

Блок “Общие приемы решения нестандартных задач: кодирование, симметрия, комбинаторика” (1—2-е классы)

В этой лекции мы рассмотрим вопросы преподавания в 1—2-х классах тем “Симметрия”, “Комбинаторика”, “Логические задачи”.

1. Кодирование

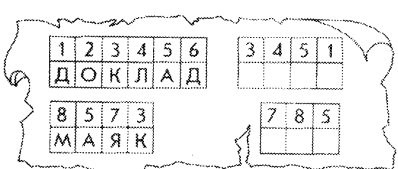
Подробно вопросы кодирования рассматриваются в средней школе при изучении темы «Информация». При этом в школьных учебниках вводится следующее определение кодирования: Кодирование информации – это преобразование информации в форму, удобную для хранения и передачи.

В начальной школе мы не знакомим детей с этим определением, мы лишь показываем им способы кодирования информации. Целью изучения данной темы в начальной школе является:

- знакомство детей с понятиями “кодирование” и “декодирование”;
- приобретение детьми умений ставить в соответствие предметам или действиям другие предметы или действия.

Со способами кодирования информации дети знакомятся через игры и задания.

51 Что означают надписи на записке из старой бутылки?



находится в классе ученик, который не может решить это задание. В этом случае я прошу учеников, выполнивших это задание, обстоятельно объяснить остальным, как они пришли к решению, что увидели, какой сделали вывод, как проверили свой вывод, как убедились, что решение верно.

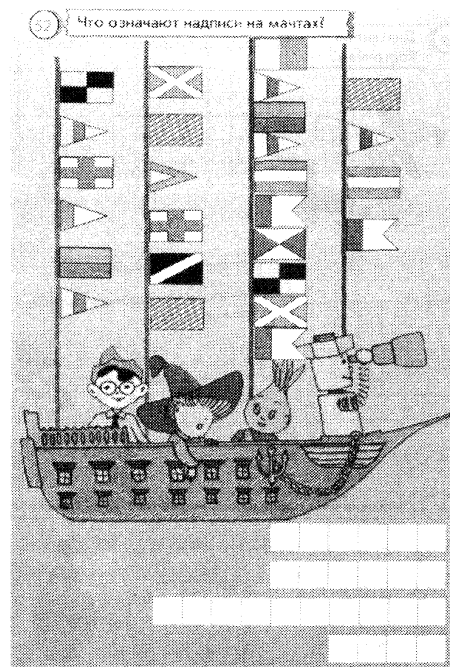
2) Кодирование букв флажками

В следующем задании дети должны найти ключ к расшифровке текста, зашифрованного флажками, а затем, используя этот ключ, зашифровать свое имя. При обсуждении этого задания важно обратить внимание детей на способ выполнения задания: если ребенок нашел “значение” флажка, то надо посмотреть, входит ли этот флажок-буква еще

1) Кодирование букв цифрами

Это задание дети делают самостоятельно, причем я не объясняю ученикам, как решается данное задание. Ученики сами должны догадаться. Редко когда

в какое-либо слово. Если да, то вписать в соответствующую клетку найденную букву.



3) Кодирование действий предметами

Игра «Выбираем капитана». Капитаном становится тот ученик, кто правильно выполнит все команды. Учитель договаривается с классом о том, какое действие означает каждый из предметов, показываемых учителем, например:

- если учитель показывает линейку, то дети должны стоять, поставив ноги вместе и опустив руки вниз;
- если учитель показывает ручку, то руки надо поставить на пояс, а ноги расставить на ширину плеч;
- и т.д., можно предлагать любые предметы и любые движения.

После этого дети встают и начинают выполнять движения, в зависимости от того, какие предметы показывает учитель. Те дети, которые ошибаются, садятся на свои места. Таким образом, в конце игры остается один ученик, он победитель и назначается капитаном в следующей игре.

4) Кодирование действий цифрами на кубике и условными знаками на игровом поле

пословицу и закодировать новую.

Бывают случаи, когда детям для кодирования новой пословицы не хватает заданных слов, тогда они сами дочерчивают столбцы в таблице, нумеруют их и вписывают туда недостающие слова, а затем кодируют пословицу. Разве это не интересно, разве это не творчество?!

2. Симметрия фигур

Цели изучения симметрии в начальной школе:

- ввести понятие симметричности фигур;
- ввести понятие оси симметрии;
- научить строить симметричные фигуры;
- научить отражать предметы симметрично оси симметрии;
- научить находить ось симметрии некоторых фигур.

При изучении этой темы, как и всегда, сначала дети играют.

Игра «Зеркало»

Мы знаем, что в зеркале все «наоборот»: правая рука становится левой, левая нога – правой; если веточка у яблока наклонена влево, в зеркале она должна наклоняться вправо.

Учитель предлагает детям стать его зеркалом. Учитель поднимает левую руку, ученики должны поднимать правую. Учитель встает, и дети должны вставать. Те дети, которые ошибаются, садятся на место. Остается один ученик, который становится победителем.

Далее идут задания, которые основаны на построении фигур (диктанты по клеточкам), на использовании свойств симметрии фигур, а затем – на построении симметричных фигур. Главное, что должны запомнить учащиеся:

Если ось симметрии вертикальная, то при построении симметричной фигуры направления «вверх» и «вниз» остаются без изменения. В этом случае направления «влево» и «вправо» меняются на противоположные. Если ось симметрии горизонтальная, то направления «влево» и «вправо» остаются без изменения. В этом случае направления «вверх» и «вниз» меняются на противоположные.

Выполняя задания, дети учатся находить оси симметрии некоторых предметов, дополнять предметы недостающими деталями, чтобы предмет



59 а) Прочитай пословицу.

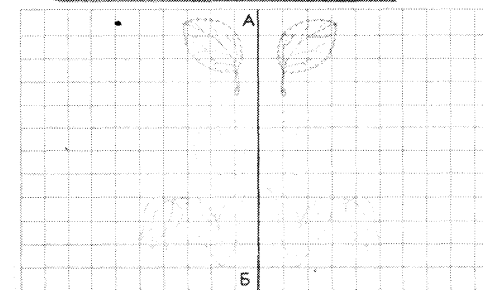
5	ТЕРПЕНЬЕ	ДО	ВСЕ
4	НЕ	ТРУД	А
3	КОРМИТ	И	ПЕРЕТРУТ
2	ДОБРА	ДОВОДИТ	ЧЕЛОВЕКА
1	ЛЕНЬ	НО	ПОРТИТ
	1	2	3

(2, 4) (3, 2) (1, 3) (3, 4) (1, 1) (3, 1)

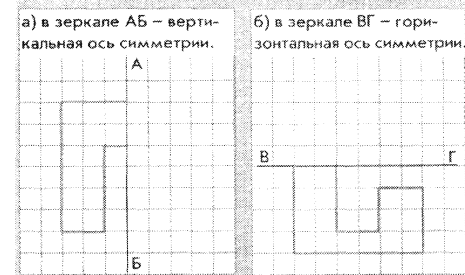
б) Зашифруй пословицу: Терпенье и труд всё перетрут.

* а) Найди и зашифруй поговорку.

57 Раскрась симметричные предметы.

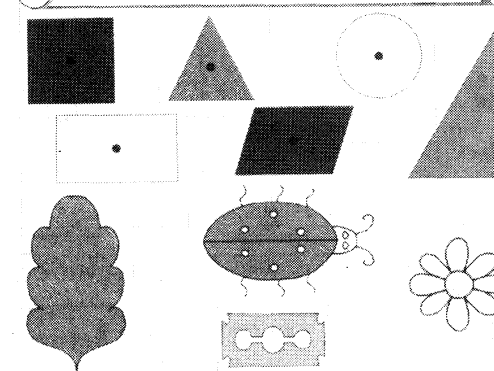


60 Нарисуй отражения фигур:

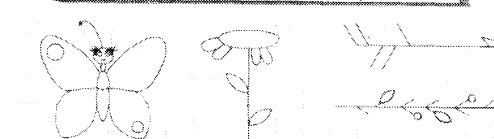


стал симметричным, учатся отражать предмет относительно вертикальной и горизонтальной осей симметрии.

47 Проведи оси симметрии у фигур и предметов.



62 Дорисуй и раскрась рисунки, сделав их симметричными по форме и цвету.



3. Комбинаторика

Комбинаторика – это раздел математики, посвященный решению задач выбора и расположения элементов некоторого, обычно конечного, множества в соответствии с заданными правилами.

Игра «Угадай, сколько фишек в каждой руке»

Учитель объявляет, что у него в руке 7 фишек. После этого он за спиной раскладывает их по обеим рукам (например, в одной руке 3 фишки, а в другой – 4). Затем учитель просит детей угадать, сколько фишек у него в каждой руке. Дети могут

перебирать все возможные варианты числа семь. Тот, кто угадает, тот победил. Фишек у учителя может быть 8, 9, 11 или любое другое число.

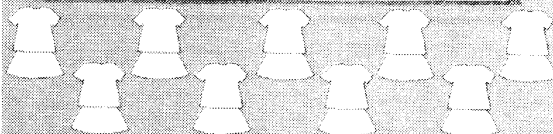
Игра «Займи домик»

На доске рисуется домик, на крыше проставляется число, которое дети будут раскладывать. Должны быть перебраны все возможные варианты состава этого числа.

Далее можно разложить числа 7, 8, 9 или любое другое число.

5	
1	4
2	3
3	2
4	1

49 Возьми красный и желтый карандаши и раскрась ими кукольный костюм различными способами.

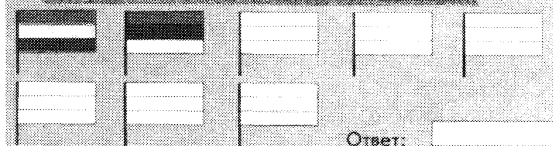


Сколько способов получится, если использовать:

а) оба цвета

б) один из этих цветов

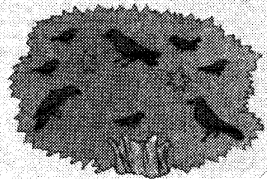
50 Раскрась флажки тремя цветами разными способами (цвета не должны повторяться). Сколько вариантов получится?



Ответ:

55 На дереве сидели 3 вороны и 5 воробьев. 4 птицы улетели. Улетел ли хоть один воробей? Заполни таблицу.

4 птицы	
Воробьи	Вороны



56 В мешочке 2 красных и 2 зелёных шарика. Нарисуй, сколько может быть разных исходов (вариантов):

а) вынимаем по 2 шара

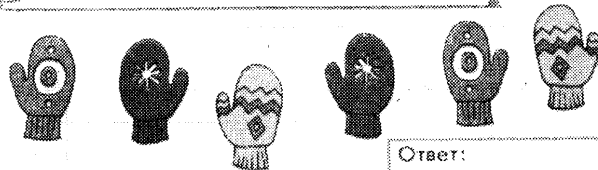
б) вынимаем по 3 шара

57 В мешочке 3 красных и 3 зелёных шарика. Нарисуй, сколько может быть разных исходов (вариантов):

а) вынимаем по 2 шара

б) вынимаем по 3 шара

45 Сколько детей могут надеть варежки?



Ответ:

После игр переходим к решению заданий. Например, детям предлагаются задания на перебор цветов.

В рамках этой темы детям предлагаются комбинаторные задачи.

Обратите внимание, что есть задания, которые носят не только комбинаторный, но и логический характер. Здесь детям для решения нужны знания правил решения комбинаторных задач и умение

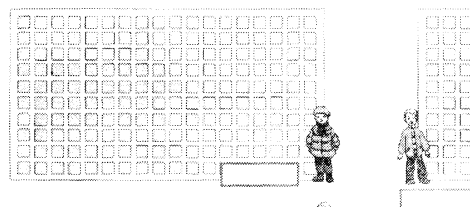
логически мыслить, рассуждать.

4. Логические задачи

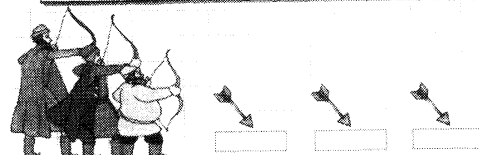
Цель включения логических задач в изучении информатики –

умение выслушать мнение другого. Вот некоторые задания на решение логических задач.

* 50 Толя и Коля живут в высоких домах. Коля и Петя живут в длинных домах. Впиши в рамки имена мальчиков.



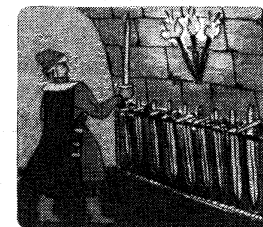
* 71 Три брата пустили стрелы из луков. У старшего брата стрела полетела не дальше, чем у среднего, а у среднего — не дальше, чем у младшего. Чья стрела полетела дальше других? Ближе других? Подпиши под стрелами имена их владельцев.



* 74 Иван знает, что Василиса Прекрасная или у Бабы-Яги, или у Змея Горыныча, или у Кощея Бессмертного. Леший ему сказал, что Василиса или у Бабы-Яги или у Змея Горыныча, но его слова оказались ложью. У кого же находится Василиса Прекрасная?



* 80 В подвале у Кощея 3 простых меча и 6 волшебных. Сколько нужно вынуть мечей, чтобы среди них оказался хотя бы один волшебный меч?



Блок «Общие приемы решения нестандартных задач: аналогии и закономерности, аналогичные закономерности, стратегия выигрыша, обратные алгоритмы, главные и дополнительные действия, объекты-гибриды (3–4-е классы)»

Третий класс

Игры и задания последнего раздела направлены на формирование у детей начальных представлений об аналогии, закономерностях и выигрышной стратегии. При выполнении заданий дети учатся:

- находить аналогию, мыслить по аналогии при решении нестандартных задач;
- находить закономерности во взаимном расположении объектов и их составных частей, использовать найденную закономерность при решении задач;
- формулировать и использовать стратегию выигрыша.

1. Аналогия и закономерность

Эти два понятия для многих детей воспринимаются как одно и то же. Задача преподавания темы «Аналогия» в начальной школе – познакомить

привить детям навыки решения логических задач, развитие логического мышления, умение доказательно рассуждать,

детей с понятиями “аналогия”, “аналогичный”, научить находить пары предметов с аналогичными свойствами, действиями, признаками.

Дети должны понять, что поиск аналогии – это поиск похожего предмета или существа. Часто, описывая какой-либо предмет, легче указать на предмет, имеющий те же составные части, или те же действия, или те же признаки. Например, банан по форме похож на огурец, по цвету – на лимон, по вкусу – на сладкий картофель, кожура с него снимается так же легко, как с апельсина, но внутри у него нет долек.

Игра “Что общего?”. Учитель предлагает детям найти сходство, аналогии между двумя предметами, существами, персонажами загадок и т.д. Например:

- огурец и сосновая иглока (внешнее сходство: зеленый цвет);
- апельсин и мыльный пузырь (внешнее сходство: форма шара);
- окно и картина в раме (сходство в устройстве: рама, внутри которой закреплено стекло или холст);
- бабочка и самолет (состав и возможные действия: есть крылья и могут летать);
- загадка: “Сидит девица в темнице, а коса на улице”. О сходстве каких предметов или существ идет речь? (Девушка с косой, морковь с зеленой ботвой.) Что у них общего? (Сходство – в расположении частей: сама морковь – в темнице, в земле, а коса (ботва) – на улице, на свету.)

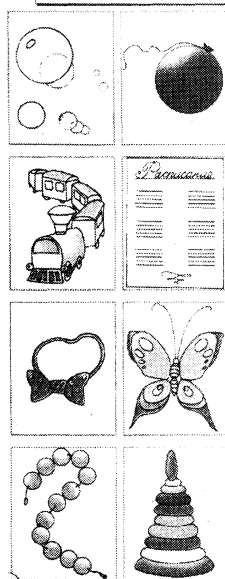
Что можно узнать о моркови из такого сравнения? (Как она растет, где находится ее основная съедобная часть.)

После игр переходим к решению задач.

При выполнении этого задания следует обратить внимание детей на то, что часто предметы, имеющие похожее устройство, состав, имеют и схожие возможности, действия.

После выполнения этого задания надо обсудить, чем людям может помочь сходство между предметами, приведенными на рисунках. Дети должны самостоятельно сделать выводы и привести примеры.

2 Что общего у каждой пары предметов? Линиями соедини рисунки с правильными ответами.



СОСТАВ

ДЕЙСТВИЯ

ПРИЗНАКИ



Теперь поговорим о закономерностях. Цели изучения этого понятия:

- сформировать представление о закономерности расположения объектов (чисел, букв, фигур, предметов) в цепочке;
- дать представление о закономерности расположения объектов в таблице;
- учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки или таблицы;
- учить находить и исправлять нарушенную закономерность.

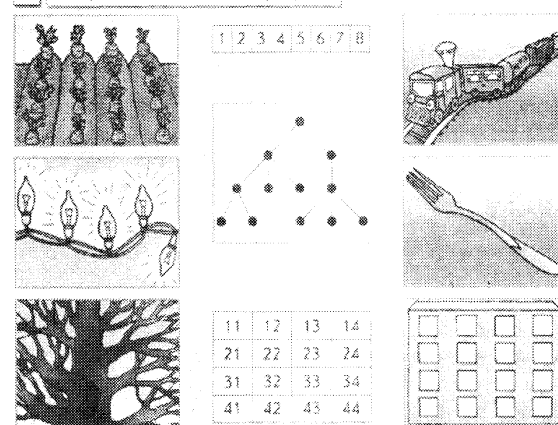
Найти закономерность это найти правило построения цепочки.

1) Примеры заданий на выявление закономерностей расположения объектов в цепочке.

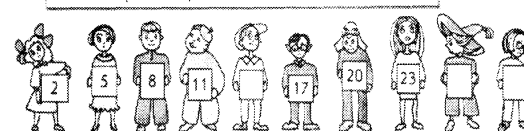
2) Пример задания на выявление закономерности расположения объектов в таблице.

3) Пример задания на выявление циклической закономерности расположения объектов в цепочке.

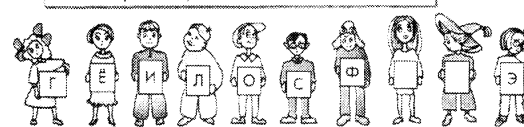
4 Соедини линиями похожие рисунки.



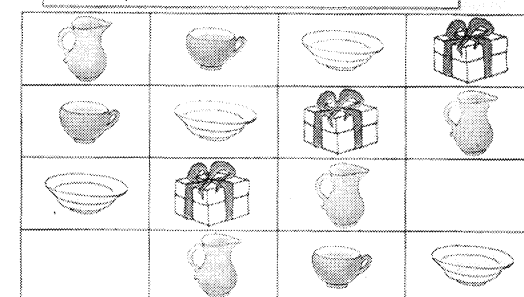
5 По какому правилу числа следуют друг за другом? Заполни пустые карточки.



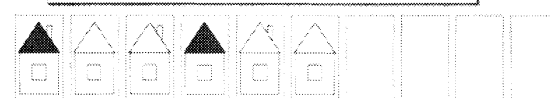
6 По какому правилу буквы следуют друг за другом? Заполни пустые карточки.



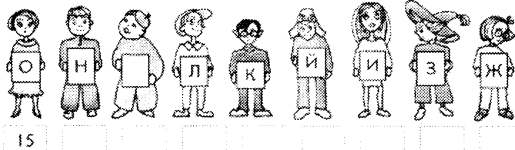
9 По какому правилу нарисованы предметы в таблице? Заполни пустые клетки.



13 По какому правилу рисунки следуют друг за другом? Нарисуй домики в пустых клетках. Впиши ответ на вопрос: «Сколько разных рисунков можно сделать по этому правилу?»

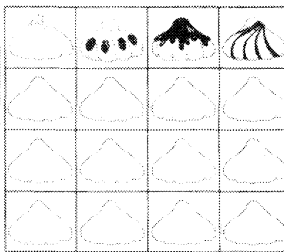


- 17 Впиши букву на пустой карточке. По такому же правилу составь ряд чисел, начиная с числа 15.

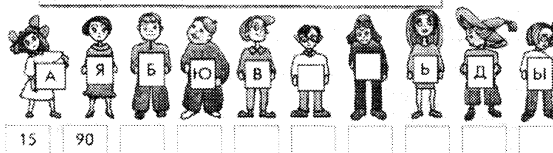


- 19 Заполни пустые клетки таблицы с числами. Расположи по такому же правилу четыре сорта печенья: дорисуй мак, изюм, шоколад и полоски.

1	2	3	4
2		4	1
3	4	1	
		2	3



- 21 Впиши буквы на пустых карточках. По такому же правилу составь ряд чисел, начиная с числа 15.



КТО ВЫИГРЫВАЕТ?

- 34 Прочитай правила игры и рассмотри рисунки. Запиши секреты, которые нужно знать, чтобы выиграть. Закрась кольца четвертой пирамидки.

ИГРА «НЕ БОЛЬШЕ ДВУХ КОЛЕЦ»

Два цветных карандаша по очереди закрашивают одно или два кольца пирамидки, начиная с верхнего. Выигрывает карандаш, который закрасит нижнее кольцо.

Первая игра

Выиграл красный карандаш

Вторая игра

Выиграл карандаш

Третья игра

Выиграл карандаш

Четвертая игра

Выиграл зеленый карандаш

- В начале игры выбери ход.
- Дополняй каждый ход другого игрока до предметов.

2. Аналогичная закономерность

Цель – научить располагать предметы в цепочке или в таблице, соблюдая закономерность, аналогичную заданной. Для того чтобы решить предложенные задания, дети должны уметь находить закономерность в исходной цепочке и по найденной закономерности решить аналогичное задание.

3. Выигрышная стратегия

Главная цель – научить детей находить закономерность в ходе игры, формулировать и применять выигрышную стратегию, т.е. находить “секрет выигрыша”. Детям надо рассказать, что существуют игры, где ходы игроков никак не зависят от ходов партнера, например: “морской бой”, лото, настольные игры с кубиком и фишками. И одновременно существуют игры, в которых ходы партнеров зависят от уже ранее сделанных ходов, например, шашки, шахматы, домино, карточные игры.

Детям дается следующее определение: *Игры, в которых каждый ход зависит от предыдущего, называются*

играми с выигрышной стратегией.

В данном задании нужно найти ключ к выигрышу, т.е. определить «секрет выигрыша». Здесь важно, чтобы дети внимательно рассмотрели три представленные игры, которые уже сыграны, и по результатам поняли стратегию. Я предлагаю детям поработать с такими заданиями попарно: рассмотреть рисунок задания, проанализировать, сыграть в одной тетради, а затем – во второй. После этого предлагаю кому-нибудь из учащихся, кто понял секрет выигрыша, рассказать его всем.

Каковы же рассуждение и вывод в этой игре?

Первая игра: начинает игру зеленый карандаш, затем красный закрашивает столько колец, чтобы в сумме на каждые два хода (зеленый – красный) получалось три кольца, т.е. дополняет количество закрашенных колец зеленым карандашом до трех. (За один ход игрока можно закрашивать не более двух колец.) Выигрывает красный!

Вторая игра: начинает опять зеленый, а красный продолжает выбранную тактику и выигрывает.

Третья игра: начинает красный, теперь зеленый дополняет количество закрашенных красным колец до трех и выигрывает.

Проанализировав результаты трех игр, можно сделать вывод: в начале игры выбери второй ход и дополняй каждый ход другого игрока до трех предметов. Тот, кто поймет этот секрет, будет выигрывать. Я предлагаю детям поиграть с родными или друзьями, которые не знают секрета этой игры.

- 35 Рассмотри рисунки. Запиши ещё два секрета выигрыша. Закрась бусины на третьей и четвертой цепочках.

ИГРА «НЕ БОЛЬШЕ ДВУХ БУСИН»

Два цветных карандаша по очереди закрашивают одну или две бусины, начиная с верхней. Выигрывает карандаш, который закрасит нижнюю бусину.

Первая игра

Выиграл карандаш

Вторая игра

Выиграл карандаш

Третья игра

Выиграл красный карандаш

Четвертая игра

Выиграл зеленый карандаш

- Раздели предметы на группы по три.
- Если есть «лишние» предметы, то выбери в начале игры ход и закрась

Эта игра похожа на предыдущую, но секрет выигрыша другой. И опять дети должны проанализировать результаты представленных игр, чтобы разгадать секрет выигрыша. Первая часть секрета им подсказана: надо разделить предметы на группы. Надо открыть вторую часть секрета. Что же получается: тот, кто начинает, тот и выигрывает. Есть только одно условие: начинающий игру должен на первом ходу закрасить столько предметов, сколько осталось лишних при делении предметов на группы. Итак, секрет: раздели предметы на группы по три; если остались лишние предметы, то

выбери первый ход и закрась их, а затем используй секрет предыдущей игры.

Таким образом, дети от одной игры к другой постигают навыки поиска выигрышной стратегии. Эти уроки приходятся на конец года, и дети, отдыхая, играя, постигают навыки работы с играми такого рода. Мне кажется, что эти уроки самые интересные, не смотря на то что эта тема – одна из самых трудных для детей такого возраста.

Четвертый класс

Игры и задания последнего раздела 4-го класса предназначены для обобщающего повторения пройденного материала, направлены на развитие воображения у детей. При выполнении заданий ученики закрепляют умение:

- описывать в табличном виде общие отличительные признаки группы (класса) объектов;
- описывать на схеме состава структуру объекта.

Кроме того, в этот раздел включены задания, при выполнении которых дети учатся:

- придумывать и описывать объекты с необычными составными частями, действиями, признаками;
- составлять алгоритмы обратных действий.

Этот раздел материала для 4-го класса очень часто вызывает у учителей удивление, а иногда и раздражение. У детей же этот материал вызывает интерес и восторг. Мы, взрослые, давно разучились фантазировать, мечтать и говорить о том, чего не существует и, по нашему разумению, не может существовать вообще! Детям же понятно и привычно все! Они не разучились мечтать и фантазировать, они принимают эти задания с восторгом и интересом. Наконец, в школе, на уроке можно придумывать, фантазировать, не боясь насмешек, рассказывать о своих придумках всем в классе и даже УЧИТЕЛЮ! Высказать свое, выслушать товарища, вместе все обсудить, посмеяться, пошутить, да еще и получить отличную оценку!

1. Все наоборот

14 Прочитай стихотворение. Подчеркни названия предметов и существ, которые выполняют необычные действия.

«Дым столбом валил в трубу,
Месец с неба выпл на пса,
Птицы пугало пугали,
Бла кошку комбасам».

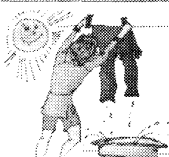
Ф. Галас



15 Запиши название обратного алгоритма и дополни его команды.

ПРИВЕДИ БРЮКИ В ПОРЯДОК

- Начало
- Возьми брюки
- Намочи
- Выстирай
- Высуши
- Зашей
- Погладь брюки
- Убери брюки на место
- Конец



Сколько смеха и радости на уроке вызывает это стихотворение, а дети даже не знали, что взрослые люди могут так шутить.

Суть задания про брюки состоит в том, что в обратном алгоритме мы не только переставляем команды, но и заменяем действия на противоположные.

Где еще, на каком предмете можно всерьез придумать и обсуждать работу не стиральной машины, а пачкательной, придумать не пылесос, а...

Не удивляйтесь, не отвергайте сразу такое задание! Ведь только тот

человек, кто умеет фантазировать, придумывать что-то необычное, способен создавать новое, передовое!

Я очень часто обсуждаю с детьми, причем не только с малышами, тему превращения сказки в быль. Порассуждайте и вы. Жизнь подтверждает – то, о чем мы когда-то читали в фантастических произведениях, с годами становится явью, нашим бытом. То, что для одного поколения было сказкой, для другого обычная действительность, не вызывающая удивления и восторга.

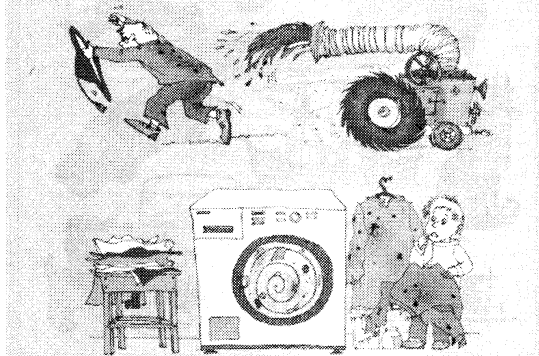
Я рассказываю своим ученикам, на каких ЭВМ я начинала работать, про большие вычислительные залы, в которых стояли многочисленные шкафы, соединенные кабелями под полом, про клавиатуры и лампочки, показывающие числа. Я рассказываю им, как мы “читали” эти лампочки. Я рассказываю про магнитные ленты и магнитные диски, про огромные печатающие устройства, про дырочки на перфолентах, которые пробивались и при необходимости заклеивались. Если бы вы могли видеть их широко раскрытые глаза! Они не понимают, что на компьютерах нельзя было играть и что мы не знали, что такое Интернет и электронная почта! Я рассказываю им, как я в первый раз увидела персональный компьютер: на

нем кто-то играл в игру “Перестройка”, я, взрослый человек, программист, работавший на ЭВМ нескольких поколений, не могла оторвать глаз от экрана, это было чудо, мне казалось это непостижимым, невозможным, сказкой!

2. Объекты с необычными признаками и действиями

18 Прочитай первую строку таблицы и заполни остальные строки.

СТИРАЛЬНАЯ МАШИНА	Стирать белье	Пачкать белье	ПАЧКАЛЬНАЯ МАШИНА
	Всасывать пыль		ПЫЛЕПЛУЙ
			УСПЯПЛЯЛЬНИК
МОЛОТОК			
УТЮГ			
МОРОЗИЛЬНИК			



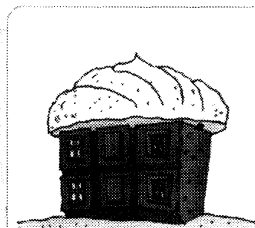
В этом задании нужно нарисовать не просто дом, а вкусный дом. После того как дети выполняют это задание, мы всем классом начинаем обсуждать придуманные детьми проекты. Каждый ученик защищает свой проект, т.е. объясняет классу, почему он выбрал этот материал для строительства своего дома. В ходе обсуждения класс произвольно делится как бы на две группы: на тех, кто за предложенный проект, и на тех, кто против. Те, кто “за”, приводят все новые и новые положительные стороны проекта, а те, кто “против”, находят в них несовершенство.

Если бы вы могли видеть, какая разворачивается дискуссия (может позавидовать любой ученый совет), сколько смеха, доброжелательности, юмора и счастья.

3. Объекты с необычным составом (предметы-гибриды)

Эта тема учит детей соединять несоединимое и, используя составные части разных объектов, создавать абсолютно новый объект. Пока дети просто создают новый объект, но когда-нибудь, когда они вырастут, они не будут бояться созидать, придумывать то, что до них не было придумано, они не будут бояться соединять, казалось бы, несоединимое, они будут брать от разных объектов только то, что полезно и необходимо для создания нового.

19 Придумай и нарисуй еще два домика для сказки «Вкусный дом». Заполни пустые клетки таблицы.



ДОМ № 1

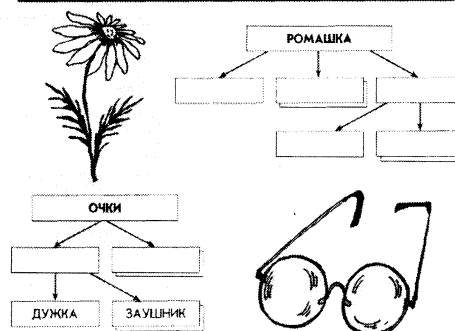
ДОМ № 2

ВКУСНЫЙ ДОМ	
СОСТАВ	НЕОБЫЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Крыша, стены, окна	

ПРИЗНАКИ	ДОМ №1	ДОМ №2	ДОМ №3
Из чего стены?			
Из чего крыша?			
Количество этажей			
Количество окон на этаже			

ДОМ № 3

20 Заполни схемы состава очков и ромашки. Придумай, как должна выглядеть «очковая ромашка». Нарисуй ее и заполни схему состава.

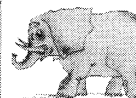


ОЧКОВАЯ РОМАШКА

20 Придумай и нарисуй сломуху и мухослона. Заполни таблицы.



МУХА	
СОСТАВ	ДЕЙСТВИЯ



СЛОН	
СОСТАВ	ДЕЙСТВИЯ



МУХОСЛОН	
СОСТАВ	ДЕЙСТВИЯ



СЛОНОМУХА	
СОСТАВ	ДЕЙСТВИЯ

Попробуйте и вы, взрослые, создать очковую ромашку! Поверьте, нам это сделать гораздо сложнее, а может быть, и невозможно.

За много лет работы ПО программе в играх и задачах” я не перестаю удивляться детской фантазии, нет ни одного одинаково выполненного задания, мне, взрослому человеку, к сожалению, уже не дано придумать такое, а жаль!!!

Спросите детей, в чем разница между мухослоном и слонорухом, и они вам объяснят. Они это знают! Откуда?! Не знаю! Наверное, из детства и еще не успели

забыть, как это случилось с нами, взрослыми.

Обычно я прошу детей делать эти задания аккуратно, к сожалению, авторы переделали учебники 4-го класса, и этот раздел стал содержать мало таких заданий. Раньше я просила детей в конце года вырезать все задания на предметы-гибриды, наклеить их на лист ватмана формата А4, сделать подходящий фон, придать работе название. Мы делали стенды для родителей, учителей, учеников школы, называя их «Наши фантазии», «Наши придумки» или «Наши диковинки». Эти работы я показываю слушателям на курсах. Обычно учителей детские работы приводят в восторг: как богата детская фантазия, как она красочна, изобретательна, умна и добра. Жаль, что детство в конце концов кончается! И я рада, что на своих уроках я могу помочь детям продлить его хоть немножко, хоть чуть-чуть!

Вопросы для самостоятельной работы

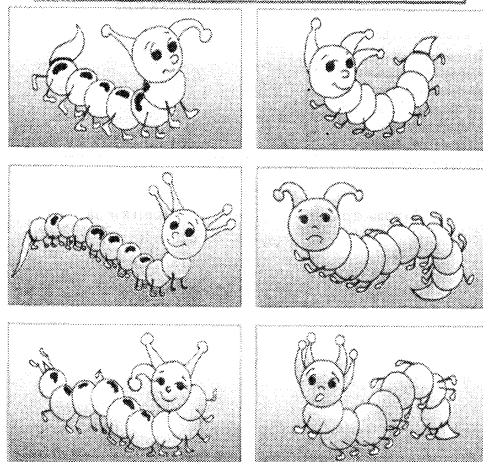
1. Загадка: «Над избушкой висит хлеба краюшка». Сходство каких предметов используется в этой загадке? В чем это сходство?
2. Загадка: «Белый зайчик прыгает по черному полю». Сходство каких предметов и существ используется в этой загадке? В чем это сходство?
3. Приведите пример аналогичной загадки и проанализируйте ее.
4. Решите следующие задания на нахождение закономерностей и аналогий.

16 По какому правилу следуют друг за другом слова? Придумай и впиши правильную рифму.

АПЕЛЬСИН	
ОГУРЕЦ	
МИМОЗА	
АПЕЛЬСИН	
ПОМИДОР	
	ЗА
ОСЕНЬ	
СУББОТА	
ОКТАБРЬ	
ЗИМА	
	ЕНЬЕ
СЕНТЯБРЬ	

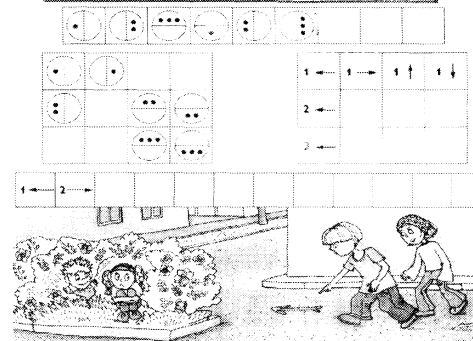


41 По какому правилу нарисованы пятнышки на спинах зверушек слева? Нарисуй пятна на спинах зверушек справа.

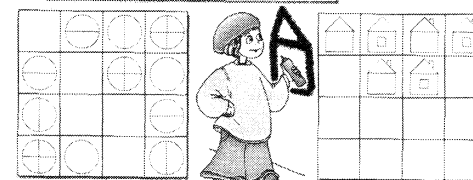


5. Решите следующие задания на нахождение аналогичной закономерности.

31 Нарисуй круги в пустых клетках ряда и в пустых клетках таблицы. По похожему правилу заполни ряд и таблицу с цифрами и стрелками.



32 Нарисуй круги в пустых клетках таблицы. Нарисуй по такому же правилу домики.

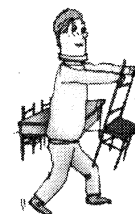


24 Запиши название обратного алгоритма и дополни его команды.

ПОЧИСТЬ КОВЕР	
1. Начало	1. Начало
2. Включи пылесос	2. _____
3. Собери пыль с ковра	3. _____
4. Выключи пылесос	4. _____
5. Вытряхни пыль из пылесоса	5. _____
6. Конец	6. Конец

25 Запиши название обратного алгоритма и дополни его команды.

СДЕЛАЙ УБОРКУ В КЛАССЕ	
1. Начало	1. Начало
2. Сотри с доски	2. _____
3. Поставь стулья на место	3. _____
4. Подмети пол	4. _____
5. Полей цветы	5. _____
6. Конец	6. Конец



6. Решите задание и запишите секрет выигрыша.

36 Прочитай правила игры и запиши секреты выигрыша. Закрась ступеньки второй и третьей лесенок.

ИГРА «НЕ БОЛЬШЕ ТРЕХ СТУПЕНЕК»
Для карандаша по очереди закрашивают одну, две или три ступеньки, начиная с верхней. Выигрывает карандаш, который закрасит последнее ступеньку.

Первая игра
Выиграл карандаш

Вторая игра
Выиграл черный карандаш

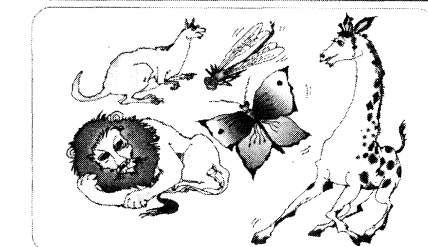
Третья игра
Выиграл сиреневый карандаш

- Раздели предметы на группы по
- Если есть «лишние» предметы, то выбери в начале игры ход и закрась
- Если нет «лишних» предметов, то выбери ход.
- Дополнительный ход другого игрока до предметов.

7. Выполните следующие задания, правила выполнения таких заданий есть в тексте лекции.

8. Создайте «предмет-гибрид».

29 Придумай фантастическое животное. Дай ему название, сделай рисунок и заполни таблицу.



ЧАСТЬ ТЕЛА	КОМУ ПРИНАДЛЕЖИТ?