти принципы заложат прочный фундамент успешного обучения в школе, в дальнейшем ребенок будет применять их в изучении различных дисциплин.

Пособие позволит вашему ребенку не только выделиться интеллектом среди сверстников, но и успешно проходить различные испытания во взрослой жизни, будь то вступительные экзамены в вуз или собеседование при приеме на работу.

Для родителей детей младшего и среднего школьного возраста.

УДК 159.955 (078)
ББК 88.8

Представленное средство обучения соответствует требованиям методическим, педагогическим и эргономическим, устанавливаемым в НД МТВ РАО 3 — 2006 («Учебно-материальная база общеобразовательного учреждения. Часть III. Педагогико-эргономические требования к средствам обучения. ГРНТИ 14.07.09: Общая методика обучения»). Номер сертификата — РОСС RU.И1052.04ЖЖХ0152.

ISBN 978-5-906730-70-1

© Ахмадуллин Ш.Т.,
Ахмадуллин И.Т., 2016
© ООО БИЛИНГВА, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Вместо введения	4
Почему навык решать логические задачи так важен	4
Для кого эта книга	6
Как пользоваться этой книгой	6
Тема «Внимательность»	8
Тема «Условия, о которых не сказано»	11
Тема «Логика»	14
Тема «Упрощение»	19
Тема «Обратный ход»	22
Тема «Алгоритмы»	26
Подтема «Время»	26
Подтема «Переправы»	28
Подтема «Взвешивание»	29
Подтема «Переливания»	30
Тема «Воображение»	32
Тема «Здравомыслие»	38
Подсказки к задачам	41
Ответы на задачи	46
Заключение	56
Секретный бонус	57
Сотрудничество	58
Литература	59

ВМЕСТО ВВЕДЕНИЯ

Знаете ли вы, что тесты и задачи на логику являются обязательным условием при прохождении собеседований и приеме на работу в практически все крупные корпорации, начиная с Apple, Google и Яндекс и заканчивая BMW и Mercedes. При этом чем выше должность, на которую претендует человек, тем больший упор делается именно на логические задачи.

Давайте разберемся, что же заставляет руководителей самых успешных компаний делать упор именно на задания и вопросы такого типа, зачастую пренебрегая специальными знаниями претендента. И почему умение решать логические задачи ценится выше, чем знания, специально полученные за 5–6 лет университета или института? Можно ли подарить своему ребенку это уникальное конкурентное преимущество и как это сделать?

Ответы на эти вопросы мы даем в этой книге. Это не просто книга, это книга-тренинг, с помощью которой вы сможете обучить вашего ребенка практической логике и нестандартному мышлению. Тренинг опробован на сотнях учеников в школах скорочтения и развития памяти по методике Шамиля Ахмадуллина и дал великолепные результаты. Мы уверены, что ваш ребенок с вашей и нашей помощью успешно обучится этой способности.

Почему навык решать логические задачи так важен

Для начала давайте определимся, что такое логические задачи.

Под термином «логические задачи» скрывается огромный пласт нестандартных заданий и задач. Многие из них совсем не похожи друг на друга, а некоторые абсолютно нелогичны.

Но их всех объединяет одна черта: для того чтобы их решить, нужно включить в работу свой интеллект.

Именно умение пользоваться своим интеллектом, находить выходы из нестандартных ситуаций и решать нестандартные задачи так ценят лучшие компании. Ведь в современном мире знания постоянно устаревают. Сегодняшний суперспециалист, если не будет постоянно повышать свою квалификацию, овладевать новыми знаниями, уже через полгода-год перестанет котироваться. Другое дело — способность находить решения из стандартных или нестандартных ситуаций. Эта способность не зависит от знаний, но помогает правильно применять их.

Есть люди, которым эта способность дарована с детства. У них это получается само собой и легко. Но что делать остальным? Тем, кто не получил этот подарок природы? Благо, есть отличный выход. К счастью, все многообразие этих задач можно разделить на группы, что мы и сделали.

Задачи в каждой группе подчинены определенному принципу. Если ребенок сможет понять эти принципы, то считайте, что дело в шляпе. Вот эти группы.

- ✓ Внимательность.
- ✓ Условия, о которых не сказано.
- ✓ Логика.
- ✓ Упрощение.
- ✓ Обратный ход.
- ✓ Алгоритмы.
- ✓ Воображение.
- ✓ Здравомыслие.

Дальше ребенок сможет применять эти принципы не только для решения задач, но и в жизни, которая полностью состоит из этого.

P.S. Решение логических задач — это хобби авторов. В этой книге собраны лучшие задачи, которые авторы сами решали в своем детстве, множество задач различных олимпиад, конкурсов и т.д. В конце книги есть список использованной литературы, но он далеко не полный, и в нем невозможно перечислить

всех авторов и все источники, откуда взяты задачи. В любом случае мы выражаем огромную признательность и благодарность всем людям, кто специально или случайно подкидывал нам отличный материал для книги.

Для кого эта книга

Эта книга для родителей ребят 7–11 лет. Тех умных и не-ленивых родителей, кто хочет подарить своему ребенку это огромное конкурентное преимущество. В принципе, вы можете заниматься и с ребятами более младшего возраста (некоторые задачи им точно под силу) и даже использовать их для самотренировки или тренировки более взрослого ребенка. В любом случае вредно точно не будет.

Как пользоваться этой книгой

Это книга-тренинг, поэтому мы рекомендуем заниматься по определенному плану. Необходимо заниматься 11 дней последовательно, каждый день, желательно в одно и то же время. Это наиболее эффективный способ обучения какому-либо навыку (подробнее об эффективных моделях обучения читайте в книге Ш. Ахмадуллина «Развитие памяти у детей. Как научить ребенка запоминать легко и надолго»).

Каждый день вы разбираете одну группу задач (группа «Алгоритмы» содержит в себе четыре части: «Время», «Переправы», «Взвешивание», «Переливание»), каждая из этих частей разбирается в отдельный день.

Алгоритм занятия

1. Берем первую задачу для разбора из первой группы («Внимательность») и задаем ее ребенку. Далее, если ответа не последовало, объясняем ее решение и спрашиваем, поняли ли он принцип. Задаем следующую тренировочную задачу. Как показывает опыт, дети быстро улавливают принцип решения.

2. Далее задаем по одной тренировочной задаче из данной группы.

ВАЖНО! Задачи задаем именно в той последовательности, как они стоят в книге. Это же относится и к самим группам задач, и темам.

Если ребенок не может решить ее, даем ему подсказку. Подсказки находятся в соответствующем разделе.

3. Если ребенок не может решить задачу продолжительное время (20–30 минут непрерывного раздумывания над одной конкретной задачей), то говорите ему ответ. Необходимо наблюдать за ребенком: обычно дети после услышанного ответа замирают на несколько секунд, подставляя ответ и перебирая в голове условия еще раз.

4. Разобрав все задачи, похвалите ребенка. На следующий день приступайте к разбору новой темы.

Задачи в книге разделены на четыре уровня сложности (1 — самые простые задачи, 4 — самые сложные). Это разделение для вас, но никак не для ребенка. Не говорите ребенку сложность задачи, пока он ее не решит. Мысль о том, что задача сложная, может затормозить процесс решения. Другое дело, если вы скажите ему, что задача была сложной, после того как ребенок успешно ее решил, — это наоборот резко повысит его уверенность в себе.

Также для каждой задачи указан наименьший возраст ребенка, для которого она предназначена. Эта цифра основывается в основном на школьной программе. Поэтому если вы уверены, что ваш семилетний ребенок уже знает способы, с помощью которых можно решить задачу для ребят 9 лет и старше, то смело давайте ее ему. Если даже у него не получится, вы всегда сможете его оправдать тем, что эта задача для более старшего возраста.

Удачи вам в вашем стремлении вырастить гения!

Тема «ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ»

«Вот был бы ты чуть внимательнее и за контрольную была бы «пятерка», а не «тройка». Ведь все ошибки глупые, из-за НЕВНИМАТЕЛЬНОСТИ». Сколько раз вы сами слышали эту фразу от своих учителей?

Задачи этой группы научат ребенка внимательно изучать условия. Ведь для того чтобы решить эти задачи, нужно быть всего лишь внимательнее.

Задачи для разбора

1. [От 7 лет, сложность 1] Росло 4 березы. На каждой березе по 4 больших ветки. На каждой большой ветке по 4 маленьких. На каждой маленькой ветке по 4 яблока. Сколько всего яблок?

Разбор. Итак, читаем внимательно, с первого предложения и думаем, все ли тут возможно. «Росло 4 березы» — тут все хорошо: березы могут расти. Читаем далее: «На каждой березе по 4 больших ветки», — тоже может быть, хотя и веток маловато. «На каждой большой ветке по 4 маленьких» — опять никаких противоречий. «На каждой маленькой ветке по 4 яблока» — тут уже стоит задуматься. Вспоминаем, что ветки были на березе, а на березе яблоки не растут. Следовательно, ответ: 0. Можно было представить все это в голове, и тогда бы мы тоже заподозрили, что на березе яблоки не растут.

2. [От 7 лет, сложность 1] На дереве сидели три птички. К ним прилетели еще две птички. Кот подкрался и схватил одну птичку. Сколько птичек осталось на ветке?

Разбор. Представьте, что будет с птицами, когда их испугает кот. Правильно: они просто разлетятся, поэтому ответ: 0.

3. [От 7 лет, сложность 2] Друзья решили сделать сюрприз имениннику. Бабушка сказала им, что заходить в помещение можно только при выключенном свете, если свет горит, то заходить в дом нельзя. Весь вечер свет в квартире то потухнет, то погаснет. Когда же друзьям можно делать сюрприз?

Разбор. Прочитайте внимательно, что происходит со светом: он то потухнет, то погаснет — это значит, что свет всегда был выключен, просто такая формулировка вводит вас в заблуждение.

Тренировочные задачи

1. [От 7 лет, сложность 1] Над рекой летели птицы: голубь, щука, две синицы, два стрижа и пять угрей. Сколько птиц? Ответь скорей.
2. [От 7 лет, сложность 2] Что тяжелее: 1 килограмм ваты или 1 килограмм железа?
3. [От 7 лет, сложность 2] Горело 7 лампочек, 3 из них погасли. Сколько лампочек осталось?
4. [От 7 лет, сложность 2] Сколько концов у 4 палок?
5. [От 7 лет, сложность 2] На столе лежит яблоко. Его разделили на 4 части. Сколько яблок лежит на столе?
6. [От 7 лет, сложность 3] Как-то утром солдат, который пред этим был в ночном карауле, подошел к начальнику караула и сказал, что этой ночью он видел во сне, как враги сегодня вечером будут атаковать крепость с юга. Начальник караула не сильно поверил в сон, но меры принял. И действительно, в тот вечер враг атаковал крепость с юга. Солдата сначала поблагодарили, а потом арестовали. Почему?
7. [От 7 лет, сложность 2] Вы обогнали последнего бегуна, на каком вы теперь месте?
8. [От 7 лет, сложность 2] Вы обогнали бегуна, занимавшего вторую позицию, на каком вы теперь месте?
9. [От 7 лет, сложность 3] У матери Андерсона трое сыновей-близняшек. Она их очень любит и старается, чтобы

все всем доставалось поровну. Поэтому даже тарелочки для каши у каждого своя. Тарелочки подписаны именами детей: Пим, Пам и... Как подписана третья тарелочка?

10. [От 7 лет, сложность 2] У фермера было 17 овец, и все, кроме 9, умерли. Сколько овец осталось у фермера?
11. [От 10 лет, сложность 3] Из Москвы в Санкт-Петербург отправляется поезд с постоянной скоростью 40 км/час. Одновременно из Санкт-Петербурга в Москву по тому же пути отправляется встречный поезд со скоростью 60 км/час. В тот же самый момент из Москвы с вокзала вылетает птица и летит строго над железной дорогой по направлению к Санкт-Петербургу со скоростью 100 км/час. Расстояние между городами — 1000 км. Как только птица долетает до поезда, вышедшего из Санкт-Петербурга, она немедленно разворачивается и летит в обратную сторону с той же скоростью, пока не встретится с поездом, вышедшим из Москвы, после чего снова разворачивается и летит в обратном направлении. Так она летает туда и обратно между двумя поездами, пока они не столкнутся. Какое расстояние пролетит птица?

Тема «УСЛОВИЯ, О КОТОРЫХ НЕ СКАЗАНО»

Эта тема немного сложнее, чем предыдущая. Тут ребенку нужно быть не просто внимательным, а сделать самостоятельный вывод из условий. Об этом выводе в задаче не упоминается, но он очевиден. Например, если на улице идет снег, то можно сделать вывод, что там отрицательная температура.

Задачи для разбора

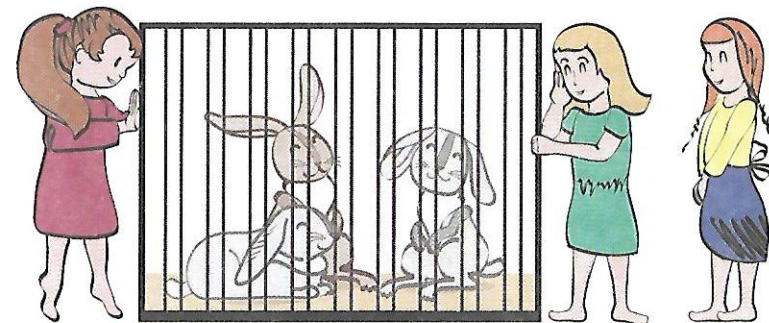
1. [От 7 лет, сложность 2] Собака была привязана к десятиметровой веревке, а прошла двести метров. Как ей это удалось?
Разбор. Представим собаку — обычную собаку с лапами, головой, хвостом и туловищем — и к ней привязана десятиметровая веревка. Это все, что сказано в условии. При этом заметим, что есть только веревка и не сказано, к чему привязана веревка. Ну, пусть например, к веревке привязана ветка и все — вот так наша собака пробежала 200 метров.
2. [От 8 лет, сложность 2] В каком месяце болтливая девочка говорит меньше всего?
Разбор. В задаче нет абсолютно никаких данных о том, что влияет на болтливость девочки, значит, ее болтливость одинаковая весь год и нужно исходить из другого. А какой месяц длится меньше всего? В нем девочка и будет говорить меньше всего, т. е. в феврале.
3. [От 8 лет, сложность 2] За столом сидели две дочки, две матери и одна бабушка. Сколько минимально человек сидели за столом?
Разбор. Сразу заметим, что меньше трех человек сидеть не может, потому что должна сидеть бабушка, мама

и дочка. Тогда тут заметим, что бабушка одновременно является мамой, а мама — дочерью. Тогда получается, что всего три человека: две мамы, две дочери и одна бабушка.

Тренировочные задачи

1. [От 7 лет, сложность 3] Мужчина вел большой грузовик. Фары на машине не были зажжены. Луны тоже не было. Женщина стала переходить дорогу перед машиной. Как удалось водителю разглядеть ее?
2. [От 8 лет, сложность 3] Петр, Тимофей и Саша — друзья. Петр — родной брат Тимофея, а Тимофей — брат Саши. Саша не брат Пете. Почему?
3. [От 8 лет, сложность 3] Ручку положили на пол и попросили перепрыгнуть ее. Никто не смог этого сделать. Почему?
4. [От 8 лет, сложность 3] Как спрыгнуть с 20-метровой лестницы и не ушибиться?
5. [От 10 лет, сложность 4] В классе находилось 24 человека. Ученики писали контрольную работу и сдавали тетради в стопку одна на другую по мере завершения. Вася сдал тетрадь пятым, вопрос: каким по счету учитель проверит его тетрадь, если он начинает сверху стопки и делает это по порядку?
6. [От 8 лет, сложность 3] У вас есть прямоугольное сито размером 9 см в ширину, 7 см в высоту и 14 см в длину. Какой объем воды в него можно уместить?
7. [От 10 лет, сложность 3] Бумеранг можно бросить так, что он вернется обратно, не коснувшись никакой твердой поверхности. А можно ли так бросить теннисный мяч?
8. [От 10 лет, сложность 3] Когда человек находится в комнате без головы?
9. [От 10 лет, сложность 3] Мужчина возвращался домой, шел сильный дождь, и он вымок до нитки, но ни один волос на его голове не промок. Почему?

10. [От 10 лет, сложность 3] В клетке находится три кролика. Три девочки попросили дать им по одному кролику. Каждой девочке дали кролика. И все же в клетке остался один кролик. Как так получилось?



Тема «ЛОГИКА»

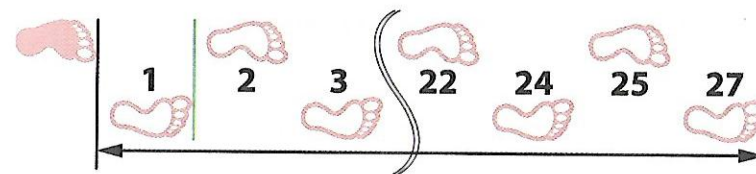
Мы не будем учить ребенка основным логическим законам, оставим это для университетского курса логики. Основная цель этой группы задач — научить ребенка делать логические выводы, а главное — дать ему понимание, что это достаточно просто. Детям трудно усвоить абстрактный, объясненный теоретически принцип, а вот сделать выводы и понять принцип в результате обобщения нескольких решенных задач намного проще.

Задачи для разбора

1. [От 8 лет, сложность 2] Будучи проездом в маленьком городке, турист зашел поест, а потом решил еще и зайти постричься. В городке было всего две парикмахерские, и в каждой только один мастер, он же хозяин. Первый парикмахер был чисто выбрит с отличной стрижкой, а другой неопрятно обрит и плохо пострижен. В какую парикмахерскую стоит идти туристу?

Разбор. Понятно, что каждый парикмахер сам себя не стрижет, а стрижет другого парикмахера, значит, если первый парикмахер пострижен аккуратно, то он стрижется у другого мастера и идти надо к нему, а если пострижен неаккуратно, то его так постриг другой мастер, вины его самого тут нет.

2. [От 7 лет, сложность 2] Ребята измеряли шагами длину игровой площадки. У Лизы получилось 25 шагов, у Полины — 27, у Максима — 22, а у Юры — 24. У кого из ребят самый короткий шаг?



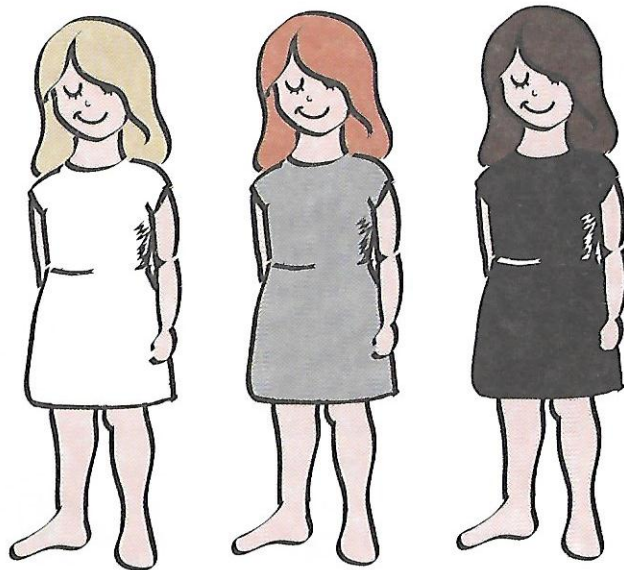
Разбор. Представьте, что вы сделали 10 шагов, а ваш друг — 5 шагов, и вы оба прошли одно и то же расстояние. То есть если ваш друг сделал меньше шагов, то, следовательно, шаги его длиннее. Значит, чем больше ребенок сделал шагов, тем короче у него шаг. Ответ: у Полины.

Тренировочные задачи

1. [От 9 лет, сложность 2] Кот Василий перед дождем всегда чихает. Сегодня он чихнул, значит, будет дождь. Верно ли это?
2. [От 7 лет, сложность 2] Коля и Саша носят фамилии Шилов и Гвоздев. Какую фамилию носит каждый из них, если Саша с Шиловым живут в соседних домах?



3. [От 8 лет, сложность 3] В букете 11 цветов, причем 5 из них — красные, а 6 — розы. Какое число белых гвоздик может быть в букете?
4. [От 8 лет, сложность 2] Три девочки — Валя, Наташа и Катя — пришли в театр в платьях разного цвета: одна в белом, другая в сером, третья в черном. Известно, что Валя — не в черном и не в сером, Катя — не в черном. В каком платье была Наташа?



5. [От 8 лет, сложность 2] Васиного отца зовут Иван Николаевич, а дедушку — Семен Петрович. Какое отчество у Васиной мамы?
6. [От 10 лет, сложность 3] В корзине лежат 30 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 12 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 20 грибов — хотя бы один груздь. Сколько рыжиков и сколько груздей в корзине?
7. [От 7 лет, сложность 2] 7 карандашей стоят дорожке, чем 8 тетрадей. Что дорожке стоит: 8 карандашей или 9 тетрадей?

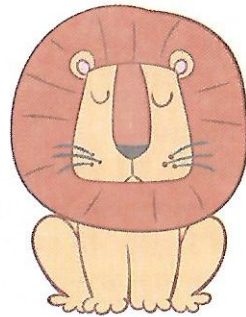
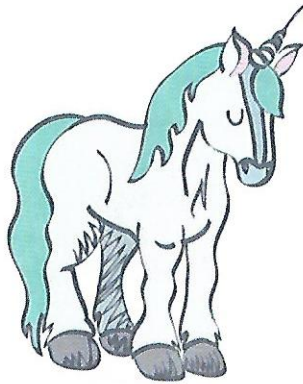
8. [От 9 лет, сложность 3] Мой дедушка очень любит розыгрыши. Он закрыл дверь комнаты, где моя бабушка хранит конфеты, на ключ. Ключ он положил в одну из коробочек, которые он замаркировал так: А, Б, В. Затем он прикрепил записочки к каждой коробочке:

- А) ключ не в коробке Б;
 Б) ключ не в этой коробке;
 В) ключ в этой коробке.

Бабушка сказала мне, что некоторые из этих утверждений правильные, а некоторые ложные. Но если, не заглядывая в коробочки, я протяну дедушке коробочку, в которой будет лежать ключ, у меня будет столько конфет, сколько я захочу. Какую коробочку надо протянуть дедушке?

9. [От 8 лет, сложность 2] На званом вечере в честь дня рождения королевы со стола исчез кусок нарезанного пирога в тот момент, когда гостей еще не пригласили к столу. Чтобы обезопасить себя, один из приглашенных Джон сказал: «Те, кто отрицают, что я не ел пирог, говорят неправду». Съел ли Джон этот кусок пирога, если то, что он говорит, — правда?
10. [От 10 лет, сложность 3] Ученики пятого класса либо честные и всегда говорят правду, либо хитрые и всегда говорят неправду. В классе 13 честных и 12 хитрых. На уроке было задание написать сочинение, которое содержало бы фразу: «Все написанное здесь — правда» или «Все написанное здесь — ложь». Сколько сочинений содержало фразу: «Все написанное здесь — правда»?
11. [От 10 лет, сложность 4] Студенты пытаются угадать, сколько камней в аквариуме. Предлагались варианты: 45, 41, 55, 50 и 43, но никто не угадал. Предположения отличались от правильного ответа на 3, 7, 5, 7 и 2 (порядок изменен). Сколько же камней было в аквариуме?
12. [От 10 лет, сложность 3] Однажды Алиса повстречала Льва и Единорога. Странные были существа. Лев лгал по

понедельникам, вторникам и средам и говорил правду в остальные дни недели. Единорог же лгал по четвергам, пятницам и субботам и говорил правду во все остальные дни недели. Каждый из них сказал: «Вчера был один из дней, когда я лгу». Какой сегодня день?



Тема «УПРОЩЕНИЕ»

Принцип решения таких задач состоит в упрощении. Ребенку необходимо максимально упростить задачу. Например, если в задаче говорится о 100 монетках, то нужно попробовать решить ее с 10 монетками. Этот принцип лежит в основе решения огромного количества задач из разных сфер.

Задачи для разбора

- [От 8 лет, сложность 2]** В угловой клетке таблицы 10×10 стоит плюс, а в остальных клетках стоят минусы. Разрешается в любой строке или любом столбце поменять все знаки на противоположные. Можно ли за несколько таких операций сделать все знаки плюсами?

Разбор. Возьмем квадрат поменьше, размером 2×2 , в котором стоят один плюс и три минуса. Можно ли сделать все знаки плюсами? Несложный перебор показывает, что нельзя. А если нельзя в таблице 2×2 , то нельзя и в таблице 5×5 и 10×10 .

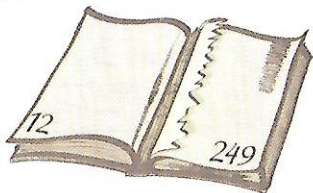
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. [От 9 лет, сложность 5] На столе в абсолютно темной комнате лежат 52 карты, 10 из них — рубашкой вверх. Различить их никак нельзя. Надо разделить их на две группы (не обязательно равных по количеству карт), так чтобы в каждой было равное количество карт, лежащих рубашкой вверх.

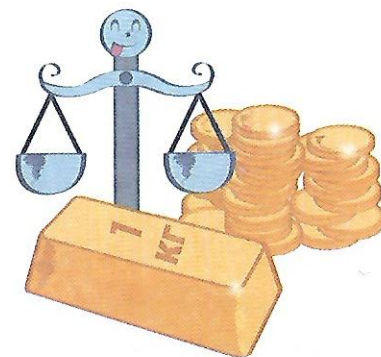
Разбор. Как всегда, для начала упростим, например, до двух карт, переворачиваем одну любую и получаем ответ. Теперь три карты: одна рубашкой вверх, а две рубашкой вниз. Перебираем все варианты. Например, откладываем одну и две, переворачиваем там, где одна, и опять работает. Если переворачиваем ту кучку, где две карты, то, если переворачиваем одну, может не сработать, переворачиваем две — не сработает точно. Теперь пусть будет три карты: две рубашкой вверх, одна рубашкой вниз. И сейчас уже надо перевернуть две карты в кучке с двумя картами, иначе ничего не выйдет. Из этого уже можно сделать предположение, что если у нас всего 52 карты и 10 рубашкой вверх, то нужно разделить на кучки 42 и 10 и перевернуть все 10 карт в кучке из 10 карт, и все получится.

Тренировочные задачи

- [От 10 лет, сложность 3] В парламенте 150 депутатов. В каждой паре депутатов хотя бы один продажен. Сколько всего честных депутатов в парламенте?
- [От 8 лет, сложность 2] Бревно распилили на 28 частей, сколько распилов было сделано?
- [От 10 лет, сложность 3] Сидя у окна вагона поезда, девочка стала считать телеграфные столбы. Она насчитала 10 столбов. Какое расстояние прошел за это время поезд, если расстояние между столбами 50 м?
- [От 8 лет, сложность 2] На левой странице девочка увидела номер страницы 12, а на правой — 249. Сколько страниц было пропущено?



- [От 8 лет, сложность 2] Швея купила рулон шелковой ткани длиной 16 метров. Для пошива платья она каждый день отрезала от него по 2 метра. В какой по счету день она отрежет последний кусок?
- [От 10 лет, сложность 3] Шестизначный (который состоит из 6 цифр) билет будет суперсчастливым, если его три цифры слева совпадают с тремя цифрами справа и симметричны относительно середины, например 123321, 144441. Вопрос: сколько суперсчастливых билетов в пачке, если билеты начинаются от 000001 и идут до 999999.
- [От 10 лет, сложность 4] На монетном заводе 100 рабочих. Каждому выдано по килограмму золота для изготовления 100 десятиграммовых монет. Среди рабочих есть один рационализатор, который делает монеты весом 9 граммов. Можно ли при помощи одного взвешивания на весах с делениями, то есть показывающих вес положенного на них груза, найти обманщика?



- [От 10 лет, сложность 3] Из Ленинграда во Владивосток каждый день уходит пассажирский поезд, в то же самое время (московское) из Владивостока в Ленинград уходит точно такой же поезд. Поезда находятся в пути 20 дней. Представьте, что вы садитесь в поезд, идущий из Ленинграда во Владивосток. Сколько встречных поездов вам попадет, пока вы доедете до Владивостока? (Имеются в виду, конечно, аналогичные поезда, идущие из Владивостока в Ленинград).

Тема «ОБРАТНЫЙ ХОД»

В этой главе мы научимся решать задачи с конца. Этот ход не всегда очевиден, но при его применении можно сильно облегчить как школьные текстовые задачи, так и повседневные жизненные задачи. Основной смысл данного метода в том, что мы отталкиваемся не от начальных условий, а от результата, который должны получить в конце.

Задачи для разбора

1. [От 8 лет, сложность 3] На озере расцвела одна лилия. Каждый день число цветков удваивалось, и на двадцатый день все озеро покрылось цветами. На который день покрылась цветами половина озера?

Разбор. Начнем с конца. Пусть сегодня половина озера покрылась цветами. Через сколько дней покроется все озеро? Завтра! И это будет 20-й день. Ответ: за 19 дней.

2. [От 10 лет, сложность 2] Над озерами летели гуси. На каждом садилась половина гусей и еще полгуся, остальные летели дальше. Все сели на 7 озерах. Сколько гусей было первоначально?

Разбор. 127 гусей. На последнем озере села половина всех гусей и еще полгуся, и оказалось, что это все летевшие гуси. Значит, полгуся — это половина всех гусей, подлетевших к последнему озеру, а всего их было $0,5 \times 2 = 1$ гусь. На предпоследнем озере села половина всех гусей, подлетевших к нему, и еще полгуся, а еще один гусь полетел на последнее озеро. Значит, к этому озеру подлетело $(1 + 0,5) \times 2 = 3$ гуся. Рассуждая таким образом дальше, получим, что к пятому озеру подлетело 7 гусей, к четвертому — 15 гусей, к третьему — 31 гусь, ко второму — 63 гуся и, наконец, к первому — 127 гусей.

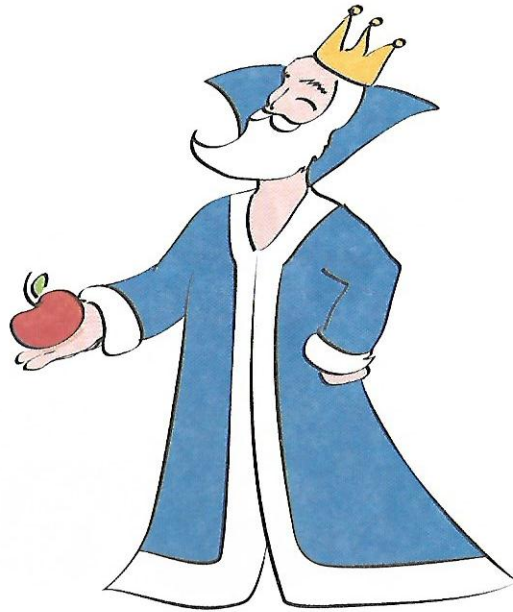
Тренировочные задачи

1. [От 8 лет, сложность 2] Я задумал число, прибавил к нему 5, потом разделил сумму на 3, умножил на 4, отнял 6, разделил на 7 и получил число 2. Какое число я задумал?
2. [От 9 лет, сложность 3] Три мальчика делили 120 фантиков. Сначала Петя дал Ване и Толе столько фантиков, сколько у них было. Затем Ваня дал Толе и Пете столько, сколько у них стало. И наконец, Толя дал Пете и Ване столько, сколько у них к этому моменту имелось. В результате всем досталось поровну. Сколько фантиков было у каждого вначале?



3. [От 9 лет, сложность 3] Черт и бездельник. Однажды черт предложил бездельнику заработать. «Как только ты перейдешь через этот мост, — сказал он, — твои деньги удвоятся. Можешь переходить по нему сколько хочешь раз, но после каждого перехода отдавай мне за это 24 рубля». Бездельник согласился и... после третьего перехода остался без денег. Сколько денег у него было сначала?
4. [От 9 лет, сложность 3] Однажды царь наградил крестьянина яблоком из своего сада. Пошел крестьянин к саду и видит: весь сад огорожен тройным забором, в каждом

заборе только одни ворота, и в каждом воротах стоит сторож. Подошел крестьянин к первому сторожу и показал царский указ, а сторож ему в ответ: «Иди возьми, но при выходе отдашь мне половину тех яблок, что несешь, и еще одно». То же ему сказали второй и третий сторож. Сколько яблок должен взять крестьянин, чтобы после расплаты со сторожами у него осталось одно яблоко?



5. [От 10 лет, сложность 2] Трем братьям дали 24 бублика, так что каждый получил на три бублика меньше, чем ему лет. Меньший брат был сообразительный и предложил поменять часть бубликов: «Я, — сказал он, — оставлю половину бубликов, а другую разделю между вами поровну; после этого средний брат также оставит половину бубликов, а другую разделит поровну между мной и старшим братом. В конце старший брат поделит так же». Так они и сделали. Оказалось, что все получили поровну. Сколько лет каждому брату?

6. [От 11 лет, сложность 4] Учитель раздавал школьникам открытки. Первому он дал одну открытку и одну десятую оставшихся. Второму он дал две открытки и одну десятую оставшихся и т.д. Девятому он дал девять открыток и одну десятую оставшихся. Оказалось, что все получили поровну и все открытки были розданы. Сколько всего было открыток?
7. [От 9 лет, сложность 3] Какой день будет через 3 дня до дня, который наступил через 2 дня после дня, наступившего через 2 дня после дня, который был за 3 дня до четверга?

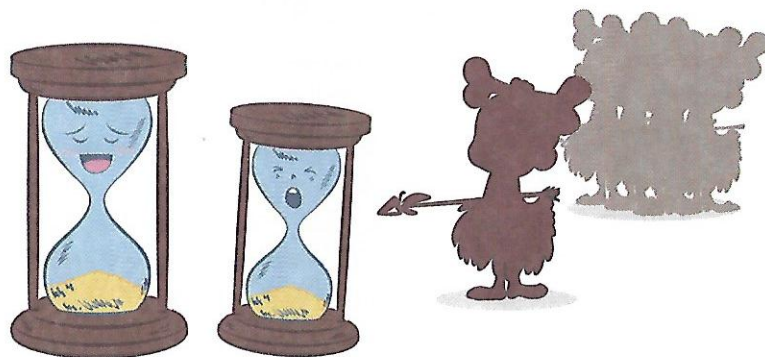
Тема «АЛГОРИТМЫ»

Основная цель этой темы — выработать у ребенка определенное чутье, если хотите — математическую интуицию; обучить использовать все вышепройденные темы одновременно. Прорешав и разобрав каждую из подтем, вы закрепите у ребенка навыки решения этих задач.

Подтема «ВРЕМЯ»

Задачи для разбора

1. [От 9 лет, сложность 3] Вы потерпели кораблекрушение и попали в плен к племени каннибалов. Вам в руки дают пару песочных часов: одни отсчитывают ровно 4 минуты, другие — ровно 7. Вождь требует, чтобы вы сказали, когда пройдет точно 9 минут. Если вы это сделаете, вас освободят. Если вы не сделаете этого, вас съедят. Вождь орет: «Начинай отсчитывать немедленно, никакой подготовки!» Что делать?



Разбор. Нужно сначала попробовать все варианты, потом приходим к следующему.

Комментарий	Сколько осталось	
	4-минутные	7-минутные
Впускаем часы вместе	4	7
Прошло 4 минуты. Переворачиваем 4-минутные	0	$7 - 4 = 3$
Прошло 3 минуты. Переворачиваем 7-минутные	$4 - 3 = 1$	0
Прошла 1 минута. Переворачиваем 7-минутные	0	6 С другой стороны прошла 1 минута.
Прошла 1 минута. В итоге прошло $4 + 3 + 1 + 1 = 9$ минут	—	0

2. [От 9 лет, сложность 2] Ровно в 10 часов наши часы вдруг пошли в 2 раза быстрее и шли так, пока не дошли ровно до 11 часов, после чего пошли в 2 раза медленнее, пока не дошли до 12 часов. Сколько в этот момент показывали обычные часы?

Разбор. Сначала часы шли в 2 раза быстрее, значит, час они прошли в два раза быстрее — за 30 минут. То есть на обычных часах было 10.30. Затем они шли в два раза медленнее — не 60 минут, а 120. То есть на обычных часах прошло еще 2 часа, итого стало 12:30.

Тренировочные задачи

1. [От 9 лет, сложность 3] Есть 2 веревки, каждая из них сгорает ровно за 1 час. Необходимо с помощью этих веревок определить интервал времени в 45 минут. Веревки горят неоднородно (по длине).
2. [От 9 лет, сложность 3] Как отмерить 15 минут при помощи пары песочных часов, отмеряющих соответственно 7 и 11 минут?

3. [От 8 лет, сложность 2] Миша с Машей назначили встречу, но у Миши часы спешат на 5 минут, хотя он считает, что они отстают на 5 минут. А у Маши, наоборот, часы отстают на 5 минут, а она думает, что они спешат на 5 минут. Кто придет на свидание раньше и на сколько?

Подтема «ПЕРЕПРАВЫ»

Задачи для разбора

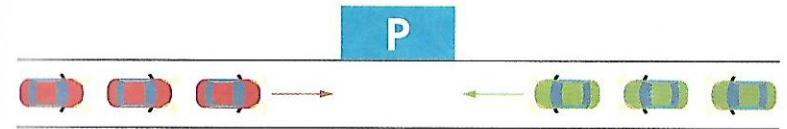
1. [От 8 лет, сложность 3] Крестьянину нужно перевезти через реку волка, козу и капусту. Но лодка такова, что в ней может поместиться только крестьянин, а с ним или один волк, или одна коза, или одна капуста. Но если оставить волка с козой, то волк съест козу, а если оставить козу с капустой, то коза съест капусту. Как перевез свой груз крестьянин?



Разбор. Это задача не так трудна, но при этом показывает, например, как решать такие задачи: если у вас не выходит перебирать все возможные варианты. В самом начале вариант всего один: взять козу. Затем вариантов уже два: либо берем капусту, либо волка, что тоже не важно, но тут нужно понять, что козу надо потом забрать и оставить на другом берегу. И в общем-то задача решена. Основная рекомендация — перебирайте все возможные варианты, если решение не получается сразу.

Тренировочные задачи

1. [От 9 лет, сложность 4] Есть четыре друга. Им нужно перебраться через реку. Есть старенький мост и только один фонарь, на мосту не могут находиться больше двух человек одновременно. Если идут двое, то перейдут через мост они по времени, которое необходимо самому медленному из двоих. Первому нужна 1 минута, чтобы перейти мост, второму — 2, третьему — 5, четвертому — 10. Как им всем перебраться на другой берег за 17 минут?
2. [От 10 лет, сложность 3] На очень узкой дороге встретились шесть машин: три ехали в одну сторону и три в другую. Как им разъехаться, если сбоку есть стоянка, куда может заехать только одна машина?



3. [От 9 лет, сложность 3] Двое мальчиков катались на лодке. К берегу подошел отряд солдат. Лодка так мала, что на ней может переправиться только один солдат или двое мальчиков. Однако все солдаты переправились через реку именно на этой лодке, а затем вернули ее мальчикам в целости и сохранности. Как?

Подтема «ВЗВЕШИВАНИЕ»

Задачи для разбора

1. [От 10 лет, сложность 3] Есть девять монет, одна из них фальшивая и легче остальных. Как за два взвешивания определить фальшивую монету с помощью чашечных весов?

Разбор. Разбиваем монеты на три группы, по три монеты в каждой. Взвешиваем две группы. Этим определяем, в какой группе находится фальшивая. Если весы равны, то в невзвешенной. После разбиваем группу с фальшивой

монетой на три и взвешиваем две из них. Весы показывают, какая более легкая, если весы равны, то фальшивая монета та, что осталась.

Тренировочные задачи

- [От 9 лет, сложность 3]** Имеются чашечные весы без гирь и четыре одинаковые по внешнему виду монеты. Одна из монет фальшивая, причем неизвестно, легче она настоящих или тяжелее (одинаковые монеты одного веса). Сколько надо сделать взвешиваний, чтобы определить фальшивую монету?
- [От 9 лет, сложность 3]** Из 27 монет одна фальшивая. Фальшивая монета легче остальных. За какое наименьшее число взвешиваний на чашечных весах без гирь можно определить фальшивую монету?

Подтема «ПЕРЕЛИВАНИЯ»

Задачи для разбора

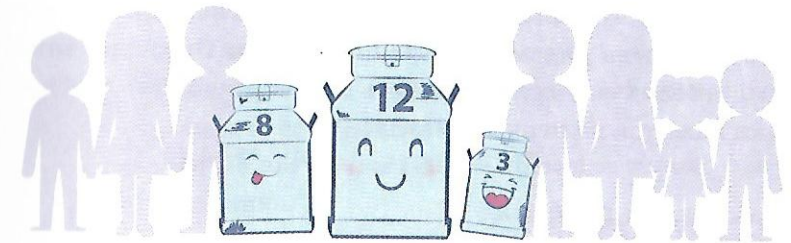
- [От 10 лет, сложность 3]** У вас есть два ведра: 3- и 5-литровые. Как вам отмерить четыре литра?
Разбор. Такие задачи удобно решать с помощью таблицы. Вот, например, два разных решения. Если не выходит можно попробовать решать с конца.

3 л	5 л
0	5
3	2
0	2
2	0
2	5
3	4

3 л	5 л
3	0
0	3
3	3
1	5
1	0
0	1
3	1
0	4

Тренировочные задачи

- [От 10 лет, сложность 3]** Есть два ведра емкостью 4 и 9 литров. Как с их помощью принести из речки ровно 6 литров воды?
- [От 10 лет, сложность 3]** Как с помощью двух бидонов емкостью 17 и 5 литров отлить из молочной цистерны 13 литров молока?
- [От 10 лет, сложность 3]** Как разделить поровну между двумя семьями 12 литров хлебного кваса, находящегося в 12-литровом сосуде, воспользовавшись для этого двумя пустыми сосудами: 8- и 3-литровым?

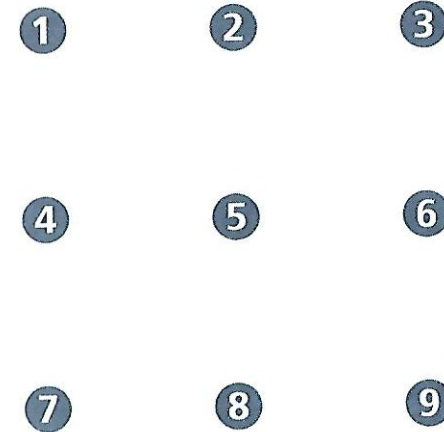


Тема «ВООБРАЖЕНИЕ»

Эта тема обучит ребенка представлять, а главное, выходить за рамки стандартного мышления. Это как раз те задачки, которые очень любят давать на различного рода вступительных испытаниях и собеседованиях. Зачастую мы скованы рамками примитивного, обыденного мышления и бьемся, как муха об стекло, когда рядом открытая форточка. Прорешав эти задачи, ребенок научится смотреть на вещи шире и глубже, чем они кажутся на первый взгляд.

Задачи для разбора

1. [От 7 лет, сложность 4] У человека — одна, у коровы — две, у ястреба — ни одной. Что это?
Разбор. Для начала нужно подумать, что может быть общего у этих представителей. После того как в голову ничего не пришло, сменим область поиска ответов. Наверняка вначале все думают о внешнем виде и зацикливаются на этом.
Основной смысл решения подобных задач состоит в том, чтобы расширить область поиска ответов. Где же еще можно искать общее у этих существ? Например, в написании слов. Внимательно посмотрим на это. Заметим, что у человека одна буква «о», у коровы две буквы «о», у ястреба букв «о» нет.
2. [От 10 лет, сложность 4] Нужно соединить нарисованные девять точек четырьмя прямыми линиями, не отрывая ручки от листа бумаги.



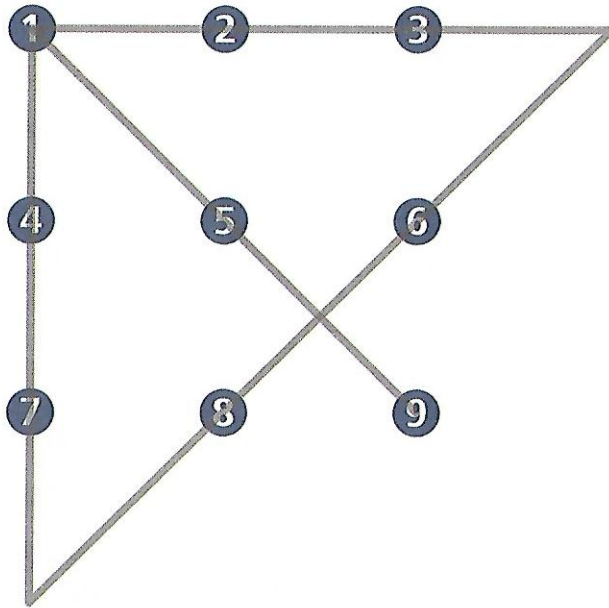
Разбор. Для того чтобы самостоятельно найти верный подход, вспомните следующее:

- ✓ Через любые две точки можно провести только одну прямую линию.
- ✓ Прямая линия — это не отрезок, и, следовательно, нам не обязательно ограничиваться при рисовании линий нашими девятью синими кружками.

Таким образом, давайте попробуем продолжить линии за пределы ограничивающего нас до недавнего времени квадрата. Последовательность соединений девяти точек четырьмя линиями такова:

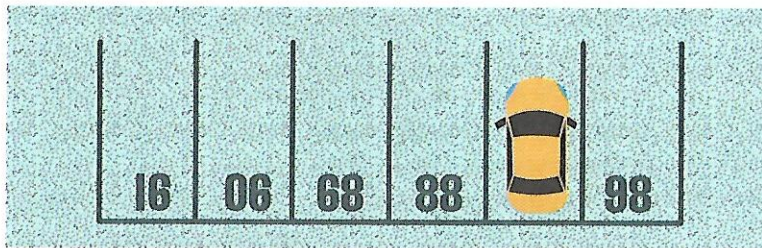
- ✓ Для начала проведите линию, соединяющую точку № 1 и точку № 7, через точку № 4. Не останавливайте движение и рисуйте дальше примерно столько, сколько от точки № 4 до точки № 7.
- ✓ Далее двигайтесь по диагонали направо и вверх, соединяя точки № 8 и № 6. Не останавливайтесь на точке № 6 и продолжайте линию до мысленной прямой, проходящей через верхнюю сторону нашего квадрата.
- ✓ Нарисуйте линию справа налево последовательно через точки № 3, № 2 и № 1. Остановитесь на точке № 1.

- ✓ Теперь проведите финальный отрезок через точки № 1, № 5 и № 9. Все 9 точек, и правда, соединены четырьмя линиями, как и требовалось в условии задачи.

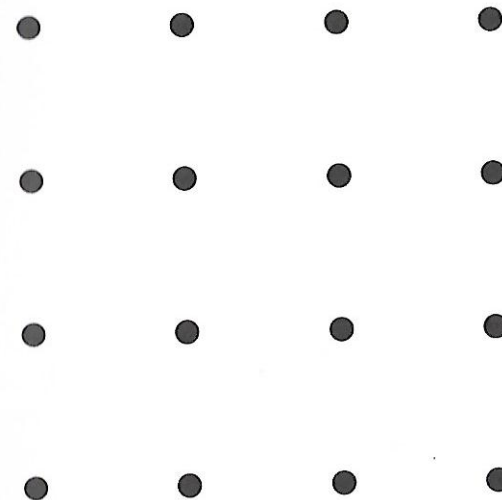


Тренировочные задачи

- [От 9 лет, сложность 4] У фермера 10 яблонь. Он посадил их в 5 линий, по 4 дерева в каждой линии. Как он это сделал?
- [От 7 лет, сложность 3] Вопрос из гонконгского теста для зачисления в начальную школу.



- [От 8 лет, сложность 2] Из 64 маленьких кубиков составили большой куб. Синей краской покрасили пять граней большого куба. Назови количество маленьких кубиков с тремя синими гранями.
- [От 10 лет, сложность 3] Приобрел Великий Султан по случаю девять ракет типа SS-20. И решил он их расставить в пустыне для охраны родного края. Заморские мудрецы подсказали Султану, что для повышения эффективности ракеты нужно расставить так, чтобы образовалось как можно больше рядов по три ракеты в каждом. Вопрос: как расставить девять ракет так, чтобы в каждом ряду их было по три, и при этом рядов было десять? Ряд — прямая, на которой находится не менее трех ракет.
- [От 10 лет, сложность 3] Если один кубический метр разделить на составляющие его кубические миллиметры и соединить их между собой гранями в одну прямую линию, то какой длины окажется эта линия? Ответ в метрах, пожалуйста.
- [От 8 лет, сложность 4] Попробуйте зачеркнуть шестнадцать точек шестью отрезками, не отрывая карандаша и не проводя по одной и той же линии дважды.



7. [От 8 лет, сложность 4] Что у коровы впереди, а у быка позади?
8. [От 10 лет, сложность 4] Есть квадратный пруд. По его углам возле воды растут четыре старых дуба. Пруд понадобилось расширить, сделав его в два раза больше по площади, сохранив, однако, квадратную форму. Но старые дубы трогать не хотят. Выполнимо ли это задание?



9. [От 6 лет, сложность 3] Есть некоторая закономерность, представленная ниже, нужно разгадать ее и найти соответствие для числа 3689.

Закономерность:

$$1026 = 2$$

$$9274 = 1$$

$$5806 = 4$$

$$7524 = 0$$

$$1876 = 3$$

$$3689 = ?$$

10. [От 8 лет, сложность 3] На входе в хранилище банка стоит охранник. Рядом притаился шпион. Подходит к охраннику один служащий банка, охранник ему: «Шесть». Служащий в ответ: «Пять». Охранник пропустил. Следующий подходит — охранник: «Пять», служащий: «Четы-

ре». Охранник пропустил. Рискнул шпион, подходит — охранник: «Четыре», шпион: «Три». Охранник с воплями: «Неправильно, попался, гад!» — скрутил шпиона. Вопрос: почему неправильно и каков правильный ответ?



11. [От 10 лет, сложность 3] Некий человек утверждает: «Я отниму от 29 единицу и в результате получу 30». В каком случае этот человек прав?

Тема «ЗДРАВОМЫСЛИЕ»

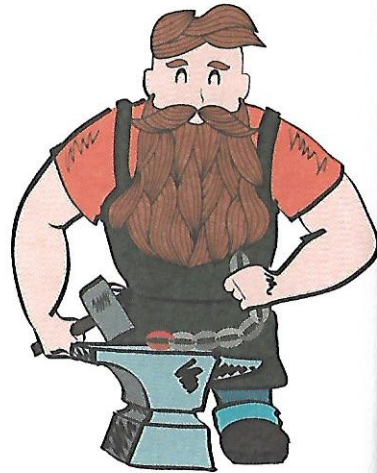
Последняя тема (не случайно) — это здравомыслие. Тут наша цель — соединить в голове ребенка два мира: реальную повседневную жизнь и науку с ее оторванными от жизни представлениями. Прорешав эти задачи, ребенок сформирует более целостную и объективную картину мира, многие непонятные вещи для него станут очевидными, а главное, он прочно соединит мир науки и свою повседневную жизнь.

Задачи для разбора

1. [От 8 лет, сложность 3] На столе лежит 100 листов бумаги. За каждые 10 секунд можно посчитать 10 листов. Сколько секунд понадобится, чтобы отсчитать 80 листов?
Разбор. Ответ: 20 секунд, чтобы отсчитать 20 листов, и останется 80 листов — они там нам и нужны.

2. [От 8 лет, сложность 3] Кузнецу дали пять цепей по три кольца в каждой и попросили соединить в одну. Кузнец посчитал: надо раскрыть четыре кольца. Можно ли выполнить эту работу, разогнув меньшее число колец?

Разбор. Если соединять каждую цепь с каждой, то получится, что надо раскрыть четыре кольца. Значит, нужно поступать другим образом. Если мы раскроем одну маленькую цепь полностью, то нам останется соединить только четыре цепи, на них нам хватит три кольца.



Тренировочные задачи

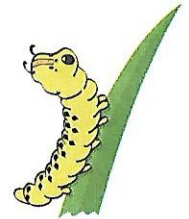
1. [От 8 лет, сложность 3] В один из дней царь вдруг сожалел и решил простить половину срока всем заключенным в его царстве и издал указ. Например, если по приговору человеку оставалось сидеть еще 20 лет, то после указа ему нужно было отсидеть только 10 лет. Вопрос: что следовало сделать согласно его указу с теми, у кого было пожизненное заключение?

2. [От 10 лет, сложность 4] В ресторане один из посетителей пожаловался официанту, что у него в кофе плавают мухи. Официант забрал чашку и пообещал принести другую. Он вернулся через несколько мгновений. Человек попробовал кофе и сказал, что это тот же кофе, из которого достали муху. Вопрос: как он узнал об этом?



3. [От 9 лет, сложность 3] Мальчик каждую букву своего имени заменил порядковым номером этой буквы в русском алфавите. Получилось 510141. Как звали мальчика?

4. [От 9 лет, сложность 3] По стеблю растения, высота которого 1 метр, от земли ползет гусеница. Днем она поднимается на 3 дм, а ночью опускается на 2 дм. Через сколько суток гусеница доползет до верхушки растения?



5. [От 8 лет, сложность 3] Хозяйке необходимо испечь шесть пирожков. Как ей справиться за 15 минут, если на сковороде помещается только четыре пирожка, а с каждой стороны пирожок должен печься 5 минут?

6. [От 9 лет, сложность 3] Семь сестер находятся на даче, где каждая занята каким-то делом. Первая сестра читает книгу, вторая — готовит еду, третья — играет в шахматы, четвертая — разгадывает sudoku, пятая — занимается стиркой, шестая — ухаживает за растениями. А чем занимается седьмая сестра?

7. [От 8 лет, сложность 3] У троих любителей водного спорта есть одна лодка. Им не захотелось покупать новый замок с тремя ключами. Они держат ее на цепи, которая закрывается тремя разными замками. Каждый из любителей имеет только один ключ, но может взять эту лодку. Как у них так получается?
8. [От 9 лет, сложность 3] Представители соседних индейских племен собрались, чтобы обсудить общее мероприятие. Они сели в круг, чтобы выкурить трубку мира. Чимачу, который должен был пятым раскурить трубку, сидел прямо напротив своего друга, Томачу, который был 18-м в очереди на трубку. У тех, кто сидел прямо друг против друга, было одинаковое число людей, сидящих между ними с обеих сторон. Трубка ходит по кругу, и каждый курит ее только один раз. Сколько представителей индейских племен собралось на эту встречу?

Подсказки к задачам

Тема «ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ»

1. Просят посчитать количество птиц, а не всех, о ком идет речь в задаче.
2. Сколько весит 1 килограмм железа? А сколько весит 1 килограмм ваты?
3. Спрашивается, сколько лампочек осталось.
4. Если есть конец, то должно быть и начало.
5. Посчитайте, сколько яблок добавилось и сколько яблок отнялось.
6. Прочитайте внимательно, чем занимался солдат, перед тем как подойти к начальнику.
7. Если вы последний, значит, вы обогнали не последнего.
8. Если вы обогнали второго, значит вы на его позиции.
9. Еще раз перечитайте условия и обратите внимание на все имена, о которых идет речь в задаче.
10. Еще раз перечитайте вопрос и условия. Сколько овец умерло?
11. Для решения задачи надо знать, что путь равен произведению скорости на время. Узнайте скорость птицы и время ее полета.

Тема «УСЛОВИЯ, О КОТОРЫХ НЕ СКАЗАНО»

1. А что мешает водителю разглядеть женщину?
2. Как так может быть, что он мне брат, а я ему не брат? Но при этом мы родственники и родители у нас одни!
3. Через что вы бы не смогли перепрыгнуть?
4. А зачем прыгать с самой высокой точки лестницы?

5. Не все люди в классе — дети.
6. Представьте, что вы налили в сито воды, что с ней произойдет.
7. Куда нужно кинуть предмет, чтобы он вернулся?
8. Попробуйте представить целого человека дома без головы.
9. Почему он не промочил волосы?
10. А кто сказал, что случилось с клеткой?

Тема «ЛОГИКА»

1. Подумайте над утверждением: если я получу «пятерку», мама купит мне подарок. Значит ли это, что, если мама купит вам подарок, вы обязательно получите «пятерку»?
2. Саша не может быть Шиловым.
3. Вам нужно найти максимально возможное количество белых гвоздик.
4. Начните с тех, о ком можно узнать всю информацию, а потом переходите к другим участникам.
5. Какой вывод можно сделать из того, что у отца отчество не такое же, как имя у бабушки?
6. Если среди 20 грибов хотя бы один груздь, то рыжиков не может быть 20 и больше. А груздей не может быть 12 и больше.
7. Что стоит дорожке: один карандаш или одна тетрадь?
8. Предположите, что, например, ключ в коробке Б, потом в коробке А, ну и в коробке В. Все ли условия задачи выполняются в каждом из случаев?
9. Прочитайте внимательно фразу: «Те, кто отрицают, что я не ел пирог, говорят неправду». Попробуйте постепенно убирать отрицания.
10. Подумайте, кто мог нарушить требование учителя.
11. Обратите внимание, что два числа отличались от правильного ответа на 7.
12. Подумайте, в какие дни эту фразу мог сказать каждый из зверей.

Тема «УПРОЩЕНИЕ»

1. Рассмотрите ситуацию, когда депутатов в парламенте всего три.
2. Рассмотрите на меньшем количестве частей.
3. Рассмотрите конкретный случай, когда столба только два.
4. Рассмотрите случай, когда интервал между страницами меньше, или сами смоделируйте ситуацию, когда вы вырвали одну, затем две, три страницы. И посмотрите, какие интервалы получаются.
5. На последний день отрезать уже будет не надо.
6. Рассмотрите случай, когда билеты двузначные, четырехзначные.
7. Рассмотрите ситуацию с двумя работниками, потом с тремя и так придете к ответу.
8. Рассмотрите случай, когда поезд идет только один день.

Тема «ОБРАТНЫЙ ХОД»

1. Посчитайте, что получилось на предпоследнем шаге, потом на шаг раньше и так до начала.
2. Решайте задачу с конца: сначала узнайте, сколько Толя дал Пете и Ване.
3. Если после третьего прохода денег не осталось, значит, он отдал 24 рубля. А до прохода было 12. Так и рассуждайте до начала.
4. Считайте с конца, сколько у него должно остаться яблок до встречи с последним сторожем, со вторым, с третьим.
5. Исходите из того, что в конце у каждого было по 8 булочек, и так идите к началу.
6. Как можно дать одну десятую оставшихся и при этом ничего не оставить?
7. Разверните весь ход мыслей с конца до начала. После каждого действия в обратном порядке вы можете переформулировать условия задачи, обозначая конкретный день.

Тема «АЛГОРИТМЫ»

Подтема «Время»

1. Если сама веревка горит 1 час, то совсем не значит, что половина горит полчаса. Попробуйте поджечь одновременно.
2. Попробуйте запустить одновременно.
3. Посчитайте, в какое время каждый придет на встречу.

Подтема «Переправы»

1. Если не получается, рассмотрите другие варианты, кто должен пойти первым. Самых медленных участников нужно отправить вместе.
2. Перебирайте все варианты: если получилось пропустить одну машину, пропустите другие таким же образом.
3. Попробуйте сначала увезти обоих мальчиков на другой берег.

Подтема «Взвешивание»

1. Первым взвешиванием нужно взвесить по одной монете.
2. Делите на 3.

Подтема «Переливание»

1. Постарайтесь получить 1 литр.
2. Получите 3 литра.
3. Попробуйте составить 6 литров из имеющихся объемов.

Тема «ВООБРАЖЕНИЕ»

1. Линии могут быть любой длины и любого взаимного расположения.
2. Посмотрите на картинку под другим углом.
3. Просто представьте, что получится, когда куб покрасят, если это сложно, то зарисуйте.
4. Просто каждая ракета должна участвовать минимум в трех рядах.

5. Посчитайте, сколько всего маленьких кубиков в большом кубе.
6. Помните, что линия в длину не ограничена.
7. Думайте не только над внешним видом.
8. Деревья трогать нельзя, но в новом квадрате они уже окажутся на середине сторон квадрата.
9. Не смотрите на числа как на числа, смотрите на них как на иероглифы или на незнакомые вам символы.
10. Закономерность нужно искать не в числах, а в словах.
11. Какие числа вы знаете? Такие числа иногда бывают на часах.

Тема «ЗДРАВООМЫСЛИЕ»

1. Подумайте, например, как сделать так, чтобы и вы, и ваш брат или сестра делали одинаковое количество поручений дома.
2. Он заметил, что что-то в кофе осталось прежним только после того, как его попробовал, что не учел официант.
3. Попробуйте зашифровать и расшифровать свое имя, а потом посмотрите, какие сложности могут встретиться.
4. В тот день, когда гусеница доползет до верхушки, то ночью она уже сползет.
5. Не обязательно жарить пирожок с обеих сторон сразу, можно обжарить с одной стороны, а потом отложить.
6. Подумайте, нет ли занятий, которые обычно люди не делают в одиночку.
7. Подумайте, как сделать так, чтобы при открытии одного замка освобождалась вся цепь.
8. Проще всего изобразить индейцев на листочке.

Ответы на задачи

Тема «ВНИМАТЕЛЬНОСТЬ»

1. Пять.
2. Одинаково.
3. Семь.
4. Четыре.
5. Одно.
6. За сон.
7. На первом.
8. На втором.
9. Андерсон.
10. Девять.
11. Тысяча.

Тема «УСЛОВИЯ, О КОТОРЫХ НЕ СКАЗАНО»

1. Был яркий солнечный день.
2. Сестра.
3. Она у стены.
4. Спрыгнуть с первой ступеньки или положить лестницу на землю.
5. В классе 24 человека, 1 учитель и 23 ребенка, то есть если бы он положил первым, проверили бы 23-й, если вторым — то 22-й, если третьим — 21-й, четвертым — 20-й, пятым — 19-й. Итого — 19-й.
6. Ноль.
7. Вверх.
8. Когда смотрит в окно.
9. Он был лысый.
10. Одна из девочек получила клетку с кроликом.

Тема «ЛОГИКА»

1. В условии фактически написано следующее: «Если пойдет дождь, то кот чихнет», но при этом кот может чихнуть и просто так.
2. Саша Гвоздев, Коля Шилов.
3. Пять белых гвоздик. Пусть, например, в букете 6 красных роз и 5 белых гвоздик.
4. Валя не в черном и не в сером, то есть в белом. Теперь Катя: не в черном, белый уже у Вали, значит, Катя в сером. Остается Наташа, и остается черное платье.
5. Семеновна.
6. 19 рыжиков и 11 груздей. Так как среди любых 12 грибов хотя бы один — рыжик, то груздей не больше 11. Так как среди любых 20 грибов хотя бы один — груздь, то рыжиков не больше 19. А так как всего в корзине 30 грибов, то груздей ровно 11, а рыжиков ровно 19.
7. 8 карандашей стоят дороже 9 тетрадей.
8. Правильный ответ — А.
9. Не съел.
10. Все сочинения содержат эту фразу, так как именно такое было задание.
11. 48. Если прибавить 7 к 41 и отнять 7 от 55, получится 48.
12. Лев мог сказать, что он лгал накануне, только в понедельник и в четверг. Единорог мог сказать, что он лгал накануне, только в четверг и в воскресенье. Следовательно, они оба могли утверждать, что лгали накануне, только в четверг, а вчера, соответственно, была среда.

Тема «УПРОЩЕНИЕ»

1. Один, так как если больше одного, то тогда может получиться пара, где оба депутата честных.
2. 27.
3. 450 метров.
4. 118.

5. По истечению семи дней.
6. 999. Нужно заметить, что для каждого трехзначного числа есть только одно трехзначное число, симметричное по записи.
7. Нужно взять от первого работника 1 монету, от второго — 2 монеты, от третьего — 3 и т.д.; в зависимости от результата мы поймем, кто не честен.
8. 39 (19 — те, что уже идут, плюс 20, которые выйдут).

Тема «ОБРАТНЫЙ ХОД»

1. Решаем задачу с конца: 1) $2 \times 7 = 14$ — число до деления на 7; 2) $(14 + 6) : 4 = 5$ — число до умножения на 4; 3) $5 \times 3 = 15$ — число до деления на 3; 4) $15 - 5 = 10$ — искомое число. Ответ: задумано число 10.
2. Мы знаем, что в конце у всех оказалось по 40 фантиков, а перед этим у Пети и Вани было вдвое меньше. Значит, у Пети и Вани было по 20, а у Толи 80. А перед этим у Пети и Толи было вдвое меньше, то есть у Пети было 10, у Толи — 40, у Вани — 70. И наконец, возьмем половину фантиков у Вани и Толи и вернем Пете. Ответ: у Пети было 65 фантиков, у Вани — 20, а у Толи — 35.
3. Так как после третьего перехода у бездельника денег не осталось, то после перехода моста в третий раз у него было 24 рубля, а до перехода третьего моста — 12 рублей. Тогда после перехода второго моста у бездельника было $12 + 24 = 36$ рублей, а до перехода второго моста — $36 : 2 = 18$ рублей. Рассуждая аналогично, получим, что после перехода первого моста у бездельника стало $18 + 24 = 42$ рубля, а перед переходом первого моста — $42 : 2 = 21$ рубль. Таким образом, у бездельника сначала был 21 рубль. Ответ: 21 рубль.
4. До «расплаты» с последним сторожем у крестьянина должно остаться $(1 + 1) \times 2 = 4$ яблока; до «расплаты» со

- вторым сторожем — $(4 + 1) \times 2 = 10$ яблок, а до «расплаты» с первым — $(10 + 1) \times 2 = 22$ яблока.
5. Раз бубликов всего было 24, то в конце каждый из братьев получил по $24 : 3 = 8$ бубликов. Перед тем как старший брат поделил между своими братьями половину бубликов, у него было $8 \times 2 = 16$ бубликов, значит, каждому брату он отдал по $8 : 2 = 4$ бублика. Значит, до этого у них было по $8 - 4 = 4$ бублика. Проведя аналогичные рассуждения еще два раза, получим следующее. Перед тем как бубликами поделился средний брат, у него было 8 бубликов, у младшего — 2 бублика, а у старшего — 14. Ну а в самом начале у старшего брата было 13 бубликов, у среднего — 7, а у младшего — 4. Теперь несложно посчитать, сколько каждому из братьев лет. Старшему брату 16 лет, среднему — 10, а младшему — 7.
 6. 81.
 7. Решаем с конца и упрощаем задачу. Первое упростим задачу на один шаг, «который был за три дня до четверга», — это было воскресенье. Перепишем условие: какой день будет через три дня до дня, который наступил через два дня после дня, наступившего через два дня после воскресенья? Упрощаем следующий шаг: день, наступивший через два дня после воскресенья, — это среда. Опять перепишем условие: какой день будет через три дня до дня, который наступил через два дня после среды? Упрощаем следующий шаг: день, который наступил через два дня после среды, — это суббота. Опять пишем новое условие: какой день будет через три дня до субботы — это вторник. Ответ: вторник.

Тема «АЛГОРИТМЫ»

Подтема «Время»

1. Поджигаем первую с двух концов, а вторую только с одного. Первая сгорит за 30 минут. Соответственно, второй веревке с этого момента остается гореть тоже ровно

полчаса. Поджигаем ее со второго конца — она сгорит за 15 минут. $30 + 15 = 45$.

2. Запустим часы одновременно. Через 7 минут начнем отсчет времени. Как только упадет последняя песчинка в 11-минутных часах, перевернем их и отмерим еще 11 минут.
3. Миша, на 10 минут.

Подтема «Переправы»

1. а) Проходят первый и второй друг (1 и 2 минуты) — за 2 минуты.
 б) Второй друг возвращается — это еще плюс 2 минуты.
 в) Проходят третий и четвертый (5 и 10 минут) — это еще плюс 10 минут.
 г) Первый возвращается — это еще плюс 1 минута.
 д) Проходят первый и второй (1 и 2 минуты) — это еще плюс 2 минуты.

Итого: 17 минут.

2. Обозначим машины так: 1, 2, 3 едут слева направо, а машины 7, 8, 9 — справа налево. Сначала машина 3 заезжает на стоянку. Машины 1, 2, 7, 8, 9 проезжают налево (машинам 1 и 2 при этом приходится двигаться задним ходом). Машина 3 выезжает с парковки и оказывается правее машин 7, 8, 9 — теперь она может уехать. Машины 7, 8, 9 двигаются направо задним ходом. Машина 2 заезжает на стоянку, машины 7, 8, 9 едут налево. Машина 2 выезжает с парковки, оказывается правее машин 7, 8, 9 и уезжает. Аналогичным образом машины 7, 8, 9 пропускают машину 1.
3. Сначала оба мальчика плывут на тот берег, где нет солдат, один из них там остается, а второй возвращается. Один из солдат садится в лодку и плывет на другой берег. Мальчик, оставшийся там раньше, садится в лодку и плывет за вторым мальчиком на берег, где все еще находится большая часть солдат. Получается ситуация, которая от-

личается от исходной только тем, что один солдат уже переправился на другой берег. Повторяя аналогичные действия нужное число раз, мальчики могут по одному переправить всех солдат на другой берег. Обратите внимание: решение совершенно не зависит от того, сколько солдат в полку!

Подтема «Взвешивание»

1. Берем две монеты и ставим на весы.
 - а) Если весы равновесны, то обе монеты настоящие. Одну снимаем. На ее место кладем любую из оставшихся. Если весы остались в равновесии, то фальшивая та, которая еще не взвешивалась. Если же весы потеряли равновесие, то фальшивая та, которая была положена на весы вместо снятой.
 - б) Если весы не равновесны, то снимаем любую монету, кладем на ее место одну из оставшихся (которые, по понятным причинам, являются настоящими) и смотрим. Если положение чаш не изменилось, то нетронутая монета фальшивая, если же изменилось и весы пришли в равновесие, то снятая монета фальшивая.
2. Три взвешивания. Делим на 3 кучки по 9 штук. Вычисляем нужную кучку. В нужной кучке опять монеты делим на 3 кучки по 3 штуки, вычисляем нужную кучку. В нужной кучке опять монеты делим на 3 кучки по 1 штуке, вычисляем нужную кучку.

Подтема «Переливания»

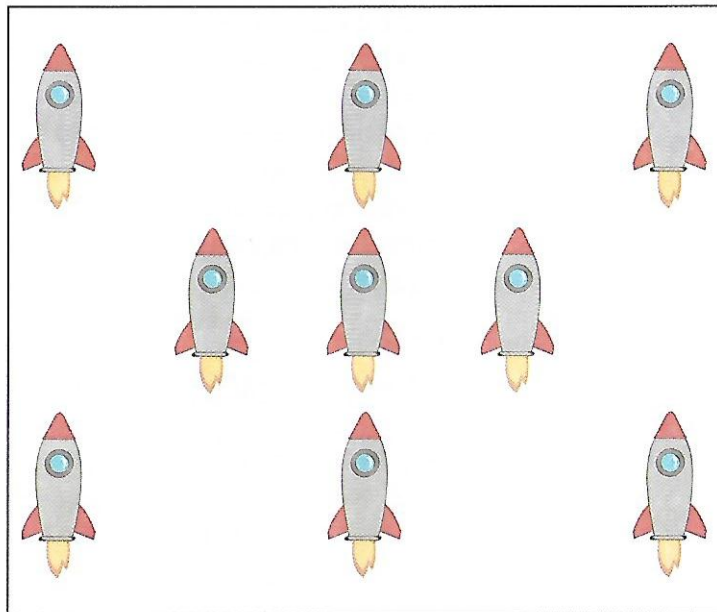
1. Пусть ведро А — 4 литра, а ведро Б — 9 литров.
 - а) Наполняем Б.
 - б) Выливаем в А из Б 4 литра.
 - в) Выливаем из А всю воду.
 - г) Выливаем в А из Б 4 литра (в Б остался 1 литр).
 - д) Выливаем из А всю воду.
 - е) Выливаем в А из Б 1 литр.

- ж) Наполняем Б.
 - з) Выливаем из Б в А 3 литра (до заполнения А).
 - и) В ведре Б осталось 6 литров.
2. Взять 5-литровый бидон и наливать в 17-литровый бидон 4 раза. В 17-литровом будет $5 + 5 + 5 + 2$ (всего 17) В 5-литровом останется $5 - 2 = 3$ литра. Из 17-литрового вылить обратно в цистерну. Из 5-литрового вылить остатки и добавить по 5 л 2 раза. $3 + 5 + 5 = 13$ литров.
 3. Все просто: 6 — это два раза по 3.

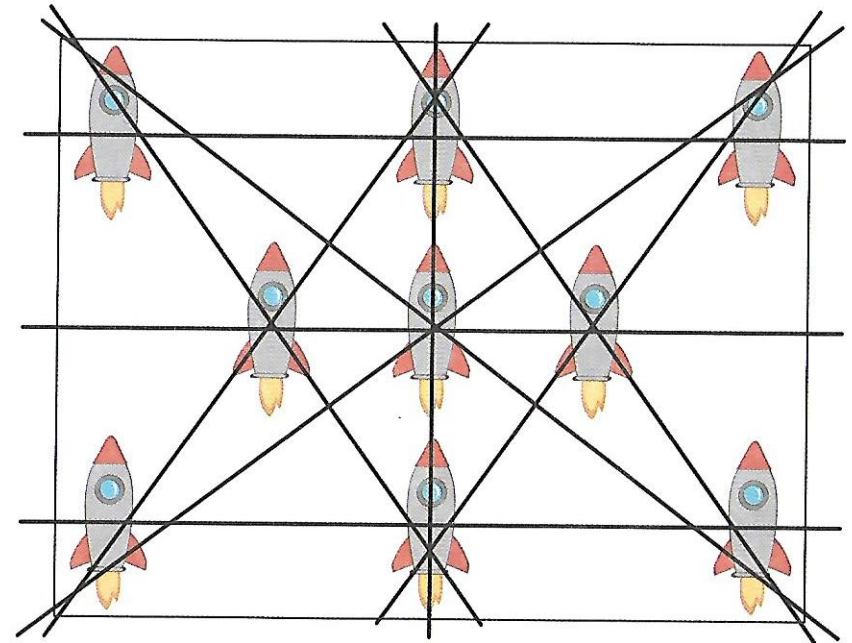
Тема «ВООБРАЖЕНИЕ»

1. Пятиконечная звезда. Яблони в точках пересечения сторон.
2. 87.
3. 4 — по углам.
- 4.

а)

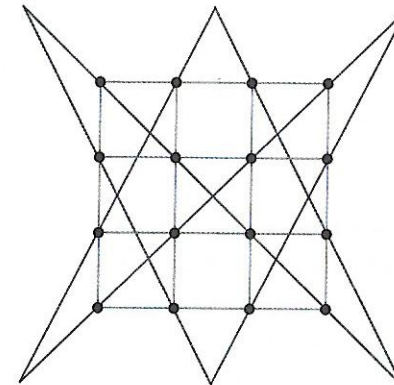


б)



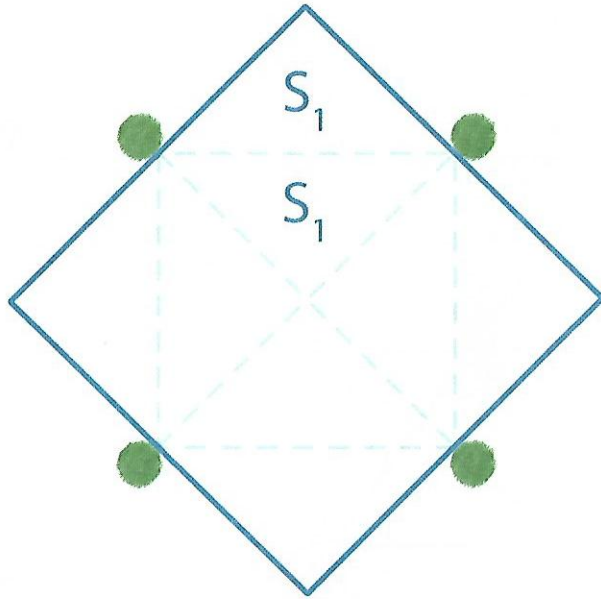
5. Всего в одном метре 1000 миллиметров, в кубическом метре $1000 \times 1000 \times 1000$ миллиметров. И теперь поделим результат на 1000, чтобы узнать ответ в метрах. Итого: $1000 \times 1000 \times 1000 / 1000 = 1\ 000\ 000$ метров.

6.



7. Буква «К».

8.



9. Четыре. Количество кружков в числе и есть ответ.
 10. Шесть. Правильный ответ — это количество букв в слове.
 11. В случае если цифры римские, то есть 29 выглядит как XXIX. Если убрать единицу, будет XXX — это 30.

Тема «ЗДРАВОВОМЫСЛИЕ»

1. День на воле, день в тюрьме.
2. Кофе был уже сладкий.
3. Дима.
4. За сутки гусеница двигается на 1 дм. $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$, в день, когда гусеница достигнет вершины, она будет стартовать с отметки 7 дм, то есть $10 - 3$, и это будет на восьмой день.
5. Кладем 4 пирожка — пять минут; 2 пирожка переворачиваем, 2 — снимаем, кладем 2 новых, еще не обжарен-

ных, — пять минут; 2 пирожка снимаем, 2 — переворачиваем, кладем 2 недожаренных с первой партии — пять минут. Итого: 15 минут.

6. Играет в шахматы.
7. Замки соединены последовательно, так что если откроют один замок, то вся цепь освободится.
8. 26 человек. Между Чимачу и Томачу сидело 12 человек с каждой стороны плюс сами Чимачу и Томачу. Итого: 26. Изобразите для большей наглядности.

Заключение

Мы верим, что с помощью этого тренинга вы подняли мышление вашего ребенка на новый уровень. Но кроме мышления и логики важно развивать в ребенке и другие навыки, такие способности, как хорошая память и внимание. Или, например, навык скорочтения. Если вас заинтересовала методика эффективного обучения, то другие наши продукты вы сможете приобрести в интернет-магазинах Labirint.ru или Ozon.ru, набрав в поиске «Шамиль Ахмадуллин».

Успехов!
С уважением,
Шамиль Ахмадуллин.

Секретный бонус

Если вам понравилась эта книга, то оставьте отзыв о ней на сайтах ozon.ru или labirint.ru и пришлите скриншот отзыва на нашу почту: info@turboread.ru.

В ответ вы получите доступ к закрытому разделу нашего сайта turboread.ru с дополнительными онлайн-упражнениями.

P.S. Количество подарков ограничено (50 доступов).

Что еще я могу сделать, чтобы развить своего ребенка

1. Для родителей, которые увлечены развитием своего ребенка, мы подготовили подарок — бесплатные видеоуроки по обучению ребенка скорочтению, которые вы сможете скачать на сайте:

www.turboread.ru/lp/tr

2. Если вы хотите читать интересные и полезные статьи об интеллектуальном развитии детей, то заходите на сайт:

www.shamil-ahmadullin.ru

3. Если вы хотите обучить ребенка скорочтению или развить его память в одной из наших школ скорочтения, то зайдите на наш сайт:

www.turboread.ru

Сотрудничество

Если в вашем городе нет детской школы скорочтения и развития памяти по методике Шамиля Ахмадуллина и вы хотите помогать детям развиваться, а также стать владельцами франшизы успешной образовательной сети, то вы можете узнать подробности на сайте turboread.ru/fr либо позвонив по бесплатному телефону:

8(800)775-73-36.

Если вы владелец розничной книжной сети или интернет-магазина и хотите распространять нашу продукцию, то вы также можете связаться с нами:

E-mail: opt@bilingva.ru
info@bilingva.ru

Тел.: +7 (499) 324-93-29
+7 (916) 504-87-34

ООО БИЛИНГВА
www.bilingva.ru

Литература

1. *Арнольд В.И.* Задачи для детей от 5 до 15 лет. М., 2007.
2. *Вадченко Н.Л., Хаткина Н.В.* 600 задач на сообразительность. Энциклопедия. Донецк, 1997.
3. *Генкин С.А., Итенберг И.В., Фомин Д.В.* Ленинградские математические кружки. Киров, 1994.
4. Задания кружка малого мехмата МГУ.
5. *Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К.* Как решают нестандартные задачи / Под ред. В.О. Бугаенко. М., 2008.
6. *Слоун П.* Оригинальные головоломки на нестандартное мышление. М., 2006.
7. *Токарев Г.* Головоломки, которые покорили мир! Ростов-н/Д, 2014.