

Новоселов Е. В., Беркова В. Н., Нечаев А. В.

ЖИВАЯ СМЕКАЛКА

Сборник открытых развивающих
задач для детей и их родителей
с разбором решений



КТК "ГАЛАКТИКА"

Москва
2019

УДК 001.894.083.31

ББК 74.263.2

Н99

Н99 Новоселов Е. В, Беркова В. Н., Нечаев А. В.

Живая смекалка. – М.: КТК «Галактика», 2019. – 202 с.: ил.

ISBN 978-5-6041498-3-6

Данный сборник задач содержит открытые задачи, сформулированные на основе сказочных историй и реальных жизненных ситуаций. Он предназначен для занятий родителей с детьми от 4 до 11, а также для школьников старшего возраста, желающих повысить свою креативность. Этот сборник будет интересен людям и более старшего возраста, так как захватывающие сюжеты не оставляют равнодушными никого, так как представляют собой открытые задачи. Эти задачи называются открытыми, так как способов решения и ответов на них больше одного. Решение таких задач позволяет преодолеть инертность мышления и развивать креативность, гибкость ума. Каждая задача сопровождается реальными ответами людей разного возраста, которые с увлечением решали и рассуждали. Также для каждого ответа даны оценки с пояснениями и рекомендациями, куда развивать решение, какие знания можно приобрести во время таких умозаключений. Однако это не единственные варианты ответов и даже не всегда лучшие, так как развиваются технологии, меняется точка зрения, и добавляются новые ресурсы. Сборник задач позволяет с пользой проводить время родителям с детьми, помогая им развивать свое мышление, и способствует появлению привычки у родителей самостоятельно находить открытые задачи на основе близких ребенку ситуаций, объектов, событий.

Сборник может применяться как пособие по работе с открытыми задачами на основе инструментов ТРИЗ-педагогике, а также как замечательное развлечение, помогающее сблизиться детям и родителям.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

© Новоселов Е. В, Беркова В. Н., Нечаев А. В., 2018

© Оформление, издание, КТК «Галактика», 2019

ISBN 978-5-6041498-3-6

Оглавление

ТРИЗ и ТРИЗ-педагогика	5
Как работать с книжкой? Рекомендации родителям	8
Глава 1. Развивающие задачи для детей 4–6 лет с разбором решений	11
Задача 1. Винни-Пух застрял в норе	11
Задача 2. Непослушный петушок	18
Задача 3. Лиса и Журавль	23
Задача 4. Как спастись Колобку?	28
Задача 5. Помоги Винни Пуху встретиться с Кроликом	33
Задача 6. Хитрость Машеньки	39
Задача 7. Кто Златовласка?	45
Задача 8. Принцесса на горошине	51
Задача 9. Немая Русалочка	57
Задача 10. Игры для Дюймовочки	61
Глава 2. Развивающие задачи для детей 7–10 лет с разбором решений	66
Задача 1. Защита для домика трех медведей	66
Задача 2. Спасти часы папы Карло	72
Задача 3. Как Великану подружиться с людьми?	77
Задача 4. Безопасный сбор грибов и ягод	82
Задача 5. Мальчик-с-пальчик с громким голосом	88
Задача 6. Классики	93
Задача 7. Спасение старых игрушек	98
Задача 8. Мальчик Гаус и черная тучка	104
Задача 9. Голый король	110
Задача 10. Молочные реки и кисельные берега	115
Глава 3. Развивающие задачи для детей 11–15 лет с разбором решений	120
Задача 1. Кислород для рыб	120
Задача 2. Волшебный иней	127
Задача 3. Окрашенная скамейка	132

Задача 4. Универсальный глобус	139
Задача 5. Атмосфера на неисследованной планете.....	145
Задача 6. Деньги на библиотеку студента.....	151
Задача 7. Как экономить мыло	157
Задача 8. Чтобы не кончилась бумага	162
Задача 9. Воровство сумок в Китае	169
Задача 10. Муж и жена	176
Глава 4. Задачи по вариативной математике	182
Глава 5. Задачи по финансам и экономике для детей....	187
Полезная литература	196
Ссылки на использованные в книге иллюстрации.....	197

ТРИЗ и ТРИЗ-педагогика

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) была создана и проверена на практике известным инженером и писателем Генрихом Альтшуллером и его последователями в результате анализа больших массивов патентной информации и первоначально применялась для решения инженерно-технических проблем. Однако впоследствии она показала свою эффективность для решения проблемных задач в самых различных областях человеческой деятельности, включая искусство, бизнес, рекламу, политику, журналистику, криминалистику и др. С внедрением ТРИЗ впервые в истории появилась практическая возможность массового обучения технологии творчества.

ТРИЗ оказалась полезна и эффективна для развития творческих способностей учащихся. Развитие творческого мышления тесно взаимосвязано с развитием управляемого творческого воображения, основными направлениями которого являются: активизация каналов восприятия, обучение приемам устранения психологической инерции, развитие творческой интуиции, формирование умения воспринимать объекты с различных точек зрения, обучение генерированию творческих идей, ознакомление с критериями оценки творческих решений.

В процессе использования в обучении технологии ТРИЗ

- формируется стиль мышления, направленный не на приобретение готовых знаний, а на самостоятельную деятельность в постановке задач;
- умение видеть, сравнивать, проводить причинно-следственные связи, обобщать и решать проблемы в конкретной области жизнедеятельности;
- умение выделять закономерности;

- воспитание образа жизни с установкой на активное участие в решении личных и общественных задач.

Такой стиль мышления позволяет жить намного интереснее и продуктивнее, приносит удовлетворение от любой деятельности, как трудовой деятельности образовательной, так и отдыха. Умению творчески и с пользой проводить время нужно учиться. Через решение задач этого пособия дети и родители смогут познакомиться с большим количеством инструментов, которые позволяют разнообразить свою деятельность, сделать её более эффективной, превратить в увлекательный процесс.

Обучение инструментам ТРИЗ – это длительный процесс, поэтому состоит из ступеней. В данном сборнике открытых задач представлены упражнения трех ступеней обучения: дошкольники 4–6 лет, школьники младшего звена и школьники среднего звена. Однако взрослым не менее интересно решать эти открытые задачи, проявляя творчество, нестандартность мышления, эрудицию. Главная идея книжки – это через знакомство с некоторыми проблемными сюжетами учиться принимать эффективные решения в разрешении сложившихся ситуаций, а в этом им помогают различные инструменты ТРИЗ. Дети при этом развивают концептуальное, системное, критическое, креативное мышление и так далее.

Образовательные цели сборника задач

1. Развитие творческого мышления:

а. Уметь решать открытые задачи:

- 1) Уметь видеть проблему в конкретной ситуации;
- 2) Отличать открытые задачи от закрытых задач;
- 3) Понимать, что для решения проблемы существует алгоритм действий;
- 4) Уметь определять ресурсы при решении задач;
- 5) Знать определение и понимать ИКР (идеальный конечный результат);
- 6) Уметь формулировать ИКР;

- 7) Знать различие между исследовательскими и изобретательскими задачами;
 - б. Уметь находить нестандартные решения.
2. Развитие критического мышления:
 - а. Уметь наблюдать за объектами реального мира, выделяя их свойства;
 - б. Уметь находить сходство и различие в объектах;
 - с. Уметь находить плюсы и минусы объектов;
 - д. Устанавливать причинно-следственные связи в событиях.

Некоторые инструменты ТРИЗ логично вписались в ТРИЗ-педагогику, как одни из основных способов поиска решения жизненных проблем для обучения. Этими инструментами, например, являются: выявление противоречий, устранение противоречий, определение идеального конечного результата (ИКР), поиск ресурсов и так далее. В данном сборнике задач мы ограничились полезным и увлекательным инструментом – ИКР. Если ребенок научится его использовать, то это повлияет как на мышление в общем, так и на креативность в частности. Иногда идеальность звучит очень фантастически, но если её взять за образ, к которому нужно стремиться, то становятся ясными пути решения. Убедитесь в этом сами!

Формулировок ИКР несколько. Например, живая изгородь – это идеальное решение, когда нужно, чтобы «забора не было, а функция его выполнялась». По-другому можно сформулировать: «Забор сам появился и сам становился красивым» или «Забор сам вырос и становился красивее!». В книжке мы предлагаем через легкие шаги прийти к ИКР, шаги по выявлению объектов и их функций позволяют ускорить процесс понимания, как формулировать идеальность.

Как работать с книжкой?

Рекомендации родителям

Мы для вас собрали много разных задач по направлению и уровням сложности. Но даем гарантию, что каждая из них увлечет вас в новые смыслы уже известных объектов. Более того, поможет вам увлечь за собой и ваших детей, младших братьев и сестер.

Условия задач нами сформулированы так, чтобы не отступать от требований к открытым задачам, которые не требуют от вас одного единственно верного ответа. А наоборот, учат мыслить нестандартно, креативно, разнообразно, не останавливаясь на очевидном решении, а подталкивают к новым, неизведанным знаниям.

Условия этих задач мы размещали в особом чате WhatsApp, где собрались творческие родители и их дети. Они каждый день решают подобные задачи и общаются друг с другом на умные и креативные темы. Вот некоторые их решения мы и брали для примера ответов на задачи. Комментарии к ответам обязательно предлагаются решателям, как в виде оценки, так и пояснений, куда еще может развиваться решение.

Оценка состоит из критериев, которые делятся на две категории: *исследовательская* задача и *изобретательская*. Для исследователя важно определить, что на самом деле происходило, а для этого ему необходимо установить причинно-следственные цепочки, вот они оцениваются критерием: **Научность (Н)**. Также важен другой критерий – **Оригинальность (О)**, это умение выявить редкий, креативный вариант объяснения причины и следствия.

Для изобретательских задач, когда вопрос к задаче можно свести к просьбе: «Как сделать?», критерии оценивания не-

много изменяются. Оригинальность также важна, а вот второй оценкой мы определяем **Практичность (П)**, т. е. возможность предложенной идеи реализоваться в настоящем времени, причем, с минимумом затрат (ресурсов). Ресурсами мы называем все, что может пригодиться для решения проблем.

Мы решили оценивать в трехбалльной системе, где 1 – это минимальный уровень, а 3 – максимальный, а он встречается очень редко. Для того чтобы его достичь, нужно развивать креативность и тренироваться генерировать множество решений на одну задачу, и не останавливаться на первой, пришедшей в голову, идее.

Каждая задача сопровождается комментариями-шагами, которые можно соблюдать, а можно и свой алгоритм выработать на усмотрение родителей. В любом случае, необходимо готовиться к решению и не бросать процесс осмысливания на первых же минутах, а постараться построить как можно больше связей между известными и новыми объектами реального мира. Это позволит расширить представление о многих понятиях и соединит их с опытом ребенка. Хватайтесь за мысли, которые рождаются в беседах и присоединяйте к ним новые знания!

В старшей группе задач требования к решению задачи немного вырастают. Необходимо обязательно опираться на свойства и функции объектов, которые непосредственно участвуют в условии задачи. На этой основе удобно формулировать идеальный конечный результат (ИКР), который сужает разнообразие путей решения проблемы, но с другой стороны повышает их креативность, практичность и научность.

Еще одной целью этого сборника является демонстрация принципа ТРИЗ-педагогики: *«Целостный мир описывает целостная система знаний»*. Поэтому каждое решение имеет множество приложений к различным наукам через реальные изобретения, знания которых рекомендуем получить или дополнить из внешних источников.

Немаловажно для нас развитие и воспитание в детях жизненных ценностей, поэтому мы непременно затрагиваем темы безопасности, заботы, уважения, здоровья и так далее. Надеемся, что наши подсказки помогут вам сделать ваших детей добрее и смысленнее.

Глава 1.

Развивающие задачи для детей 4–6 лет с разбором решений

Задача 1. Винни-Пух застрял в норе

Условие задачи:

Винни-Пух и Пятачок пришли в гости к Кролику. Пух ел-ел, ел-ел, но выйти на улицу не смог, потому что застрял в норе. Как помочь Винни-Пуху? Придумай как можно больше решений.



Источник: http://modernlib.net/books/miln_aleksandr/vinnipuh/i_008.jpg

1. Готовимся с ребенком к решению задачи:

- посмотреть отрывок из мультика;
- нарисовать задачу;
- почитать отрывок из книги.

Большинство детей смотрели мультфильм про Винни-Пуха, поэтому первые решения будут, вероятнее всего, оттуда – похудеть, тащить сильнее. Похвалите ребенка за такие решения и затем предложите поискать еще другие способы, как помочь медвежонку. Рекомендуем использовать наводящие вопросы.

2. Разбираем условие задачи с ребенком.

Попросите ребенка рассказать, про что задача. Цель вопроса – проконтролировать понимание ребенком условия задачи. Если условие понято не до конца, обсудите его с ребенком подробнее.

3. Обсуждаем с ребенком плюсы и минусы ситуации в задаче.

- Чем плохо, что Винни-Пух застрял в норе?
- Чем хорошо, что Винни-Пух застрял в норе?
- Получите не менее трех вариантов ответов на каждый вопрос.

4. Помогаем ребенку в поиске решений с помощью наводящих вопросов.

- А кто еще живет в лесу?
- Кого можно позвать на помощь?
- Куда лучше тянуть Винни-Пуха – внутрь норы Кролика или наружу?
- Как можно освободить застрявший в отверстии палец?
- Какие существуют способы притянуть к себе предмет, не трогая его руками? и т. д.

Другие наводящие вопросы вы можете придумать сами на основе ответов и хода мысли ребенка.

Возможные решения задачи:

1. Надо прокопать вокруг Вини.

Оценка:

- практичность – 1, нужно еще указать, чем, где и как копать;
- оригинальность – 1, это одно из популярных решений.

С этого ответа можно продолжить задавать наводящие вопросы.

2. Прокопать подземный ход, Винни затолкать обратно в нору и провести по новому подземному ходу.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Обсудите, что копать новый путь – это тяжелый труд, и требует много сил и времени. Кроме того, практичность может быть 0, если Винни не может протиснуться обратно в нору.

3. Состричь шерсть, тогда Пух станет тоньше.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Похвалите ребенка за идею, но озадачьте, как состричь шерсть внутри тесного тоннеля.

4. «Высосать» его пылесосом.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Хороший повод поговорить о технике и её появлении в жизни человека. Также можно попробовать дать определение и ограниченные возможности устройства. В нашем случае, пылесос должен быть достаточно мощным, чтобы вытянуть медведя, которого еще и стенки прохода удерживают. А такой пылесос оперативно найти или создать не так легко.

5. Щекотать пятки, тогда начнет крутиться и вывернется.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Повод обсудить, всем ли приятно, когда их щекочут. Все щекотки боятся? Можно провести эксперимент с домашними животными.

6. Кормить еще больше, чтобы дом сломался.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Это решение является демонстрацией приема: сделай наоборот. Однако также необходимо оценить, хорош ли такой метод, если разрушится дом.

7. Не кормить пару дней, за это время похудеет и выйдет.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Простое и эффективное решение. Экономно, ресурсов никаких, а результат налицо. Хотя можно поговорить о том, куда же денется то, что он съел.

8. Подталкивать сзади, что-то придвинуть к лапам Пуха, чтобы он отталкивался, дать ему веревку, чтобы вытянуть.

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 1.

В ответе продумано положение Винни в норе – это дорогого стоит. Предложите ребенку продемонстрировать это в реальности. Обсудите, позволяют ли тесные пространства сгибать ноги, сколько должно быть помощников в этом алгоритме действий и так далее.

9. Сделать клизму и подождать, когда похудеет.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 3.

Одна из тем, которую взрослые стараются не трогать при обсуждении. Однако если ребенок об этом решил поговорить, то можно объяснить работу кишечника, достоинства и недостатки клизмы. Очень полезный разговор получится.

10. Запустить много гусениц, он от ужаса выскочит.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 3.

Если такое решение возникло, то ребенок испытывает неприязнь к насекомым, в частности, гусеницам. Возможно теперь можно изучить гусениц, которые перестанут пугать. А Винни не от ужаса выскочит, так как их не боится, а гусеницы помогут ему переработать стенки норы, освободив пространство.

11. Намочить Винни водой, шерсть слипнется, и он станет тоньше.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Отличная идея, можно проверить эту гипотезу на практике. Обсудите дополнительно вопрос, нужно ли учитывать свойства почвы, которая от воды может раскиснуть и повлиять на состояние медвежонка.

12. Сделать Пуху хороший выдох и вытянуть его.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Похвалите за идею, пусть ребенок сам объяснит, что грудная клетка уменьшается при выдохе. Рассмотрите изображение

ние медвежонка и обсудите, только ли в грудной клетке может быть причина или другие части тела также могут создать препятствие для движения.

13. Поставить перед ним бочонок с медом – ради этого он пойдет на все.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

В этом решении используются собственные ресурсы и свойства самого пострадавшего. Можно поговорить о том, изменились ли предпочтения в еде у застрявшего Винни, если он понимает причину своего плачевного положения.

14. Пятачок пророев рыльцем подземный ход, и Пух туда провалится.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Хорошее решение с точки зрения техники извлечения героя задачи. Однако стоит поговорить с ребенком о трудоемкости процесса рытья земли, тем более носом.

15. Вынуть из Винни-Пуха опилки, кричалки, сопелки!

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Возможность обсудить свойства Винни, ответить на вопрос, игрушка он или настоящий медвежонок, какие признаки могут на это указать. Отличное решение, если это не настоящий медведь.

16. Надо чтобы его стошнило.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Еще одно решение, которое является поводом для обсуждения рефлексов и строения пищеварительной системы. Обсудите, какие достоинства и недостатки этого процесса.

17. Намазать Винни маслом там, где он застрял, и тащить Ослику.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

В этом решении используются два приема – это очень хорошо, так как продумывается алгоритм действий. Однако выясните, как намазать Винни маслом, если он внутри норы. Использование Ослика в решении определило практичность в 2 балла.

18. Брыкаться, быстрее похудеет.

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 2.

Хорошее решение, так как никаких ресурсов не требуется. Возможность выяснить, почему худеет человек и почему физкультура поддерживает здоровье.

19. Пусть нора сама рассыпается, чтобы Пух выбрался, для чего пригласить крота, дождевых червей.

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 2.

Отличное решение с небольшими затратами. При этом отлично сформулировано ИКР (идеальный конечный результат).

Задача 2.

Непослушный петушок

Условие задачи:

В сказке «Кот, петух и лиса» непослушный Петушок постоянно поглядывал в окошко на горошек, который хитрая Лиса рассыпала специально, чтобы выманить Петушка. Кот старался спасти друга – объяснял ему, что это опасно, запирал дверь дома на замок, так как Коту часто приходилось отлучаться из дома – ходить в лес за дровами и едой. И каждый раз Лиса приходила к дому, чтобы попытаться выманить Петушка.

Что должен придумать Кот, чтобы Петушок не попался в лапы к Лисе?



Источник: http://puzzleit.ru/files/puzzles/99/98568/_original.jpg

1. Готовимся с ребенком к решению задачи:

- прочитать еще раз с ребенком сказку «Кот, петух и лиса», обсудить сюжет;
- нарисовать рисунок к задаче или рассмотреть соответствующие иллюстрации к сказке;

- обсудить с ребенком ситуацию, когда к двери приходят незнакомцы и хотят попасть в дом. Попросите ребенка подумать, что можно сказать незнакомцу или сделать такого, чтобы он в итоге ушел.

Чтение книги, наглядный рисунок и обсуждение позволят ребенку успешнее решить задачу. Не забывайте хвалить ребенка за его размышления и предложенные варианты.

2. Разбираем условия задачи с ребенком.

Попросите ребенка рассказать, о чем задача. Цель вопроса – проконтролировать понимание условия задачи. Если условие не достаточно понятно, обсудите его с ребенком подробнее.

3. Обсуждаем с ребенком плюсы и минусы задачи.

- Что плохого в том, что Петушок принимает горошек от Лисы?
- Что хорошего в том, что Петушок принимает горошек от Лисы?
- Что плохого в том, что Петушок остается дома один?
- Что хорошего в том, что Петушок остается дома один?

Получите от ребенка не менее трех ответов на каждый из вопросов.

4. Помогаем ребенку в поисках решений с помощью наводящих вопросов.

- Как можно отвлечь Петушка от горошка?
- Как можно сделать так, чтобы Петушок не хотел принимать горошек от Лисы?
- Что можно сделать с окном, чтобы Лиса не могла вытащить через него Петушка?
- Как можно сделать так, чтобы Петушок послушался Кота и был осторожен?
- Что делать, если ребенок не слушается своих родителей?

Вы можете задать и другие вопросы, основанные на ходе мыслей вашего ребенка.

Возможные варианты решения задачи:

1. Оградить дом высоким забором.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 1.

Неизвестно, остановит ли это лису. Лисы любят раскапывать землю, добираясь до пищи. Поэтому, скорее всего, она сможет сделать под забор подкоп.

2. Закрыть поллучше двери и окна.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 1.

Однако Петушок все равно может найти способ открыть окна и двери или же может испугаться, что он наглухо заперт один в доме. Как сделать так, чтобы Петушок не боялся оставаться в доме один, и закрытые окна и двери его не пугали? На этом этапе можно начать разговор о необходимости защиты окон и дверей, включая окна в высотных домах.

3. Коту уходить недалеко от дома.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 1.

По условию задачи Коту все же приходится уходить далеко от дома, чтобы добыть все необходимое для жизни. Обсудите, насколько далеко Коту можно уходить, чтобы Петушок был в безопасности?

4. Написать угрозу или предупреждение Лисе.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 1.

Такой вариант работает, только если Лиса умеет читать, а также испугается написанного. Как проверить, умеет ли Лиса читать?

5. Поставить капкан на Лису.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 1.

Это весьма практичный вариант. Однако это травмирует Лису, если она в него попадет, поэтому решение не очень-то гуманное. Проявите с ребенком изобретательность, выдумывая вместо капканов ловушки, моделируя их на рисунке или из пластилина.

6. Забирать Петушка с собой в лес.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Очень эффективное и, при том, простое решение. Даже странно, что такой вариант редко предлагают. Обсудите, о каких новых опасностях в лесу должен подумать Кот. Какие могут быть опасности для Петушка в лесу?

7. Хорошо накормить Петушка горохом, чтобы его не интересовал горох за окном.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Весьма практичный и оригинальный ответ. Одно «но» - Лиса может найти новое вкусное угощение для Петушка. Чем еще Лиса может заинтересовать Петушка?

8. Поставить указатель рядом с домом, что где-то рядом раздают мясо.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Интересное решение, однако, может не сработать. Вдруг Лиса большой гурман и хочет съесть именно Петушка. Также, она может понять, что её обманули, потому что не почувствует в округе запах мяса или сходит один раз по указателю. Чем еще можно отвлечь Лису от Петушка?

Задача 3. Лиса и Журавль

Условие задачи:

В сказке «Лиса и Журавль» главные герои приглашали друг друга в гости. Но вот беда, Журавль никак не мог догадаться купить Лисе удобную для нее посуду и подавал ей угощение в тяжелом кувшине с узким горлышком. Как Лисе не обидеть Журавля и найти способ угощаться из такой неудобной посуды?



Источник: https://grandgames.net/puzzle/online/lisa_i_zhuravl

1. Готовимся с ребенком к решению задачи:
 - посмотреть мультфильм «Лиса и Журавль»;
 - вспомнить или прочитать сказку «Лиса и Журавль»;
 - нарисовать задачу.

2. Разбираем условие задачи с ребенком.

Попросите ребенка объяснить смысл сюжета и вопроса, или пояснить действия героев. Цель вопроса – проконтролировать понимание ребенком условия задачи. Если условие понятно не до конца, обсудите его с ребенком подробнее.

3. Обсуждаем с ребенком плюсы и минусы ситуации в задаче.

- Чем плохо, что Журавль подает еду в кувшине?
- Чем хорошо, что Журавль подает еду в кувшине?
- Чем хорошо иметь такой длинный клюв как у журавля?
- Чем плохо иметь такой длинный клюв как у журавля?

Получите как можно больше вариантов ответов на каждый вопрос.

4. Помогаем ребенку в поиске решений с помощью наводящих вопросов.

- Какие подручные средства можно использовать?
- Из чего удобнее было есть Лисе в сказке?
- Чем Лиса могла бы заменить кувшин?

Другие наводящие вопросы вы можете придумать сами на основе ответов и хода мысли ребенка.

Возможные решения задачи:

1. Лисичка может пить через соломинку.

Оценка:

- практичность – 1, *подходит в том случае, если еда жидкая, без больших и твердых ингредиентов;*
- оригинальность – 1, это одно из популярных решений.

Объясните ребенку, в чем заключается непрактичность данного решения (пояснение написано в оценке). Проведите серию

экспериментов с соломинкой, определяя какой консистенции жидкая еда способна подниматься по узкому каналу трубочки.

2. Забрать кувшин домой, перелить в тарелку.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

Кувшин слишком тяжелый, поэтому практичность слабая. Да и неудобно как-то уносить посуду с едой из гостей. А вот если лиса подумает о такой ситуации заранее...

3. Чтобы достать до жидкости, Лиса может опустить хвостик в кувшин, а потом выжать его.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Нестандартное решение! Хотя и не всю еду так можно съесть, актуально только с жидкостью, также это неопрятно. Однако может быть, угощение стоит того. Можно продолжить обсуждение, какие предметы могут впитывать влагу и почему это происходит. Проведите с ребенком серию таких экспериментов.

4. Лиса может пить/есть угощение с горлышка.

Оценка:

- практичность – 2, во-первых, можно облиться, испачкаться, во-вторых, если в еде содержатся твердые кусочки, то есть риск подавиться;
- оригинальность – 1, это достаточно популярное решение.

Совместно с ребенком смоделируйте проблемы и последствия, с которыми может столкнуться Лиса (описаны в оценке практичности), если будет пить/есть с горлышка. Постарайтесь вместе развить, преобразовать, доработать решение.

5. Лиса может сделать тарелку из листа (лопуха, кувшинки и т.д.).

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 2.

Похвалите ребенка за продуманное решение. Обсудите функцию тарелки – для чего она нужна. Как еще можно использовать тарелку? Проведите серию экспериментов по изготовлению тарелки из различного подручного материала, проверяя на практичность, смачивая водой. Результаты таких опытов наведут на мысль о способности растений защищаться от воды. Можно продолжить разговор, с какой целью природа наделила растения такой способностью.

6. Лиса может сбежать домой за тарелкой.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Реальное решение, пусть и не самое оригинальное. Рассуждайте с ребенком о том, что Лисе лучше сразу прийти с тарелкой.

7. Лиса может съесть еду, если кувшин лишится горлышка. Поэтому можно, как бы случайно, стукнуть и отбить эту часть. А потом сказать, что это любимая посуда, пусть Журавль её не выбрасывает и оставит для гостыи.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Похвалите ребенка за находчивое решение. Единственное, что может помешать, это неровный скол, который может поцарапать гостыю. Можно продолжить решение задачи через поиск идей, как не пораниться об острые края.

8. Лиса может накалывать еду на острую палочку или на вилку, а жидкость – пить, наклоняя кувшин.

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 3.

Похвалите ребенка за очень оригинальное и практичное решение. В награду купите ребенку телескопическую вилку!

Задача 4.

Как спастись Колобку?

Условие задачи:

Убежал Колобок от бабушки с дедушкой, катится по лесу. Выкатился на поляну, а там и хитрая лисичка, и злой волчок, и большущий медведь сидят голодные и думают, что бы съесть. Призадумался Колобок: чтобы такое сделать или сказать, чтобы его не съели лесные звери?

Что придумать Колобку, чтобы не быть съеденным зверями?



1. Готовимся с ребенком к решению задачи:

- посмотреть отрывок из мультфильма;
- можно изобразить сюжет задачи;
- прочитать отрывок из книги или всю сказку.

2. Разбираем условие задачи с ребенком.

Попросите ребенка рассказать, о чем задача. Цель вопроса – проконтролировать понимание ребенком условия задачи. Если условие понятно не до конца, обсудите его с ребенком подробнее.

3. Обсуждаем с ребенком плюсы и минусы ситуации в задаче.

- Чем плохо уметь катиться, как Колобок?
- Чем хорошо уметь катиться, как Колобок?
- Чем хорошо быть таким ароматным как Колобок?
- Чем хорошо быть таким ароматным как Колобок?

Получите не менее трех вариантов ответов на каждый вопрос.

4. Помогаем ребенку в поиске решений с помощью наводящих вопросов.

- А кто еще живет в лесу?
- Кого можно позвать на помощь?
- Из чего сделан Колобок?
- Каковы свойства Колобка и как эти свойства изменить?
- Как сделать пищу несъедобной?
- Как животные определяют, что вкусно, а что невкусно? и т. д.

Другие наводящие вопросы вы можете придумать сами на основе ответов и хода мысли ребенка.

Возможные решения задачи:

1. Испачкаться в грязи или листве, притворившись другим неведомым зверем.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Очень интересная идея! Похвалите ребенка за нее, но отметьте, что аппетитный запах у Колобка останется. Не забудьте добавить, что у животных нюх сильнее, чем у людей. Если ребенок заинтересовался причиной острого обоняния у животных, то обязательно поддержите его любопытство, обсуждая необходимость этого свойства для выживания.

2. Колобок может попросить зверей не есть его, а взамен принести им другой еды, например, ягоды.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 3.

Похвалите ребенка за оригинальность и за доброе решение! Прокомментируйте, что звери заинтересуются предложением Колобка, если оценят преимущества нового угощения в сравнении с ароматным хлебом. Разговор можно продолжить о том, как он доставит эти ягоды зверям.

3. Посыпать обильно Колобка перцем, чтобы все вокруг чихали.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Это новое свойство, действительно, отобьет у животных желание съесть Колобка, если только его в спешке, не разобравшись, не проглотят раньше. Мало посыпаться перцем, нужно еще сделать так, чтобы перцовый вкус был понятен заранее! Обсудите, чем отличается вкус от запаха.

4. Быстро укатиться с полянки, тогда звери подумают, что им показалось.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 3.

Отметьте оригинальность ребенка, добавляющего иллюзию в решение! Однако Колобка может выдать запах аппетитной выпечки. Да и следы на траве могут остаться. Также очень интересно обсудить с детьми реакцию животных на быстро движущиеся предметы, к примеру, почему от собак не нужно убежать.

5. Колобок может сказать лесным зверям, что бабушка донесла в него яд.

Задача 8.

Мальчик Гаус и черная тучка

Условие задачи:

«Мальчик Гаус всегда и всем был недоволен. Хотя у него было много друзей и родных, которые очень любили его. Но Гаус всегда думал о том, чего у него не было. Если бы кто-то дал ему машину, она оказалась бы слишком большой или слишком медленной. Если бы он поехал в зоопарк, он был бы разочарован, потому что ему не дали кормить львов. Если бы он играл в футбол со своими друзьями, то все равно бы пожаловался, сказав, что мяч один на всех...



Источник: http://gazetanedelya.info/images/cache/679c97570ef5b01b2bfe27cd1b0d9c76_XL.jpg

И вот однажды волшебник, проходя мимо Гауса, подшутил над ним. Теперь его всегда сопровождала тучка с черным дождем. Гаус не мог уйти от облака, и злился все больше и больше».

Подскажите Гаусу, как использовать эту тучку на пользу. Ведь только после этого волшебник снимет свое заклинание.

Ресурс для составления этой задачи можно найти по ссылке: <https://freestoriesforkids.com/children/stories-and-tales/incredible-black-rain>

1. Готовимся с ребенком к решению задачи:

- нарисовать задачу и обсудить иллюстрацию;
- прочитать отрывок из книги или всю сказку по прилагаемой ссылке.

2. Разбираем условие задачи с ребенком.

Попросите ребенка рассказать, о чем задача. Цель вопроса – проконтролировать понимание ребенком условия задачи. Если условие понятно не до конца, обсудите его с ребенком подробнее.

3. Обсуждаем плюсы и минусы ситуации в задаче.

- Чем плохо быть всем недовольным?
- Чем хорошо быть всем недовольным?
- Чем плохо, что за тобой всегда летает тучка?
- Чем хорошо, что за тобой всегда летает тучка?

Получите не менее трех вариантов ответов на каждый вопрос.

4. Помогаем ребенку в поиске решений с помощью наводящих вопросов.

- Для чего может быть нужна черная вода?
- Как изменяется вид предметов в воде?
- Почему в жаркий день мы хотим купаться в водоеме?
- Где быстрее высохнет кружка воды, пролитая на пол кухни или на асфальт в солнечный день?
- Как используют дождевую воду?

Другие наводящие вопросы вы можете придумать сами на основе ответов и хода мысли ребенка.

Возможные решения задачи:

1. Поливать и красить поля с растениями, повышенные тепло и влага, потому что черный цвет «притягивает» лучи солнца.

Оценка:

- практичность – 1;
- оригинальность – 2.

И зачем все-таки мы моем листья домашних растений? Отличный повод объяснить понятие «фотосинтез». Обсудите с ребенком условия для фотосинтеза, в частности необходимость содержания листы в чистоте.

2. Не нужно пользоваться солнцезащитным кремом, так как стена черного дождя не пропустит солнечные лучи, и всегда будет веять прохладой.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Интересный ответ опытного туриста на морях! Если Гаусу действительно доставляет удовольствие быть в тени и прохладе, то это идеальная картина. Может ли Гаус пользоваться такими свойствами тучки не один? Поговорите с ребенком о том, какая ему погода нравится больше и почему.

3. Старички, наверное, продолжали бы дружить с мальчиком. Ведь Гаус мог бы избавить их от седины.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 2.

Если с волос черный дождь не смывается. Проведите эксперимент: намажьте краской для волос свое плечо, что произойдет?

Вот и повод поговорить о том, из чего можно сделать черную краску.

4. Гаусу следует ходить возле растений, нуждающихся в поливе и самому радостно прыгать и веселиться под тучкой.

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 1.

Первая ассоциация в задаче – полив, это популярный ответ. Как Гаусу определить, какие растения нуждаются в поливе? Это повод рассказать ребенку о том, что нехватка воды или её избыток могут привести к гибели растения. Обсудите, почему различные растения нуждаются в поливе по-разному.

5. Находится всегда рядом с солнцем, делая радугу. И радоваться этому.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Если страна солнечная, то радуга, безусловно, не заставит себя ждать. Теперь можно изучить, какие условия должны быть, чтобы образовалась радуга. Используя ресурсы Интернет, найдите вместе информацию о том, сколько солнечных дней в году в Москве, Санкт-Петербурге, Сочи и в родном городе? Какой город самый солнечный?

6. Не нужно говорить друзьям, где ты сейчас, всегда видно по мокрой черной дорожке и не заблудишься, всегда можно по той же черной дорожке найти обратную дорогу.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Если Гаусу приходится часто удаляться в неизвестном ему направлении, то эта тучка большая помощница. Обязатель-

но обсудите, как можно запомнить дорогу в лесу, в городе или в торговом центре?

7. Рисовать в черной луже цветными яркими красками.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Весьма оригинально! Попробуйте дома порисовать на воде красками. Проведите эксперименты с различными видами красок и сделайте совместные выводы о том, какие из них растворяются быстрее и почему.

8. Черный дождь помогает понять Гаусу, что он может потерять всех друзей и стать одиноким.

Оценка:

- практичность – 2;
- оригинальность – 3.

Вот такая постоянная печалька для Гауса. Волшебник, однако, был философом! И правда, вся одежда от такого дождя постоянно становится черного цвета. А что в разных странах символизируют черные одежды, например, в России и Индии?

9. Гауса взяли бы в Голливуд с таким спецэффектом!

Оценка:

- практичность – 3;
- оригинальность – 2.

А как в кино создается дождь? Какого цвета его можно сделать?

Особенно радует, что у одной мамы при обсуждении решения этой задачи со своим ребенком получилось придумать новую версию этой сказки:

«Этот дождь был безвредным, но имел чудное свойство менять свой облик. Когда у Гауса было хорошее настроение, он был всем доволен и находил положительные стороны всего

происходящего вокруг, то дождь был черный просто потому, что он был из черных трюфелей, черного риса, мака, ежевики, черники, чернослива, черного шоколада и прочих вкусняшек, в зависимости от степени удовлетворения и радости Гауса. Вот только лил в основном обычный черный акварельный дождь, потому что он не умел подмечать радости жизни.

Так как у него было много людей, которые его любили, они помогли ему открыть секрет этого надоедливого дождика. А волшебник своей шуткой с тучкой помог мальчику контролировать процесс позитивного мышления. Ведь все это дело привычки!

В итоге мальчик научился радоваться жизни и обращать внимание на вещи, которые ему приносят радость. Таким образом, вкусный и полезный дождь приносил еще больше радости его близким людям и самому Гаусу. А, как известно, счастье — заразительно! И польза для всех очевидна! Оно придает сил и энергии мечтать, воплощать идеи и помогать другим! Конец».

Спасибо за продолжение этой сказки!

Полезная литература

1. Беркова В. Открытые задачи по информатике. – М.: Галактика, 2018.
2. Гин А. А. Сказки-изобреталки от кота Потряскина. Для детей младшего школьного возраста. – М.: Вита-пресс, 2012.
3. Гин А. А., Андржеевская И. Ю. 150 творческих задач о том, что нас окружает. – М.: Вита-пресс, 2010.
4. Гин С. И. Как развивать креативность у детей. Методическое пособие для учителя начальных классов. – М.: Вита-пресс, 2018.
5. Гин С. И. Мир загадок. – М.: Вита-пресс, 2018.
6. Гин С. И. Мир человека. – М.: Вита-пресс, 2018.
7. Злотин Б., Зусман А. Воображайте 2. – М.: Галактика, 2018.
8. Злотин Б., Зусман А. Воображайте! – М.: Галактика, 2017.
9. Иванов Г. И. Денис-изобретатель. – СПб.: ИГ «Весь», 2014.