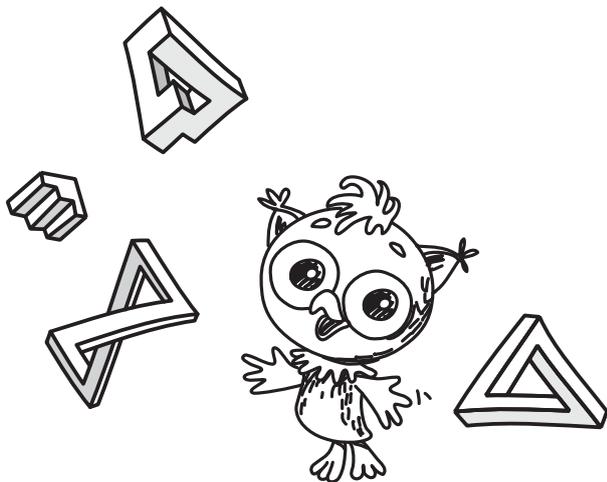


П. М. Горев, В. В. Утёмов

45

креативных
развивающих
ЗАДАЧЕК
Совёнка

Учебное пособие



Киров
2016

УДК 087.5
ББК 22.1
Г68

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Межрегионального центра
инновационных технологий в образовании

*Книга написана по заказу кафедры креативной педагогики
Межрегионального центра
инновационных технологий в образовании –
Золотой кафедры России Фонда отечественной науки*

Рецензенты:

доктор педагогических наук, профессор *М. М. Зиновкина*;
доктор педагогических наук, профессор *Н. В. Котряхов*

Горев П. М., Утёмов В. В.

Г68 45 креативных развивающих задачек Совёнка: Учебное пособие. – Киров: Изд-во МЦИТО, 2016. – 64 с., ил.

ISBN 978-5-906642-26-4

Учебное пособие содержит два раздела. В первом из них собраны задачки-головоломки, решение которых позволит школьнику проявить логику и смекалку, развить сообразительность и системность мышления, что в конечном итоге ведёт к совершенствованию интеллектуальных способностей ученика. Выполняя творческие задания Совёнка из второго раздела пособия, ребёнок учится видеть необычное в обычном, рассуждать, спорить, доказывать, сопоставлять, критически подходить к решению различных проблем.

Пособие может быть использовано для организации интеллектуальных пауз-разминок на уроке, внеклассном занятии или для организации отдельной серии развивающих уроков интеллектуального творчества.

Учебное пособие может быть интересно учащимся средней школы, их учителям и родителям, а также всем тем, кто хочет развить творческую составляющую своего мышления.

УДК 087.5
ББК 22.1

ISBN 978-5-906642-26-4 © АНО ДПО «Межрегиональный центр инновационных технологий в образовании», 2016
© Горев П. М., Утёмов В. В., 2016

Предисловие

Если педагоги призваны помочь ребёнку выйти за пределы своих природных возможностей, то они должны снабдить его соответствующим инструментом, специально созданным для этого.

Дж. Брунер

Джером Сеймур Брунер, американский психолог и педагог, крупнейший специалист в области исследования когнитивных процессов, сделав значительный вклад в решение вопросов, связанных с памятью, вниманием, чувствами, представлением информации, логическим мышлением, воображением и способностью к принятию решений, пришёл к неслучайному выводу о важности подбора специального педагогического инструмента.

Какой же инструмент является наиболее подходящим для развития креативности? Что способствует развитию творческого мышления?

Конечно же, одним из главных инструментов, способных выполнить эти функции, является головоломка или творческая задача, способная удивить и заставить призадуматься.

В первом разделе пособия, которое вы держите в руках, мы предлагаем 20 хитроумных задач-головоломок от нашего героя Совёнка, которые не только обеспечивают развитие логического мышления детей, но и тренируют образное мышление, развивают моторику. Ведь уже давно доказано, что развитие мелкой моторики детей способствует повышению интеллекта, логических способностей.

В пособии представлены головоломки, которые можно легко собрать своими руками из подручных средств. Картонные, бумажные, спичечные, верёвочные и объектные головоломки могут стать прекрасным инструментом, помогающим ребёнку выйти за пределы своих природных возможностей.

Второй раздел пособия вобрал в себя 25 задач-ситуаций творческого характера. Основной отличительной особенностью таких задач является то, что у них нет единственно правильного ответа: он либо приемлем, а значит, является верным, либо нет. Решение именно таких задач позволяет ребёнку освоить невиданное, объединить разрозненное, упростить сложное, а главное – развить творческую активность, порождающую нечто новое, отличающееся оригинальностью и неповторимостью.

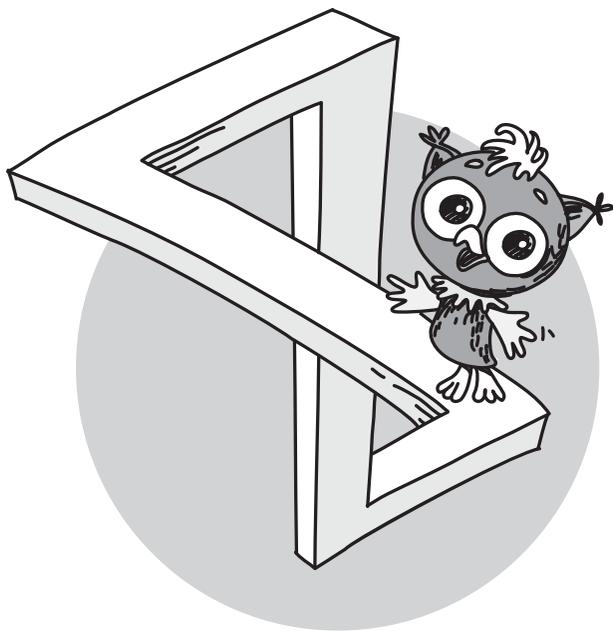
Все эти задачки являются отличным дополнением развивающих курсов серии «Совёнок» и могут быть использованы для организации интеллектуальной паузы-разминки на уроке или внеклассном занятии.

Нет ничего дороже
для человека того,
чтобы хорошо мыслить.

Лев Николаевич Толстой,
русский писатель

20

хитроумных
ГОЛОВОЛОМОК
Совёнка



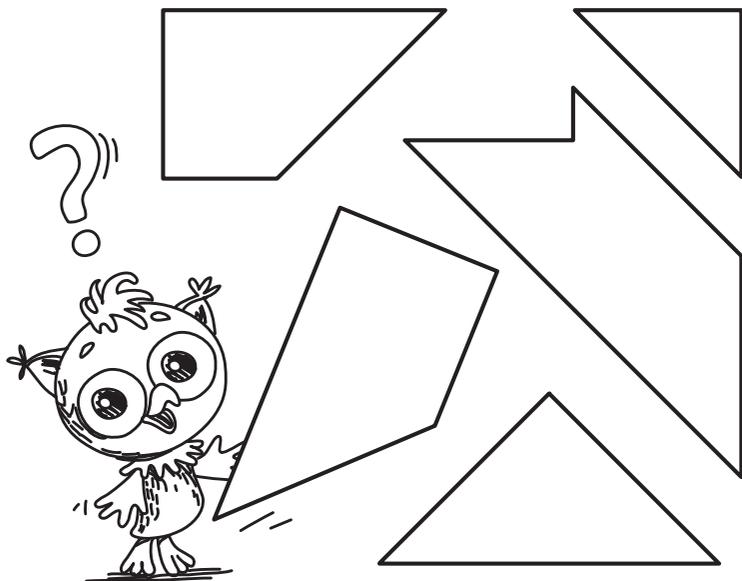
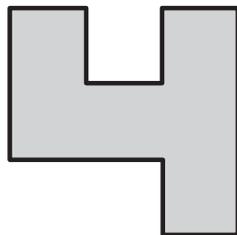
Головоломка первая «Великолепная четвёрка»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона и вырежи по контуру детали головоломки.

Задание. Из всех пяти частей собери цифру 4 так, как показано на рисунке справа.

Нужно использовать все части; их нельзя накладывать, можно только прикладывать; между частями не должно оставаться пустых, не заполненных ими мест.



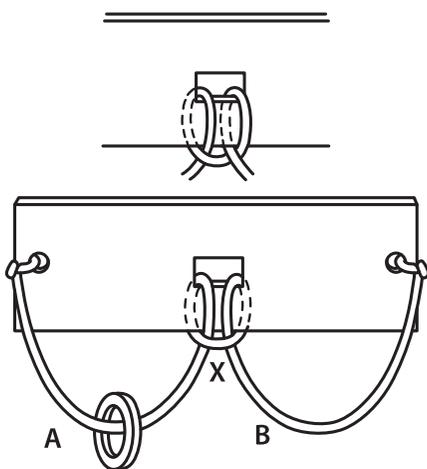
Головоломка вторая «Заколдованное кольцо»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: плотный картон, верёвка, колечко, нож, шило.

Инструкция по изготовлению: вырежи из картона прямоугольник и прорежь в его центре отверстие, достаточно большое, чтобы в нём легко двигались верёвки, но в то же время сквозь него не проходило кольцо. Проколи шилом по краям два отверстия, чтобы закрепить верёвку на куске картона. Помни: чем больше прямоугольник и тяжелее верёвка, тем проще будет решить головоломку!

Собери головоломку так, как показано на нижнем рисунке. Если петли завязать неправильно – как на верхнем рисунке – задача не будет иметь решения!

Задание. Попробайся переместить кольцо с петли А на петлю В.

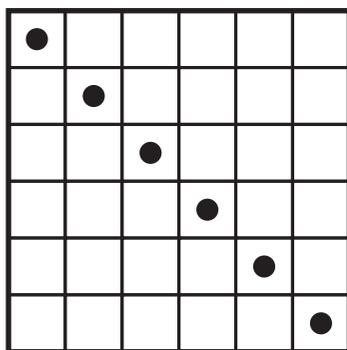
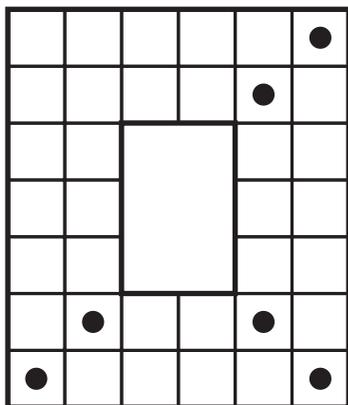


Головоломка третья «Забавный квадрат»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, нож, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона. Вырежи по контуру изображённый слева прямоугольник и прорежь в нём центральное отверстие (пустой прямоугольник).

Задание. Перед тобой прямоугольник 6×7 клеток. Внутри он пуст. Тремя разрезами ножниц получи 5 частей так, чтобы можно было сложить квадрат, у которого все точки расположены по диагонали (он изображён справа).



Головоломка четвёртая «Многоликий воздушный шарик»

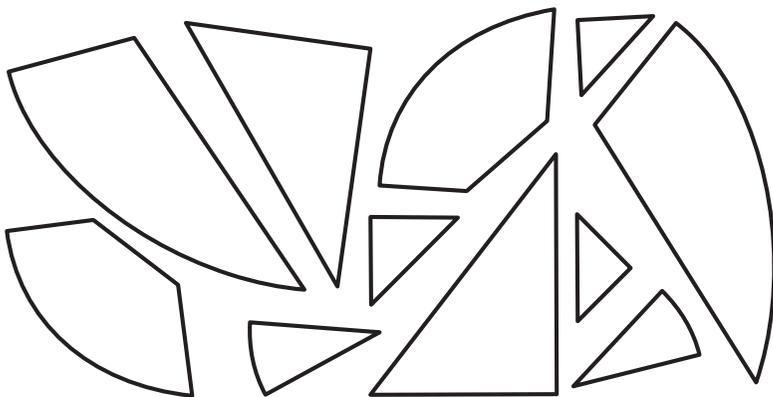
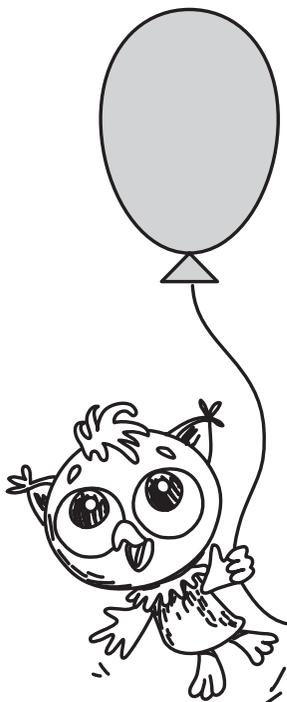
Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона. Вырежи по контуру детали головоломки.

Задание 1. Из всех 11 частей головоломки собери воздушный шарик так, как показано на рисунке справа.

Нужно использовать все части; их нельзя накладывать, можно только прикладывать; между частями не должно оставаться пустых, не заполненных ими мест.

Задание 2. Части шарика – увлекательная игра, из них можно собрать много удивительных фигурок и придумать им названия. Поиграй в неё с друзьями или родителями.

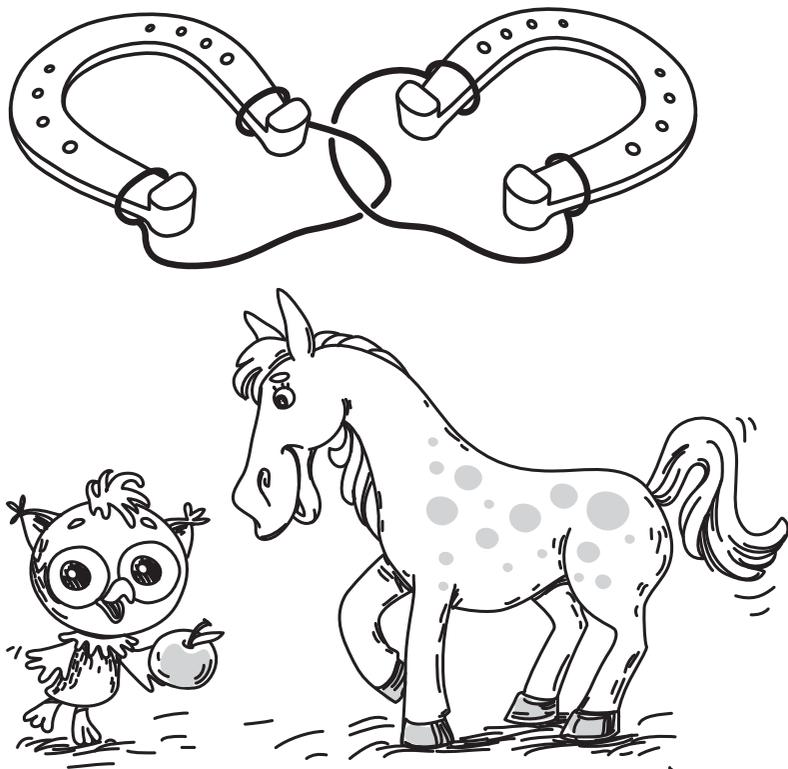


Головоломка пятая «Неразлучные подковы»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: проволока, верёвка, ножницы.

Инструкция по изготовлению: сделай из проволоки две подковы (можно использовать любые другие дуги, например от конструктора или старых игрушек), привяжи к ним верёвку, соединив их так, как показано на рисунке внизу.

Задание. Попробуй, не развязывая узелков, разъединить подковы.



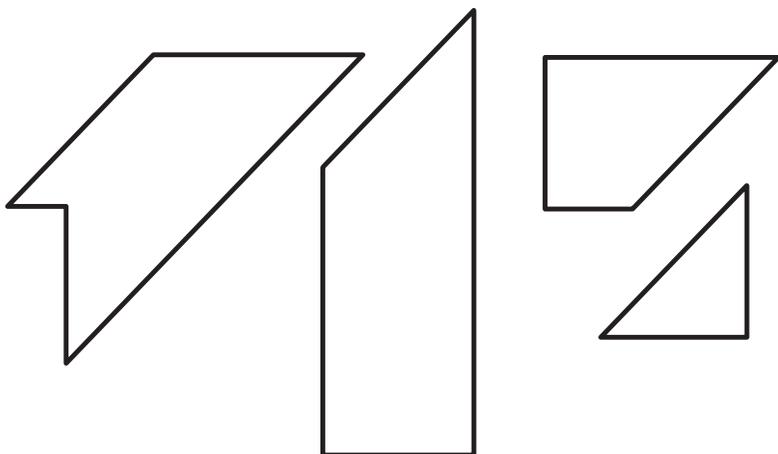
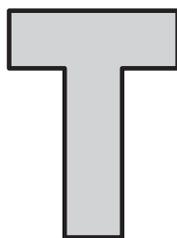
Головоломка шестая «Хитрая Т-дразнилка»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона и вырежи по контуру детали головоломки.

Задание. Из всех четырёх частей головоломки собери букву Т так, как показано на рисунке справа.

Нужно использовать все части; их нельзя накладывать, можно только прикладывать; между частями не должно оставаться пустых, не заполненных ими мест.

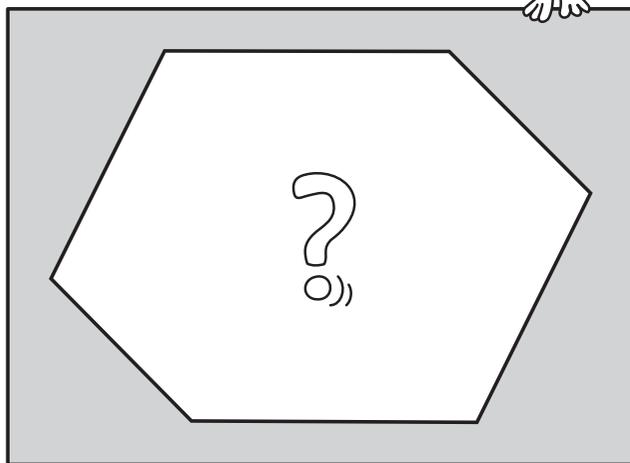
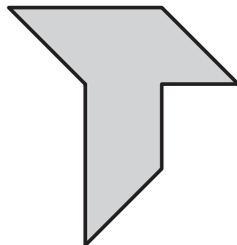


Головоломка седьмая «Неподдающиеся колючки»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона и вырежи по контуру игровое поле и четыре одинаковые детали-колючки головоломки (образец детали изображён справа).

Задание. Размести четыре одинаковые фигурки-колючки на светлой части игрового поля (внимание: на светлой части игрового поля могут оставаться не заполненные колючками места, но при этом колючки не должны выходить за её рамки).

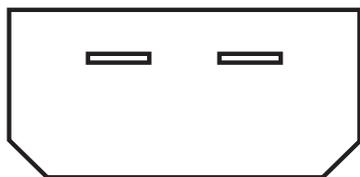
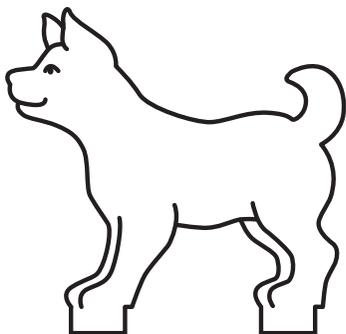
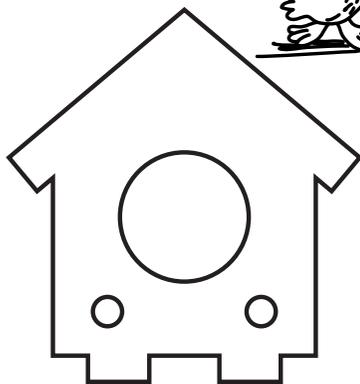
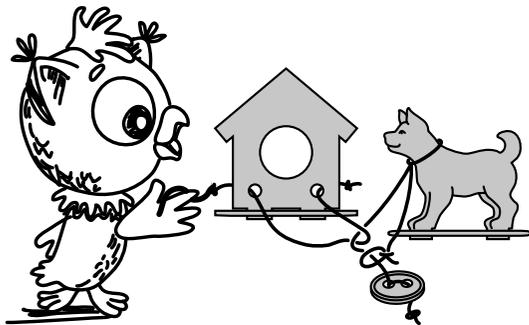


Головоломка восьмая «Верная собачка в конуре»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, плотный картон, верёвка, пуговица, клей, нож, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона, вырежи по контуру детали головоломки, проделай ножом нужные отверстия. Собери головоломку, завязав верёвки так, как показано на рисунке справа (петелька на верёвке, удерживающей собаку, должна быть такой, чтобы сквозь неё не проходила пуговица, но верёвка легко скользила в ней).

Задание. Попытайся, не развязывая узлов и не деформируя частей, освободить собачку.



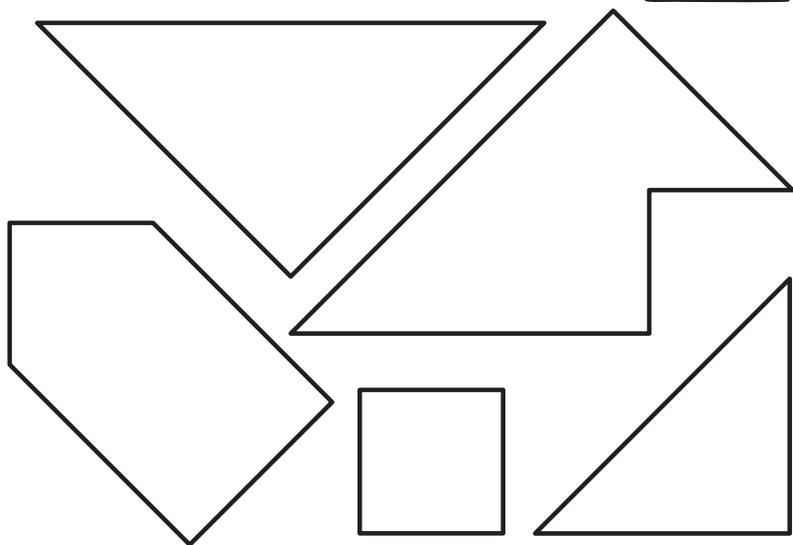
Головоломка девятая «Неугомонный квадрат»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона и вырежи по контуру детали головоломки.

Задание 1. Головоломка состоит из пяти частей. Возьми четыре из них – все, кроме квадратика. Составь из них квадрат. Части нельзя накладывать, можно только прикладывать; между частями не должно оставаться пустых, не заполненных ими мест.

Задание 2. А теперь попытайся собрать квадрат по тем же правилам из всех пяти частей. Думаешь, это невозможно? Ты ошибаешься – ещё как возможно!



Головоломка десятая «Несуразная буквопутаница»

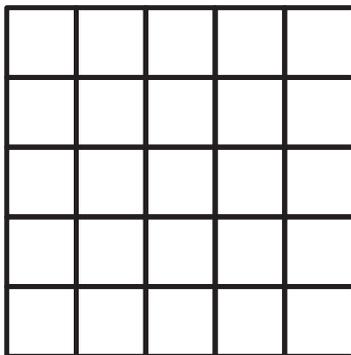
Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, линейка, карандаш или ручка.

Инструкция по изготовлению: на листе бумаги начерти квадрат размером 10×10 см и раздели его на 25 равных частей-квадратиков.

Задание. Напиши следующие буквы в квадратики так, чтобы можно было прочесть одни и те же слова (имена существительные, нарицательные или собственные) и по горизонтальным строкам, и по вертикальным столбцам, образовавшимся в квадрате.

Нужно использовать:

- 8 раз букву «А»;
- 2 раза букву «Б»;
- 2 раза букву «И»;
- 3 раза букву «К»;
- 3 раза букву «Л»;
- 2 раза букву «Н»;
- 2 раза букву «Р»;
- 1 раз букву «С»;
- 2 раза букву «У».



Интересно, что у тебя получилось?



Головоломка одиннадцатая «Необычный круг»

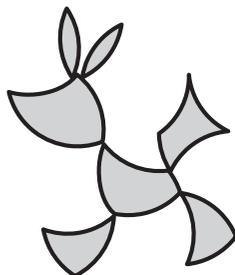
Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона и вырежи по контуру детали головоломки.

Задание 1. Из всех 7 частей головоломки собери круг.

Нужно использовать все части; их нельзя накладывать, можно только прикладывать; между частями не должно оставаться пустых, не заполненных ими мест.

Задание 2. Из всех частей круга можно конструировать большое количество силуэтов различных объектов. Сложи собачку так, как показано на рисунке справа, и придумай свои фигуры.



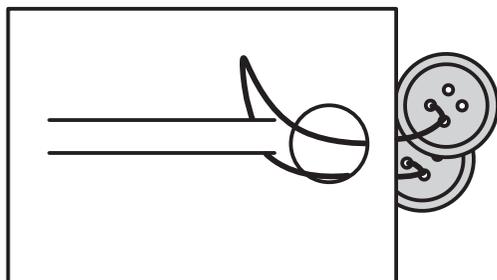
Головоломка двенадцатая «Застрявшие пуговицы»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: картон, проволока, две пуговицы, нож, ножницы.

Инструкция по изготовлению: вырежи из картона прямоугольник, сделай в нём две параллельные линии-прорези и круглое отверстие, в которое не смогут пройти пуговицы. Собери головоломку так, как показано на рисунке справа, прицепив пуговицы к приготовленной тобой проволоке.

Задание.

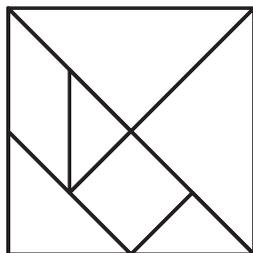
Попытайся, не порвав картон и не разбирая головоломку, освободить пуговицы из плена картонного прямоугольника.



Головоломка тринадцатая «Всемогущий квадрат»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: картон, ножницы, линейка, карандаш или ручка.

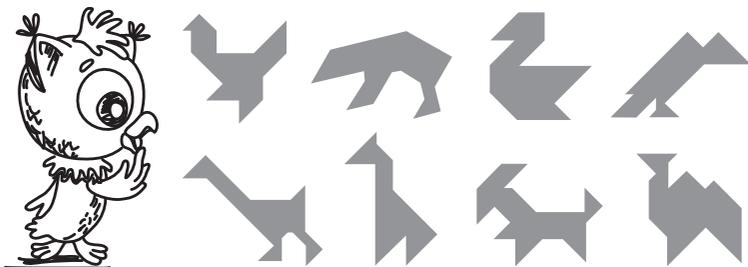
Инструкция по изготовлению: начерти на листе картона квадрат размером 10×10 см и раздели его на части так, как показано на рисунке справа. Вырежи квадрат по контуру и разрежь его на 7 частей.



Задание 1. Собери изображённых ниже зайцев из получившихся деталей.



Задание 2. Если у тебя всё получилось, то собери без подсказок следующие фигуры.

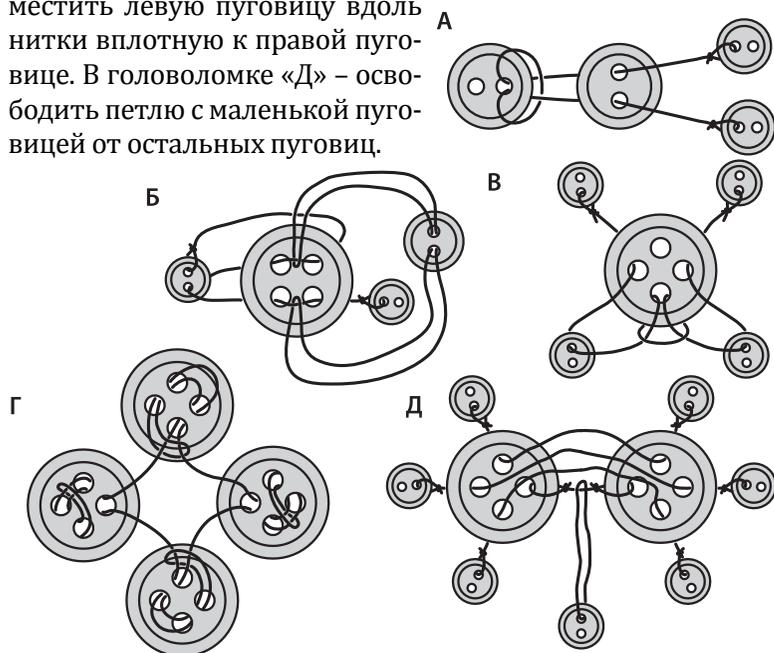


Головоломка четырнадцатая «Весёлые пуговицы»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: толстые нитки, пуговицы: крупные и поменьше, в большом количестве, ножницы.

Инструкция по изготовлению: собери головоломки так, как показано на рисунках ниже. Внимание: достаточно в одном месте неправильно сцепить нитки, и головоломку невозможно будет решить, или, наоборот, решение будет слишком простым!

Задания. В головоломке «А» необходимо освободить левую пуговицу от верёвки. В головоломке «Б» – отцепить правую среднего размера пуговицу. В головоломке «В» – распутать нитки и освободить четыре маленькие пуговицы. В головоломке «Г» – переместить левую пуговицу вдоль нитки вплотную к правой пуговице. В головоломке «Д» – освободить петлю с маленькой пуговицей от остальных пуговиц.

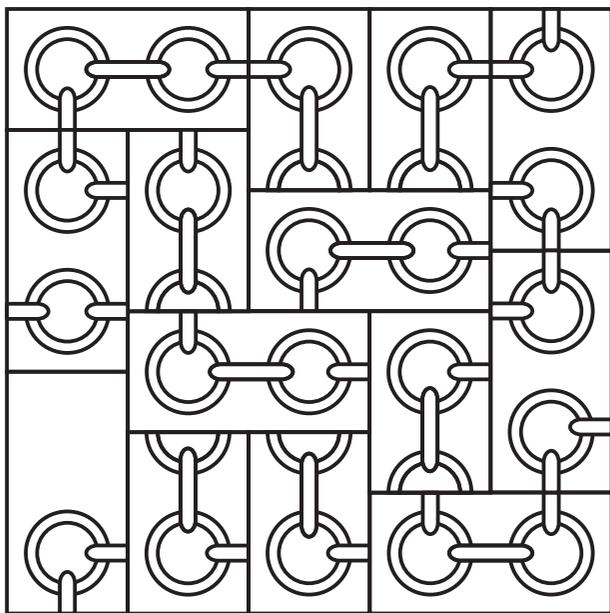
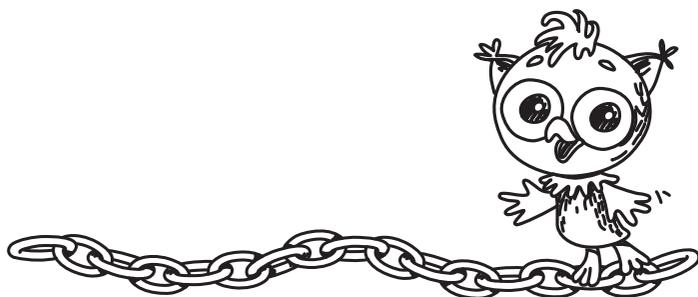


Головоломка пятнадцатая «Неразрывная цепочка»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона. Вырежи по контуру квадрат с изображённой цепочкой и разрежь его по линиям на части с фрагментами цепочки.

Задание. Переложил части квадрата так, чтобы цепочка, изображённая на них, стала целой и замкнулась.

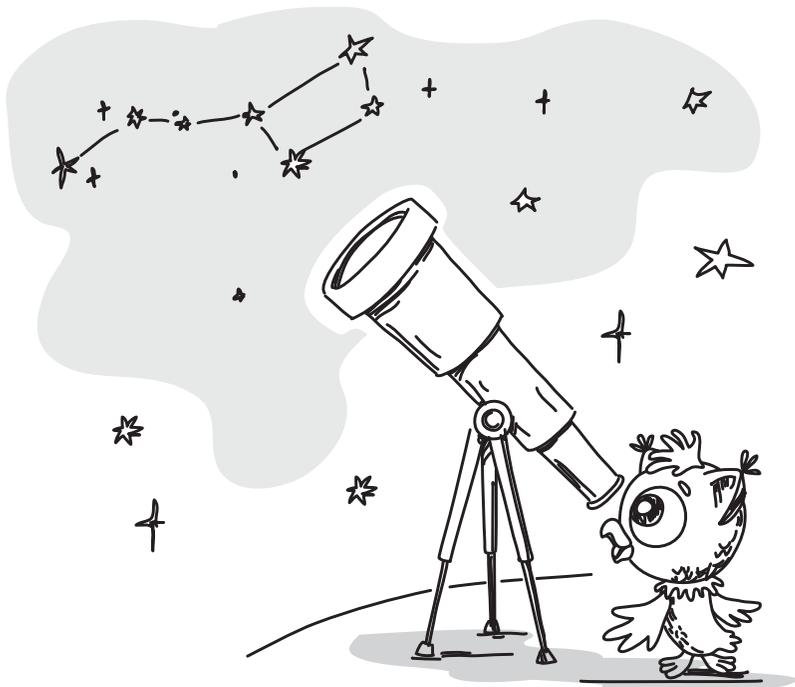
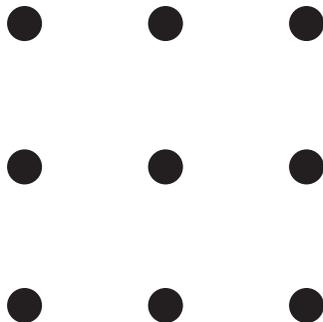


Головоломка шестнадцатая «Коварные точки»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, линейка, карандаш.

Инструкция по изготовлению: на листе бумаги поставь 9 точек в центре, в вершинах и на серединах сторон квадрата, как показано на рисунке справа.

Задание. Соедини нарисованные девять точек четырьмя прямыми линиями, не отрывая ручки от листа бумаги.

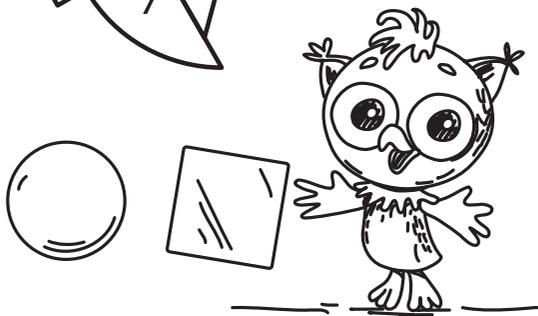
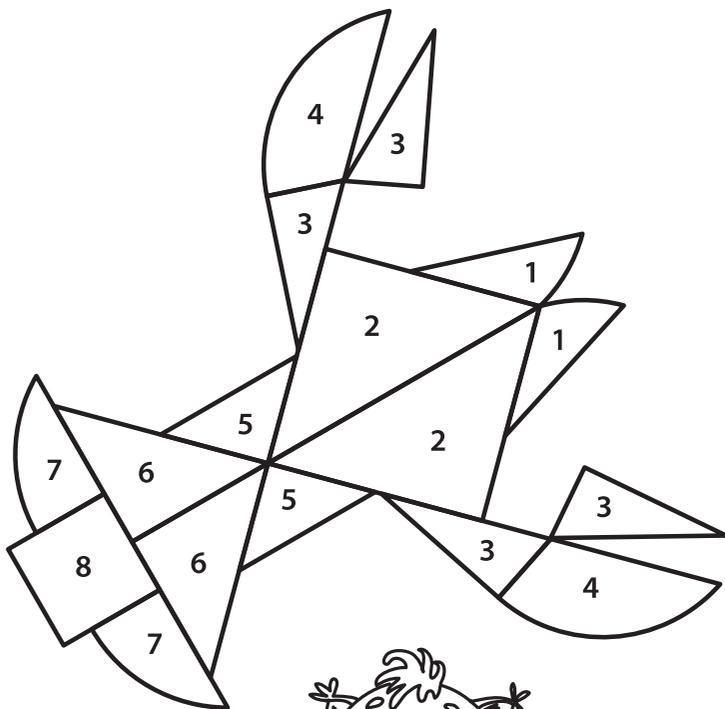


Головоломка семнадцатая
«Упрямый рак»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона. Вырежи по контуру фигурного рака и разрежь его по линиям на части.

Задание. Составь из всех получившихся частей сразу две фигуры – круг и рядом квадрат.



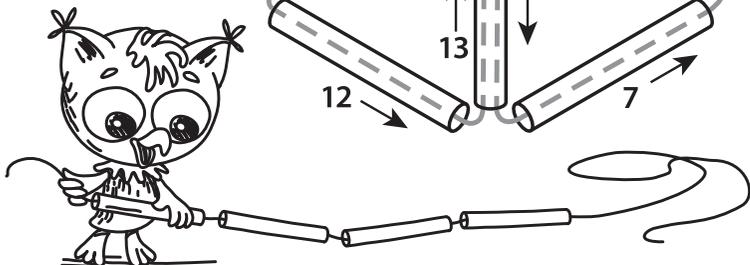
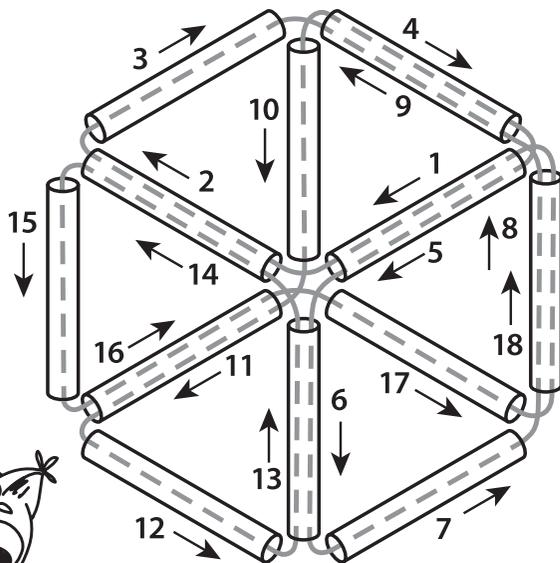
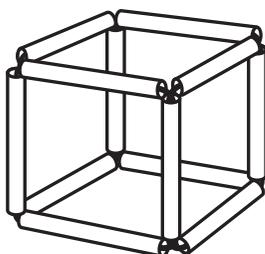
Головоломка восемнадцатая «Объёмный кристалл»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: нитки, 12 трубочек одинаковой длины, ножницы.

Инструкция по изготовлению: соедини трубочки ниткой по изображённой ниже схеме (направление и последовательность соединения указаны стрелками).

Задание 1. При правильном соединении трубочек должен получиться объёмный кристалл в форме куба.

Задание 2. Деформируя кристалл, попробуй показать другие объёмные фигуры.

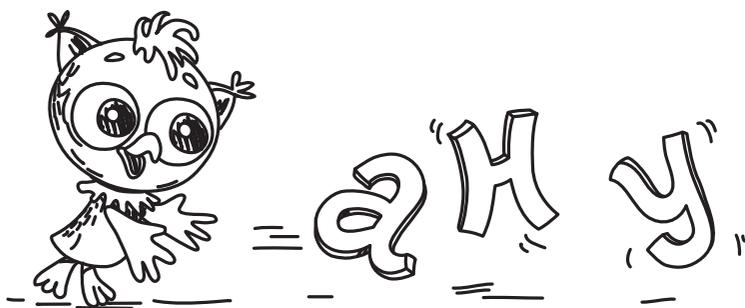
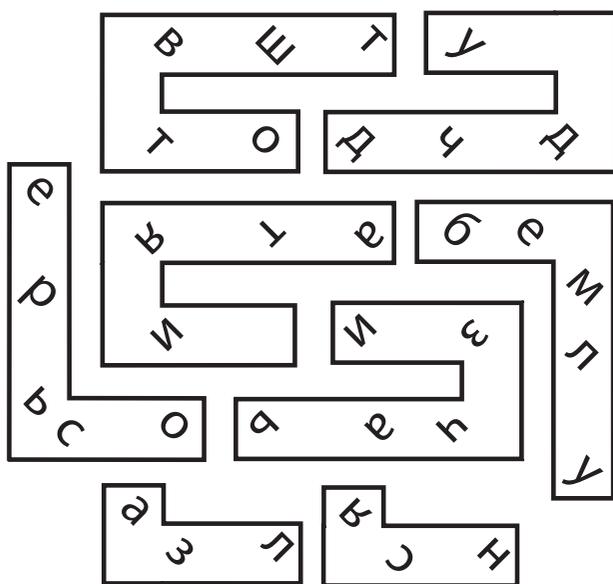


Головоломка девятнадцатая «Непослушные буквы»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, картон, клей, ножницы.

Инструкция по изготовлению: скопируй страницу, приклей копию аккуратно на лист картона. Вырежи по контуру части головоломки с буквами.

Задание. Сложи предложенные восемь фигур так, чтобы по строчкам можно было прочитать поговорку.



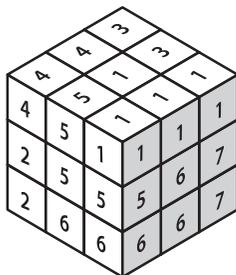
Головоломка двадцатая «Волшебные кубики»

Материалы и инструменты для изготовления головоломки: бумага, клей, ножницы, линейка, карандаш.

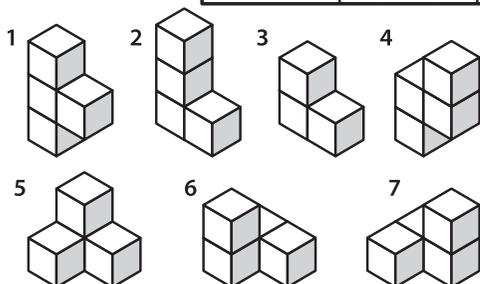
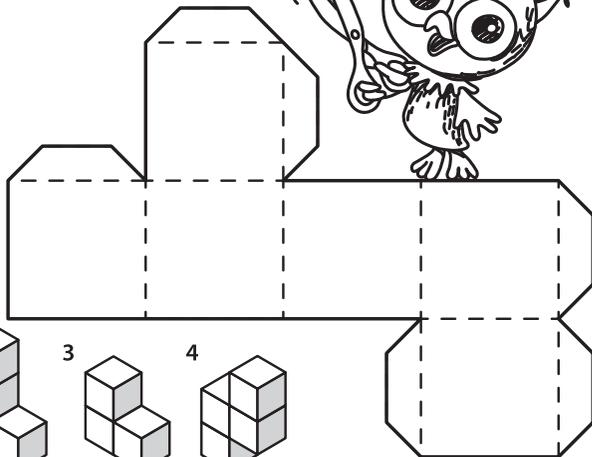
Инструкция по изготовлению: сделай из бумаги 27 кубиков одинакового размера (лучше с ребром 2–3 см). Каждый кубик можно собрать, аккуратно начертив и вырезав по контуру развёртку, изображённую справа.

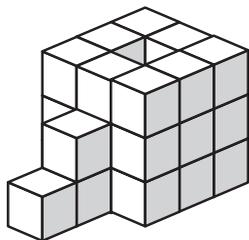
Из получившихся кубиков склей 7 фигур так, как показано на рисунке ниже.

Задание 1. Собери из всех имеющихся элементов большой куб. Первый вариант сборки приведён на рисунке справа. Для сборки куба существует 22 способа!

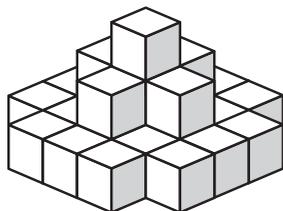


Задание 2. Фигуры – замечательная игра по составлению забавных объектов. Попробуй построить из них различные здания, мосты, животных и другие объекты.

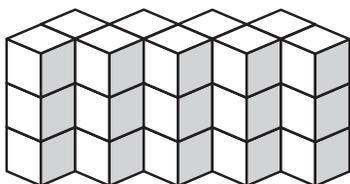




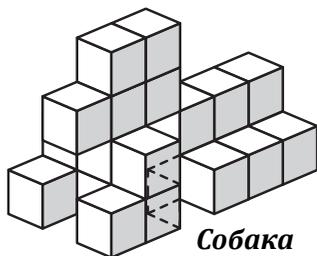
Колодец



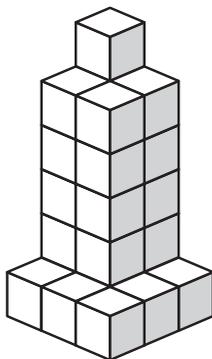
Пирамида



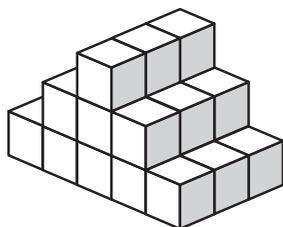
Стенка



Собака



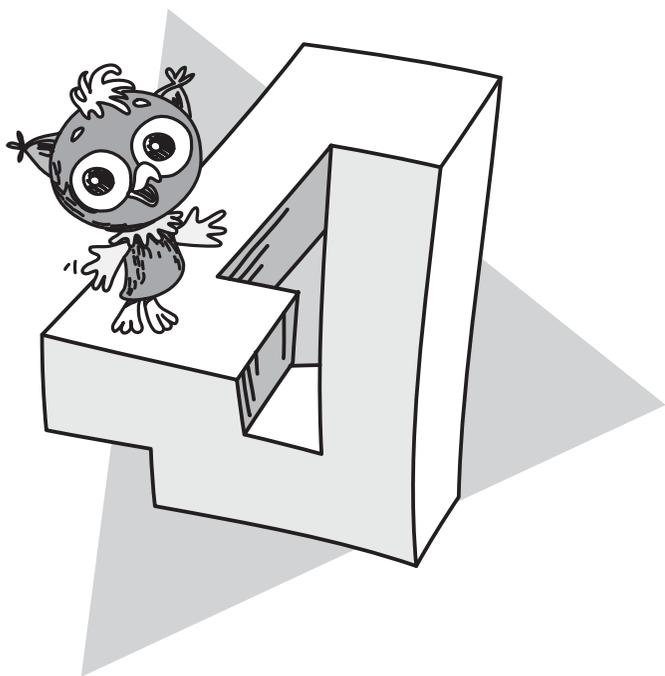
Небоскреб



Пьедестал почета

25

креативных
СИТУАЦИЙ
Совёнка



**Ситуация первая
«Орехи и банка»**

Однажды Совёнок решил переложить орехи из пакетика в банку. Он подумал, что так они дольше сохранятся. Но вот беда: в банку не вошло совсем чуть-чуть орехов. Совёнок присмотрелся к банке и заметил, что между орехами остались промежутки. Он решил их уменьшить, достал все орехи, разрезал их пополам и стал складывать обратно. Орехов вошло ровно столько же!

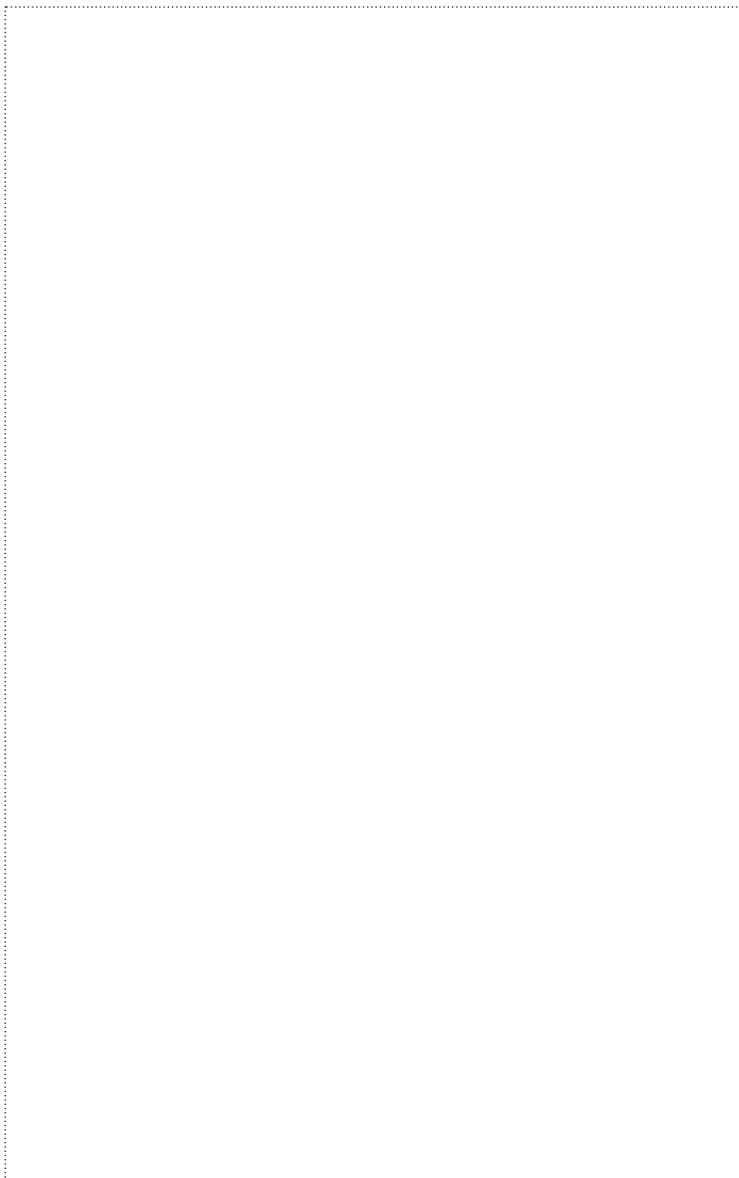


Как ты думаешь, почему вошло ровно столько же орехов, ведь расстояние между ними стало меньше?

Предложи вариант, как поместить все орехи в банку.

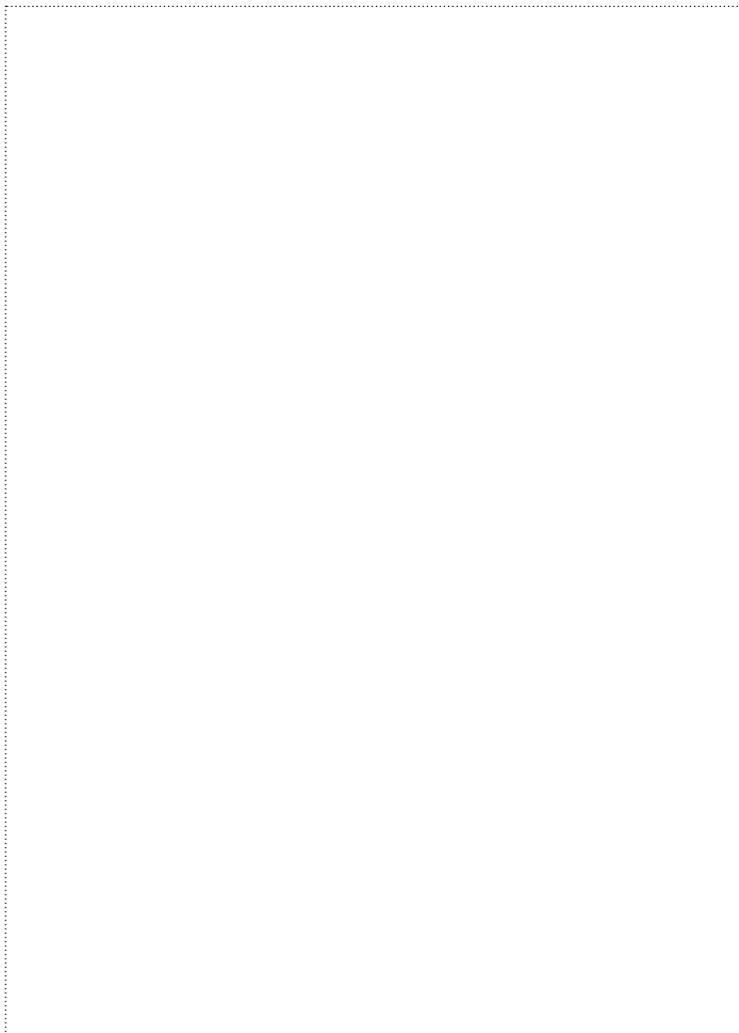
Ситуация вторая
«Вода в решетке»

Нарисуй, как можно перенести воду в решетке.



Ситуация четвёртая
«Сказочный системный эффект»

В сказках каждый персонаж несёт какой-либо сюжет. Например, если бы не было принца, то Золушка не смогла бы показать свою красоту с помощью волшебства феи. Нарисуй двух персонажей любой сказки, создающих её сюжет.



Ситуация пятая
«Непрекрасная случайность»



Представь, что при катании на лыжах у тебя сломалась пополам одна из лыж, да и лыжные палки остались дома. Дальше идти без лыж нельзя: снег очень глубокий, но и ехать на одной лыже трудно без палок.

Предложи хотя бы два варианта решения, как можно двигаться дальше в этой ситуации.

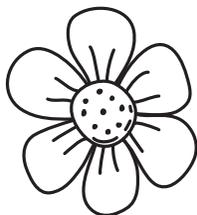
Ситуация шестая
«Хитрые загадки»

Нарисуй отгадки к следующим загадкам.

Загадка	Отгадка
То кривое, то ровное	
Местами – ровное, местами – кривое	
По отдельности – ровное, вместе – кривое	

Ситуация восьмая
«Из малого – большое»

Дорисуй картину так, чтобы маленький цветок стал большим.



Ситуация десятая
«Твёрже не бывает!»

Нарисуй объект, взглянув на который Совёнок мог понять, что твёрже, чем твой объект, не бывает.



Ситуация двенадцатая
«Комнатный свет»

Как ты думаешь, может ли в комнате одновременно быть и светло, и темно? Если догадался, то нарисуй. Использовать слова для пояснения рисунка нельзя.



**Ситуация четырнадцатая
«Идеальная охота»**

Нарисуй охоту, в которой добыча сама идёт в лапы к хищнику.



Ситуация шестнадцатая
«Маленький великан»

Нарисуй картинку, на которой был бы изображён маленький комарик, но для всех он казался бы очень большим.

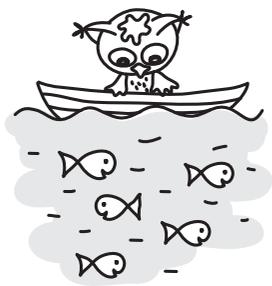


Ситуация восемнадцатая
«Земной свет»

Представь, что теперь не Солнце даёт свет и тепло Земле, а Земля Солнцу. Попробуй нарисовать, как бы выглядел мир, если бы такое произошло.



Ситуация девятнадцатая
«Шустрые рыбёшки»



Дедушка Совёнка очень любит рыбачить в маленьком озере с кристально чистой водой, в котором плавают удивительные рыбки. Но вот беда: чтобы рыбки не исчезли, в озере их должно быть не меньше 30. Как посчитать, сколько рыбок в озере? Ведь если дедушка ошибется и пойдет рыбачить, а рыбок

будет меньше 30, то рыбки могут и вовсе исчезнуть, а дедушка лишится любимого дела!

Предложи как можно более точный способ подсчёта рыбок в озере, ведь они не стоят на месте и постоянно находятся в движении.

Ситуация двадцатая
«Два плюс два...»

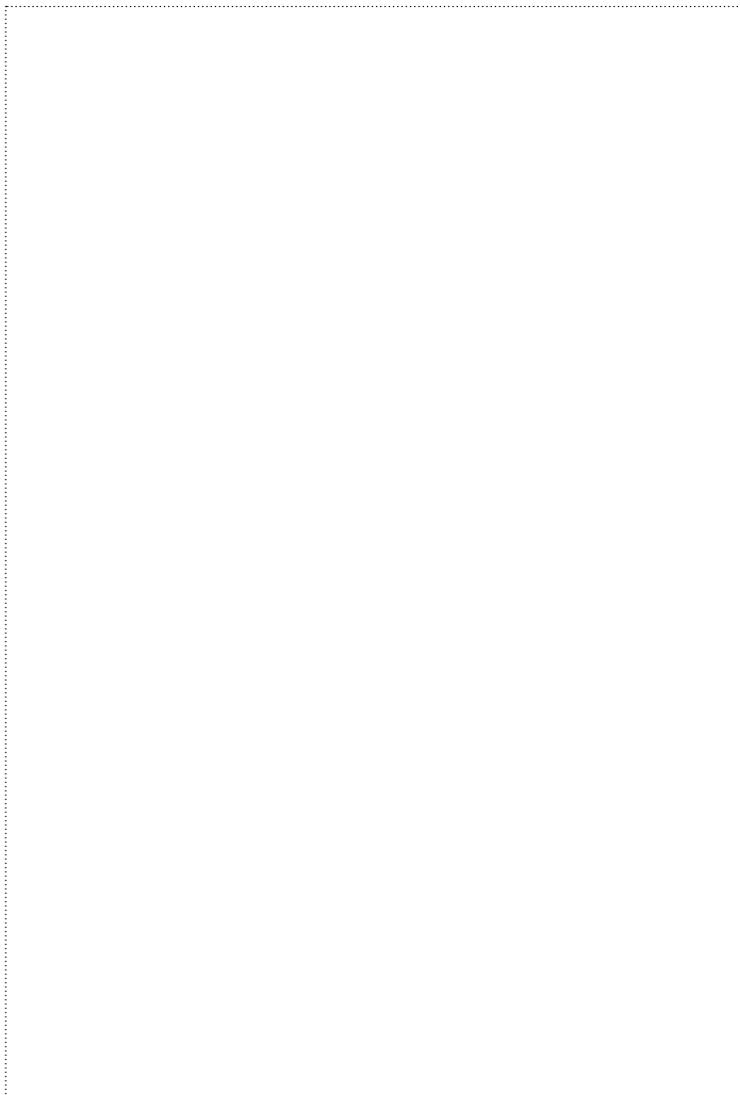
Нарисуй арифметическое выражение $2 + 2 = 4$.
Рисовать числа и знаки действий, а также писать их
словами нельзя!

Ситуация двадцать вторая
«Самый-самый»

Нарисуй в верхнем окошке самого быстрого человека, а в нижнем – самого медленного.

Ситуация двадцать четвёртая
«Необычные часы»

Нарисуй такие часы, которыми удобно было бы пользоваться даже человеку, который не знает цифр и не умеет считать.



Ответы и решения

Раздел первый. 20 хитроумных головоломок Совёнка

1. Великолепная четвёрка. См. рис. 1. **2. Заколдованное кольцо.** Для решения головоломки достаточно петлю X вытянуть сквозь отверстие на лицевую сторону планки и протащить через неё кольцо, а затем выгнуть эту петлю обратно на изнаночную сторону планки. **3. Забавный квадрат.** См. рис. 2. **4. Многоликий воздушный шарик.** См. рис. 3. **5. Неразлучные подковы.** Петлю одной подковы, с обратной стороны, продеваем (не перевертывая) под узелок другой. Перекидываем петлю через конец этой подковы и оттягиваем назад. Чтобы «зарядить» подковы, пропускаем петлю одной из них под узелок другой (с обратной стороны), оттягиваем назад. См. схему на рис. 4. **6. Хитрая Т-дразнилка.** См. рис. 5. **7. Неподающиеся колючки.** См. рис. 6. **8. Верная собачка в конуре.** Нужно петлю, образуемую цепью, продеть сквозь петельку на верёвке ошейника, пропустить сквозь неё шарик и оттянуть петлю назад. Собачка будет свободна! **9. Неугомонный квадрат.** Собрать квадрат из четырёх частей не представляет трудности. Решение головоломки для пяти частей см. на рис. 7. **10. Несуразная буквопутаница.** Пример ответа (слова по строкам): барак, акула, рубин, Алиса, канал. **11. Необычный круг.** См. рис. 8. Самолёт и другие фигуры предлагаем собрать самостоятельно. **12. Застрявшие пуговицы.** Сначала в круглое отверстие просовывается полоска, образованная двумя прорезями. Полоска образует петельку. Пуговица просовывается в эту петельку. **13. Всемогущий квадрат.** Фигур из получившихся деталей можно придумать сколько угодно. Предлагаем сделать это самостоятельно. **14. Весёлые пуговицы.** Не приводя здесь точного описания решения каждой головоломки, расскажем об общем правиле, которое позволяет разгадывать любые головоломки данного типа. Прежде всего, попытайтесь решить головоломку в уме. Для этого петлю на рис. «Д» протяните вдоль нитки, за которую она зацеплена, и, не перекручивая её, просуньте во все встречающиеся отверстия. Дойдя до конца нитки, обогните маленькую пуговицу на конце и вытяните петлю через все отверстия обратно. В результате петля окажется по другую сторону нитки, то есть отцепится от неё. Но слепо следовать этому правилу тоже нельзя. Например, при решении головоломки, показанной на рис. «Г», петлю не надо просовывать через отверстия в соседних пуговицах, а пуговицу необходимо пропустить через петлю. **15. Неразрывная цепочка.** См. рис. 9. **16. Коварные точки.** См. рис. 10. **17. Упрямый рак.** См. рис. 11. **18. Объёмный кристалл.** Если строго следовать порядку продевания нити (см. рисунок в задании), то всё получится. **19. Непослушные буквы.** Чем заблудиться, лучше назад воротиться. См. рис. 12. **20. Волшебные кубики.** Переставляя необходимые детали, можно придумать другие варианты сборки куба.

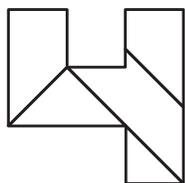


Рис. 1

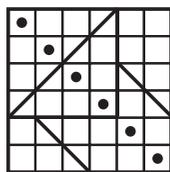
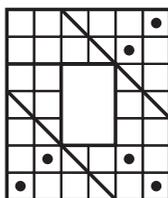


Рис. 2

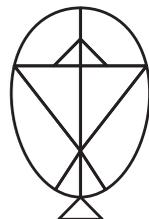


Рис. 3

3

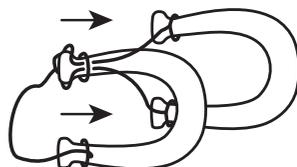
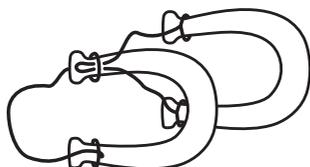


Рис. 4

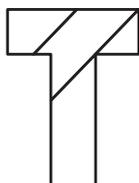


Рис. 5

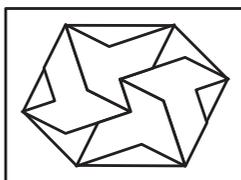


Рис. 6

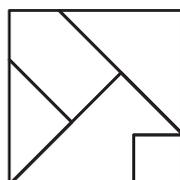


Рис. 7

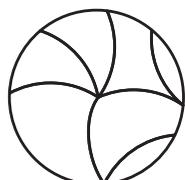


Рис. 8

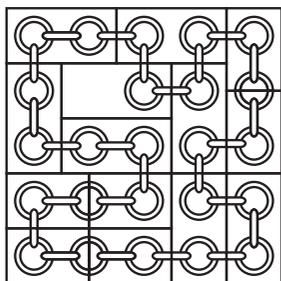


Рис. 9

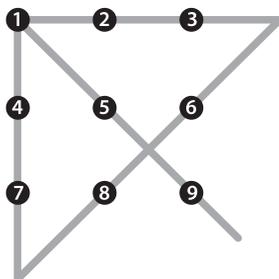
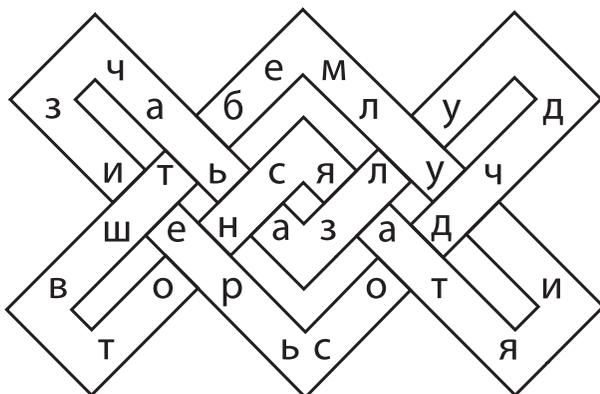
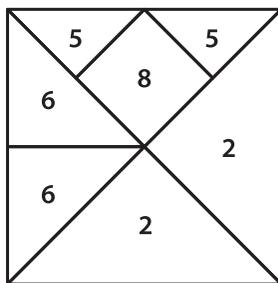
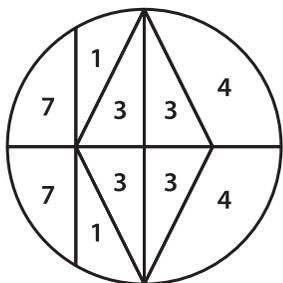


Рис. 10



Раздел второй. 25 креативных ситуаций Совёнка (возможные варианты ответов)

1. Орехи и банка. Чтобы ответить на вопрос, надо понять, чем отличаются оба случая. Только размером крупиц. Можно считать, что крупицы просто, к примеру, в десять раз меньше стали по объёму и их стало больше соответственно в десять раз. Значит, если их перемолоть, будет то же самое, как если бы взяли десять таких баночек орехов и ссыпали в кучу, а потом ещё и в десять раз уменьшили. Значит, объём не изменится. В качестве примера размещения большего числа орехов могло быть предложено следующее: если насыпать полную банку целых орехов, а невлезавший остаток мелко порезать, то его можно будет засыпать в промежутки между крупными частичками. **2. Вода в решете.** Противоречие заключается в том, что если нести воду в решете, то она вытечет, но нести её надо. Для этого надо сделать так, чтобы вода не стала течь, т. е. чтобы она потеряла свойство текучести. Для этого можно, например, её заморозить и перенести кусочек льда, а после его растопить. **3. Незаметный чистящий песок.**

Главная функция чистящего средства в ситуации с подсвечником – это натирание, т. е. оно должно выполнять функцию скребка. Для этого оно должно быть твёрдым, но с другой стороны, средство потом не должно остаться, значит, оно потом должно уже быть не твёрдым. А что у нас может быть твёрдым, а потом сменить агрегатное состояние? Вариант ответа – лёд, им можно так же скрести, как и песком, но после того, как он растает (даже если забьётся в промежутки), его не будет. **4. Сказочный системный эффект.** В ситуации можно нарисовать любую пару главных героев из сказок или нарисовать своих героев, которые символизировали бы совместные действия. **5. Непрекрасная случайность.** Может быть много различных решений: из сломанной лыжи сделать палки для отталкивания и поддержания равновесия; обломки сломанной лыжи сложить крестом и связать их, сделав снегоступ; половинку обломанной лыжи привязать к ноге и двигаться по накатанной лыжне. **6. Хитрые загадки.** Все предлагаемые загадки имеют бесконечно много решений. Но везде при решении возникает противоречие. Для успешной отгадки в первой загадке можно было разделить противоречие в пространстве (одна сторона объекта ровная, а другая – кривая), во второй – тоже разделение в пространстве (с боков объект кривой, а в центре – ровный), в третьей можно предложить такие ровные объекты, что собранные вместе они образуют кривой объект (например, 2 листа бумаги по отдельности ровные, а если сомнем их вместе – они будут кривые; гвоздики по отдельности ровные, а если их насыпать на стол, то поверхность будет кривая; учебники по отдельности ровные, а когда мы их «свалим» неаккуратно в рюкзак, то объект получается неровный). **7. Системная жизнь.** В ситуации достаточно привести примеры совместного существования животных или растений: рыба-прилипала и акула, зародыши саламандр живут совместно с водорослями, подобными кораллам; барсук-ратель и птичка-медведь; буйволлов скворец поедает клещей, личинок оводов и других паразитических членистоногих, обитающих на коже бородавочника или других африканских травоядных; у лошадей, крупного рогатого скота, овец и других жвачных, постребяющих богатые клетчаткой корма, в желудочно-кишечном тракте обитают бактерии, частично переваривающие эту грубую пищу, взамен бактерии получают от хозяина всё необходимое питание; актиния поселяется на раковине, в которой живёт рак-отшельник, и своими снабжёнными стрекательными клетками щупальцами создаёт для него дополнительную защиту, а тот, в свою очередь, перетаскивает ак-

тинию с места на место, увеличивая тем самым территорию её охоты; кроме того, актиния может потреблять в пищу и остатки от трапезы рака-отшельника; некоторые муравьи защищают («пасут») тлю и получают от неё взамен выделения, содержащие сахар. **8. Из малого – большое.** При решении ситуации возникает противоречие: сделать объект большим, в то время как он маленький. Задание становится сложным, если не догадаться, что свойство «большой/маленький» относительное. Если мы говорим, что человек очень большой относительно кошки, то он маленький относительно, например, многоэтажного дома или жирафа. Поэтому появляется несколько решений: нарисовать кучу маленьких насекомых вокруг цветка, и он сразу будет казаться большим; нарисовать рядом очень маленьких человечков, и цветок будет казаться просто гигантским. Наиболее простое решение, которое встречается в работах, – это дорисовать цветок (большой стебель, большой лепесток или дорисовать так, что это – соцветие большого куста), но такое решение менее оптимальное, но тоже верное. **9. Разноцветный костюм.** Решение ситуации связано с использованием бесцветной нитки, например тонкой лески. Тогда можно будет сшить красивый костюм из различных цветных полосок яркой ткани так, чтобы не было видно ниток шва. **10. Твёрже не бывает!** Для решения ситуации надо было нарисовать объект, посмотрев на который можно было бы однозначно понять, что изображено, или увидеть, из какого материала он сделан. А чтобы знать, что материал достаточно твёрдый, достаточно понять, что твёрдость – способность материала сопротивляться внешнему воздействию. Поэтому любой рисунок, на котором видно, что наш объект не ломается при ударе по нему или не повреждается, будет верным. **11. Паучки охотятся.** Надо начать перебирать варианты всех способов, которыми могут воспринимать информацию живые объекты, например: зрение – пауки могут визуалью менять оттенок своего окраса, передавая таким образом что-либо, обоняние – пауки выделяют запах, который расшифровывают другие паучки, осязание – паучки могут определёнными движениями трести паутину, слух – паучки издают неуловимые для человека звуки, вкус – паучки выделяют жидкость, пробуя которую они понимают передаваемую им информацию. **12. Комнатный свет.** Для решения ситуации можно использовать: разделение противоречия в пространстве, тогда решением будет рисунок комнаты, в одной части которой светло, в другой – темно (например, в шкафу, в углу); разделение противоречия во времени, тогда решением будет рисунок

комнаты утром и поздней ночью. **13. Безымянная башня.** Решения ситуации могут быть следующими: архитектор написал свое имя и замазал песком с глиной, а поверх написал имя императора. Со временем неплотная смесь с именем императора осыпалась и проявилось настоящее имя архитектора; архитектор написал большими буквами имя императора, а маленькими – свое имя; архитектор написал имя императора на крыше, а с обратной стороны крыши написал свое имя. **14. Идеальная охота.** Правильным решением ситуации будет любой рисунок, в котором прослеживается идеальность, т. е. в котором добыча сама идёт в лапы к хищнику. **15. Идеальный автокран.** Идеальный способ поднять груз на нужную высоту может быть таким: в верхней части вышки закрепить блок, перебросить через него трос, один конец троса прикрепить к грузу, другой – к бульдозеру. Бульдозер подъехал к вышке – груз опустился, отъехал – поднялся. **16. Маленький великан.** Маленький комарик, который казался бы очень большим, мог получиться, например, при отражении в чём-либо, на тени при освещении и другие. **17. Красивые храмы.** Так как нельзя нарушать правила, а посетители храма должны видеть красоту, то они могут наблюдать её в окнах храма (природа, горы, небо), или на занавесках окон, или на проецируемых на стены изображениях и др. **18. Земной свет.** Нарисовать, как бы выглядел мир, если бы такое произошло, можно было бы, изобразив любое явление или процесс, которые могли бы измениться при этом. **19. Шустрые рыбёшки.** Перед нами двойное свойство: рыбок надо посчитать – для этого они должны быть неподвижными, чтобы не ошибиться, но в то же время рыбки не стоят на месте. Конечно, если заморозить пруд, то рубки будут неподвижными. Но рыбок жалко. Осушить пруд, пересчитать икринки, когда они были маленькие, сделать канавку (сетку), чтобы рыбки по одной проплывали в ней для удобства подсчета, метить рыбок, которых подсчитали, – эти и другие решения либо трудоемкие, либо могут нанести вред рыбкам. Контрольным решением можно назвать фотографирование пруда. Не правда ли, рыбки на фотографии из кристально чистого пруда будут неподвижными?! **20. Два плюс два...** Перед нами противоречие: изобразить пример надо, а числа и знаки писать нельзя. Числа – это обозначение реальных объектов, значит, любой вариант объектов, где видна пара плюс пара, будет контрольным ответом. Например: два горшочка с двумя цветочками в каждом или к двум детям подошли две мамы. **21. Ну и пещерка!** Измерить сосульку было бы легко линейкой, если бы мы до нее могли дотянуть-

ся. Но дотянуться до нее сложно. Перед нами двойное свойство: дотянуться надо, но нельзя из-за большой высоты. Попробуем разделить в пространстве. Если сфотографировать сосульку, при этом включить в кадр стоящего человека, рост которого мы знаем, то на фотографии высоту сосульки можно будет вычислить. Ведь мы сможем найти, во сколько раз уменьшено изображение человека на фотографии, во столько же будет уменьшено и изображение сосульки. Но результат может получиться очень примерным. Попробуем сделать так, чтобы «дотянуться», но не самим, а линейкой. Возьмем шарик с ниткой, на которой будут видимые деления, и опустим его рядом с сосулькой; останется посмотреть, сколько меток покроет сосулька. Вариант с птичкой (можно пустить вверх птичку, зная, сколько взмахов крыльев она сделает и на сколько метров позволяет подняться ее взмах) тоже считается результатом плодотворного анализа задачи.

22. Самый-самый. Для решения необходимо использовать черты человека, визуально характеризующие быстрого (спортивная форма и телосложение, поза бегущего человека, молодой, на велосипеде и т. д.) и медленного (пожилой, человек в роскошном платье, на больничной кровати и т. д.).

23. Температура одного жучка. Если использовать дорогостоящий аппарат, то Совёнку придется ещё очень долго расти и копить такую сумму. Куда легче вспомнить, что каждый жучок является частью всех собранных жучков. Да и температура у каждого из них одинаковая. Может их собрать вместе (в баночку) и поставить туда обычный термометр, так и узнаем примерно температуру жучков.

24. Необычные часы. В задаче скрыто противоречие: проблема связана с использованием изображения цифр на циферблате. Для решения можно проанализировать, что значат цифры на часах в течение дня, тогда и возможное решение появится. Часы с раскрашенными секторами с надписями «час», «два часа», «три часа»...

25. Спрятанная жизнь. Переход из неживого в живое возможен. Например, из яйца появляется птенец. Или: сны неживые, но некоторые эпизоды происходят в жизни. Возможен и сказочный ответ: из полена папа Карло сделал живого Буратино.

Библиографический список

Некоторые книги с полезными задачами-головоломками

500 задач на сообразительность: Книга для детей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 320 с.

Аленков Ю. А. 650 головоломок и задач на сообразительность. – М.: АСТ, 2005. – 285 с.

Болховитинов В. Н., Колтовой Б. И., Лаговский И. К. Твоё свободное время. Занимательные задачи, опыты, игры. – М.: Дет. лит., 1975. – 464 с.

Брэгдон А., Феллоуз Л. Игры для ума. – М.: Эксмо, 2002. – 128 с.

Быльцов С. Логические головоломки и задачи. Занимательная математика для всей семьи. – СПб.: Питер, 2010. – 160 с.

Головоломки своими руками / Сост. Н. Н. Докучаева. – СПб.: Кристалл, 1997. – 224 с.

Звёздные головоломки. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 112 с.

Картер Ф., Рассел К. Логические головоломки. – М.: Астрель, 2007. – 223 с.

Костромина С. Загадки, ребусы, лабиринты и головоломки. 100 волшебных игр для развития ребенка. – М.: АСТ, 2009. – 160 с.

Лойд С. Математическая мозаика. – М.: Рипол, 1995. – 352 с.

Мочалов Л. П. Головоломки и занимательные задачи. – М.: Физматлит, 2006. – 192 с.

Мочалов Л. П. Головоломки. – М.: Просвещение, 1996. – 190 с.

Пять минут на размышление. – М.: Госкультпросветиздат, 1950. – 330 с.

Самые весёлые головоломки. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 112 с.

Самые трудные головоломки из старинных журналов. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 96 с.

Сухин И. Г. 800 новых логических и математических головоломок. – М.: Астрель, 2003. – 270 с.

Харди Дж. Головоломки, нелепицы, обманки. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 96 с.

Энциклопедия головоломок: Книга для детей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1998. – 320 с.

Книги для развития творческого мышления

Гин А. А. Задачи-сказки от кота Потряскина. – М.: Вита-Пресс, 2002. – 80 с.

Гин А. А. Сказки-изобреталки от кота Потряскина. – М.: Вита-Пресс, 2010. – 80 с.

Гин А. А., Андржеевская И. Ю. 150 творческих задач о том, что нас окружает. – М.: Вита-Пресс, 2010. – 216 с.

Гин А. А., Андржеевская И. Ю. Как не стать добычей / Серия «Библиотека Мир 2.0». Кн. 3. – М.: Вита-Пресс, 2012. – 160 с.

Гин А. А., Андржеевская И. Ю. Хищники нападают / Серия «Библиотека Мир 2.0». Кн. 2. – М.: Вита-Пресс, 2012. – 176 с.

Гин А. А., Кавтрев А. Ф. Объяснить необъяснимое / Серия

- «Библиотека Мир 2.0». Кн. 1. – М.: Вита-Пресс, 2012. – 176 с.
- Гин С. И.* Мир загадок. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. – 126 с.
- Гин С. И.* Мир логики. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. – 144 с.
- Гин С. И.* Мир фантазии. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. – 128 с.
- Гин С. И.* Мир человека. Минск: УП «ИВЦ Минфина», 2008. – 144 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Волшебные сны Совёнка. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 138 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Летние открытия Совёнка. – Киров: Изд-во МЦИТО, 2014. – 144 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Летнее расследование Совёнка. – Киров: Изд-во «О-Краткое», 2014. – 136 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Полёт к горизонтам творчества. – Киров: Изд-во «О-Краткое», 2012. – 112 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Путешествие в Страну творчества. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2013. – 116 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Творческие прогулки под звёздами. – Киров: Изд-во МЦИТО, 2014. – 123 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Формула творчества: Решаем открытые задачи. Материалы эвристической олимпиады «Совёнок». – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 288 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Школа Совёнка: На пути к творческому мышлению. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2011. – 114 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Экспедиция в мир творчества. – Киров: Изд-во «О-Краткое», 2013. – 128 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В.* Учимся вместе с Совёнком: Эвристические методы мышления и активизации творчества. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2012. – 112 с.
- Горев П. М., Утёмов В. В., Зиновкина М. М.* Летнее путешествие с Совёнком. – Киров: Изд-во ВятГГУ, 2013. – 174 с.
- Гурин Ю. В.* Загадки от Шерлока Холмса. – М.: Олма Медиа Групп, 2010. – 176 с.
- Иванов Г. И.* Формулы творчества, или Как научиться изобретать. – М.: Просвещение, 1994. – 208 с.
- Иванов Г. И.* Денис-изобретатель: Рассказы и задачи для развития творческого мышления. – М.: Речь, 2010. – 112 с.
- Саламатов Ю. П.* Как стать изобретателем. – М.: Просвещение, 2006. – 272 с.
- Фаер С. А., Тимохов В. И.* Полцарства за идею! / Серия «Библиотека Мир 2.0». Кн. 4. – М.: Вита-Пресс, 2013. – 96 с.
- Шустерман М. Н., Шустерман З. Г.* Колобок и все-все-все, или Как раскрыть в ребенке творца. – М.: Речь, 2006. – 144 с.
- Шустерман М. Н., Шустерман З. Г.* Новые приключения Колобка, или Развитие талантливого мышления ребенка. – М.: Речь, 2006. – 208 с.

Содержание

Предисловие	3
Раздел первый. 20 хитроумных головоломок Совёнка	5
Головоломка первая	
«Великолепная четвёрка»	6
Головоломка вторая	
«Заколдованное кольцо»	7
Головоломка третья	
«Забавный квадрат»	8
Головоломка четвёртая	
«Многоликий воздушный шарик»	9
Головоломка пятая	
«Неразлучные подковы»	10
Головоломка шестая	
«Хитрая Т-дразнилка»	11
Головоломка седьмая	
«Неподдающиеся колючки»	12
Головоломка восьмая	
«Верная собачка в конуре»	13
Головоломка девятая	
«Неугомонный квадрат»	14
Головоломка десятая	
«Несуразная буквопутаница»	15
Головоломка одиннадцатая	
«Необычный круг»	16
Головоломка двенадцатая	
«Застрявшие пуговицы»	17
Головоломка тринадцатая	
«Всемогущий квадрат»	18
Головоломка четырнадцатая	
«Весёлые пуговицы»	19
Головоломка пятнадцатая	
«Неразрывная цепочка»	20
Головоломка шестнадцатая	
«Коварные точки»	21
Головоломка семнадцатая	
«Упрямый рак»	22
Головоломка восемнадцатая	
«Объёмный кристалл»	23
Головоломка девятнадцатая	
«Непослушные буквы»	24
Головоломка двадцатая	
«Волшебные кубики»	25
Раздел второй. 25 креативных ситуаций Совёнка	27
Ситуация первая	
«Орехи и банка»	28
Ситуация вторая	
«Вода в решете»	29

<i>Ситуация третья</i>	
«Незаметный чистящий песок»	30
<i>Ситуация четвёртая</i>	
«Сказочный системный эффект»	31
<i>Ситуация пятая</i>	
«Непрекрасная случайность»	32
<i>Ситуация шестая</i>	
«Хитрые загадки»	33
<i>Ситуация седьмая</i>	
«Системная жизнь»	34
<i>Ситуация восьмая</i>	
«Из малого – большое»	35
<i>Ситуация девятая</i>	
«Разноцветный костюм»	36
<i>Ситуация десятая</i>	
«Твёрже не бывает»	37
<i>Ситуация одиннадцатая</i>	
«Паучки охотятся»	38
<i>Ситуация двенадцатая</i>	
«Комнатный свет»	39
<i>Ситуация тринадцатая</i>	
«Безымянная башня»	40
<i>Ситуация четырнадцатая</i>	
«Идеальная охота»	41
<i>Ситуация пятнадцатая</i>	
«Идеальный автокран»	42
<i>Ситуация шестнадцатая</i>	
«Маленький великан»	43
<i>Ситуация семнадцатая</i>	
«Красивые храмы»	44
<i>Ситуация восемнадцатая</i>	
«Земной свет»	45
<i>Ситуация девятнадцатая</i>	
«Шустрые рыбёшки»	46
<i>Ситуация двадцатая</i>	
«Два плюс два...»	47
<i>Ситуация двадцать первая</i>	
«Ну и пещерка!»	48
<i>Ситуация двадцать вторая</i>	
«Самый-самый»	49
<i>Ситуация двадцать третья</i>	
«Температура одного жучка»	50
<i>Ситуация двадцать четвёртая</i>	
«Необычные часы»	51
<i>Ситуация двадцать пятая</i>	
«Спрятанная жизнь»	52
Ответы и решения	53
Библиографический список	60

Учебное издание

**Горев Павел Михайлович
Утёмов Вячеслав Викторович**

**45 креативных
развивающих задачек Совёнка**

*Редактор Ю. Болдырева
Верстка – П. Горев
Художник Е. Субботина*

Подписано в печать 16.11.2015. Формат 60x84/16.
Гарнитура «Cambria». Бумага офсетная. Усл. п. л. 4,0.
Тираж 1 000 экз. Заказ № .



Издательство АНО ДПО «Межрегиональный центр
инновационных технологий в образовании»
610035, г. Киров, ул. Калинина, 38, оф. 318
Тел.: 8 (8332) 22-05-74
<https://mcito.ru>