

# ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

## Игровая технология для обучения математике в дошкольном образовательном учреждении

А.В. Белошистая

Приведём пример построения игровой образовательной технологии на математическом материале в реальном обучающем процессе в детском саду.

Прежде всего сформулируем основную мысль (идею, базовое концептуальное положение), на которой мы будем основываться: **игровая образовательная технология в детском саду — это способ организации деятельности детей в процессе обучения предметному содержанию.**

Иными словами, это не какая-то самостоятельная дидактическая категория, как то: «технология математического развития», «технология естественно-экологического развития», «технология развития речи» и т.п. Игровая образовательная технология не может стоять в данном ряду через запятую, поскольку назначение игровой образовательной технологии — не развитие игровой деятельности (что соответствовало бы названию), а организация усвоения ребёнком предметного содержания (математического, естественно-экологического и пр.).

В этой связи необходимо сформулировать основные правила (принципы), которые следует соблюдать при разработке игровой образовательной технологии в детском саду:

- *Принцип соответствия игровой ситуации предметному содержанию.*

Игровая ситуация не самоценна при построении обучающего процесса, она является способом организации деятельности детей на занятии. В этой связи необходимо, чтобы игровая ситуация подбиралась «под материал», а не предметный материал — под ситуацию. При этом игровая ситуация должна быть такой, чтобы производимые детьми игровые действия органично выявляли его существенные свойства и способы деятельности с изучаемым материалом. Иными словами, игровые действия должны соответствовать сути изучаемого материала, а не быть способом его «украшения».

Возникает очень серьёзный методологический вопрос: уровень предметной подготовки воспитателя детского образовательного учреждения (в силу содержания стандарта высшего образования) в большинстве случаев просто не позволяет ему выполнять этот принцип, поскольку при его соблюдении, например, в процессе создания игровой технологии развития речи и подготовки к обучению грамоте необходима серьёзная филологическая подготовка — только она позволит разработчику этой технологии выявить именно существенные свойства изучаемого филологического материала.

• *Принцип адекватности используемого предметного содержания.*

Этот принцип необходимо следует из предыдущего. Игровая деятельность с предметным материалом должна быть направлена на выявление и осознание детьми существенных свойств и качеств изучаемого материала, на их усвоение в процессе игры, на освоение деятельности, соответствующей сути изучаемого материала, а не просто на выполнение игровых действий «на тему материала». К сожалению, сплошь и рядом педагоги действуют обратным путём: сначала придумывают игровую ситуацию, а потом «отбирают» ту часть учебного материала, которая «вписывается» в эту ситуацию. При таком подходе в большинстве случаев в «центре» игровой ситуации оказываются не столько существенные свойства и способы действий с изучаемым материалом, сколько развлекательные игровые действия и «игровой антураж», которыми педагог «украшает» занятие.

Очевидно, что организованный подобным образом обучающий про-

цесс не только не формирует у ребёнка адекватных знаний и представлений в предметной области, но в большинстве случаев закрепляет в его сознании совершенно искажённые, не соответствующие сути предметного содержания отдельные факты и сведения. Типичный пример: тема «Домашние и дикие животные» изучается в любой программе детского сада. И сколько бы автор данной статьи ни присутствовала на занятиях (и сколько бы ни читала конспекты, представляемые на повышении категории), и какова бы ни была «игровая ситуация» на занятии, основная его мысль формулируется примерно так: домашние животные — это те, которые живут дома, а дикие — в лесу, в поле и т.п. То, что с точки зрения биологии это совершенно неверно, очевидно человеку со специальным биологическим образованием (иначе крыса и таракан тоже могут считаться домашними животными), но ребёнок, уходя с такого занятия, унесёт именно это представление о домашних и диких животных. И мы полагаем, что никакая «игровая ситуация» тут не спасёт.

• *Принцип интерактивности.*

Соблюдение этого принципа необходимо с точки зрения современных подходов к обучению ребёнка любого возраста. Только в самостоятельной деятельности формируются полноценные знания и умения. Поэтому при построении игровой образовательной технологии необходимо обеспечить каждому ребёнку возможность самостоятельной деятельности с изучаемым материалом. В реальном же обучающем процессе в детском саду ребёнку чаще всего достаётся роль зрителя. В лучшем слу-

чае обучение идёт по школьному типу: воспитатель спрашивает — дети по очереди отвечают. Причём чаще всего отвечает самый энергичный и активный ребёнок (который даже физически часто «оттирает» всю остальную группу себе за спину). При этом до многих детей очередь так и не доходит — возможно, в силу их индивидуальных особенностей, тихого нрава, боязливости, но тем не менее такое обучение активным и деятельностным для этих детей не назовёшь. Принцип интерактивности предполагает **постоянное участие в деятельности** каждого ребёнка на занятии, поскольку, чтобы выполнить задание, нужно не только (и не столько) что-то сказать воспитателю, но и обязательно выполнить какое-то учебно-игровое действие.

Покажем возможность разработки игровой технологии в описанном выше ключе на самом сложном разделе дошкольной математической подготовки: обучении решению задач.

Мы полагаем, что наиболее реальной возможностью создания такой технологии является разработка системы учебно-игровых заданий на рассматриваемом предметном содержании.

Современная методика обучения дошкольников решению задач, построенная в соответствии с необходимостью соблюдать преемственность обучающего процесса в детском саду и начальной школе, учитывает особенности формирования этого понятия у дошкольников<sup>1</sup>, а также характерные структуры сегодняшних учебников математики для начальной школы.

Понятие «задача» — сложная математическая система — это текст, содержащий числовые характеристики заданной в нём ситуации.

Полноценная работа с текстом предполагает не только хорошо сформированное умение читать, но и умение понимать и интерпретировать прочитанное. Очевидно, что с точки зрения методики обучения чтению эти умения не формируются одновременно, а синхронными становятся только после нескольких лет активных упражнений (не каждый выпускник начальной школы имеет сформированную синхронность этих процессов). Поэтому работать непосредственно с полноценным текстом задачи дошкольник не может. Это означает, что бессмысленной в работе с дошкольником «на слух» (педагог обычно сам рассказывает детям текст задачи) становится направленность на разделение текста на части: условие, вопрос (тем более, что «на слух» это можно сделать только в текстах стандартной структуры).

Наиболее важными в работе с дошкольниками в этой связи становятся моменты, связанные со знакомством ребёнка с математической символикой (знаками действий сложения и вычитания) и спецификой их применения при составлении математических записей (выражений и равенств) при анализе сюжетной ситуации. Именно правильный выбор соответствующего знака действий становится важнейшим моментом подготовки ребёнка к решению задач. Следует учесть, что обычная направленность педагога на получение численного результата час-

<sup>1</sup> Белошистая А.В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Курс лекций для студентов вузов. М.: Владос, 2005.

то заслоняет для ребёнка основную задачу: выбор действия, особенно если педагог при этом иллюстрирует задачу наглядным материалом, который выставляет на полочке или фланелеграфе в соответствии с данными задачи. Такое сопровождение текста задачи наглядностью делает ненужным выбор действия, поскольку позволяет получить ответ пересчётом. И таким образом задача как таковая «исчезает», а остаётся просто пересчёт предметной наглядности.

Покажем, как могут выглядеть учебно-игровые задания интерактивного характера, построенные в соответствии со сформулированными выше принципами построения игровой технологии в обучающем процессе и требованиями методико-математической адекватности.

Пример<sup>2</sup> (рисунок «Задание 1» на с. 28).

Это задание легко перенести на фланелеграф, но тогда выполнять его будет только тот ребёнок, который стоит у фланелеграфа. Полезно чередовать задания: одно обучающее (ориентировочное) — совместное, второе выполняется индивидуально на раздаточном листе.

Выполнять задание следует поэтапно (пошагово): воспитатель читает первое задание, дети выполняют нужное действие, затем второе задание и т.д. Примечательно, что сразу несколько заданий сформулировано к одной ситуации (рисунку). Все задания разные, но для выполнения нужно каждый раз возвращаться к предложенному сюжету. Такое «спиральное»

построение системы вопросов к одному и тому же сюжету будет также отвечать принципу амплификации, сформулированному А.В. Запорожцем. Для формирования новых знаний и умений дошкольника не нужно бесконечно наращивать список знаний и умений (что ведёт к перегрузке программы), а нужно выявлять новые связи и способы действий с имеющимся материалом, что ведёт к формированию полноценных активно-действенных знаний и умений ребёнка.

Выполняя это задание, дети учатся запоминать сюжет, анализировать его, ориентироваться в данном сюжете, манипулировать им в соответствии с заданием, учатся запоминать и выполнять инструкцию, осознанно выполнять учебные действия. При этом выполняя **каждое действие**, ребёнок не озвучивает выученную наизусть информацию, а обдумывает ситуацию. Именно такой способ организации задания называют в дидактике *продуктивным* (в отличие от *репродуктивного*, требующего воспроизведения выученного).

Можно сказать, что задание организует учебно-интеллектуальную игру. При этом ребёнок становится действующим лицом сюжета (что необходимо при организации игровой ситуации в обучении, о чём мы говорили в предыдущей статье<sup>3</sup>). Сами учебные действия воспринимаются ребёнком как игровые действия, поскольку его здесь «не учат», он действует в рамках предлагаемых обстоятельств, а именно это и есть игровая ситуация обучающего характера. То,

<sup>2</sup> Примеры заданий приведены из учебного пособия А.В. Белошистой «Большая учебка. Развитие мышления детей 5–6 лет». Екатеринбург: У-Фактория, 2009.

<sup>3</sup> Педагогические технологии. 2010. № 1.

что суть задания соответствует сути процесса обучения решению задач, очевидно для педагога, знающего методику математического развития дошкольника. Задание также разви-

вает внимание, восприятие, умение понимать и принимать учебную задачу, память (вербальную и образную), воображение, мелкую моторику, счётные умения. Текст задания чита-

Две подружки — Оля и Маша собирали осенние листья.  
Оля собрала столько листьев



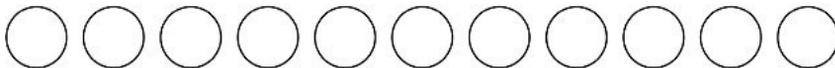
а Маша собрала столько листьев



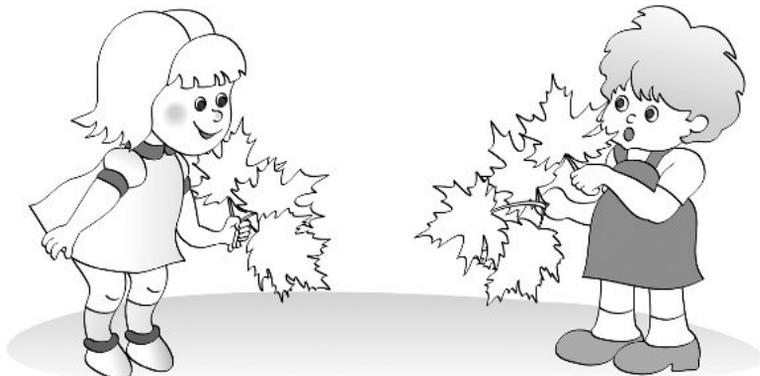
Раскрась Олины листья в красный и жёлтый цвета, а Машины листья в жёлтый и зелёный цвета.

Раскрась столько кружков, сколько листьев собрали девочки ВМЕСТЕ.

Раскрашивай кружки в те же цвета, что и листья.



Подумай, кто на нижнем рисунке Оля, а кто — Маша. Обведи Олю синим карандашом, а Машу — зелёным карандашом. Раскрась правильно листья в их руках.



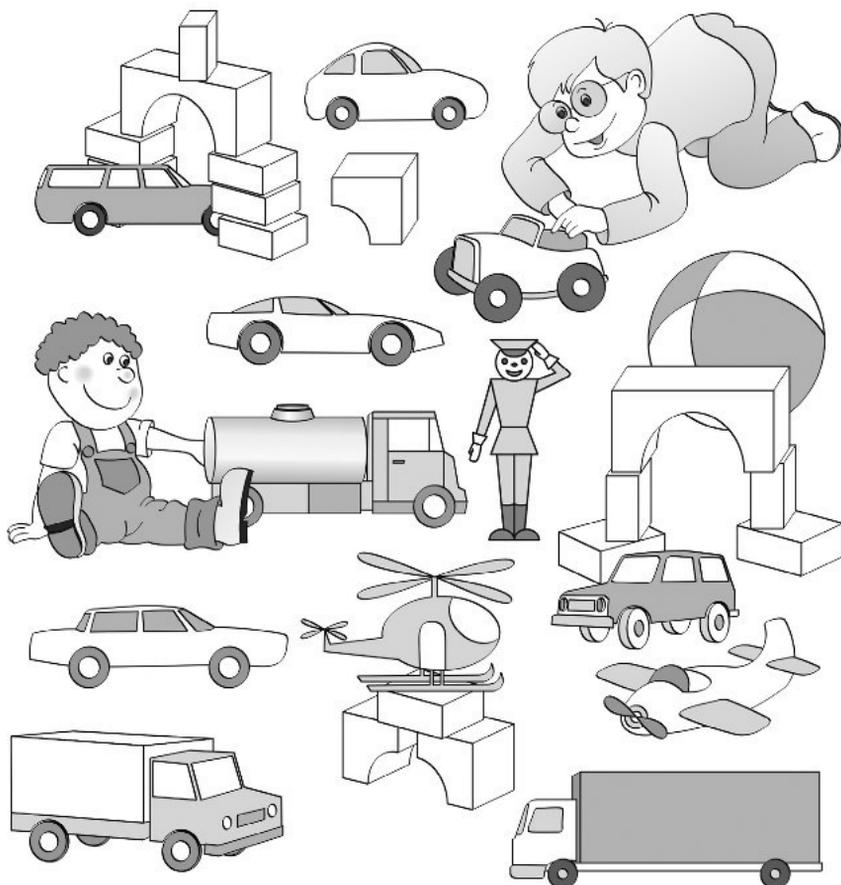
Задание 1

ется и обсуждается детьми и педагогом, поэтому выполнение задания также будет способствовать развитию коммуникативных умений (общение) и речи детей.

Аналогично и далее получается система заданий, построенная таким же образом («Задание 2» — «Задание 20»).

Эта система знакомит ребёнка с ситуациями всех простых задач,

Коля и Петя любят играть вместе. У Коли 6 машин, а у Пети 3 машины. Обведи Петины машины красным карандашом, а Колины машины зелёным карандашом.



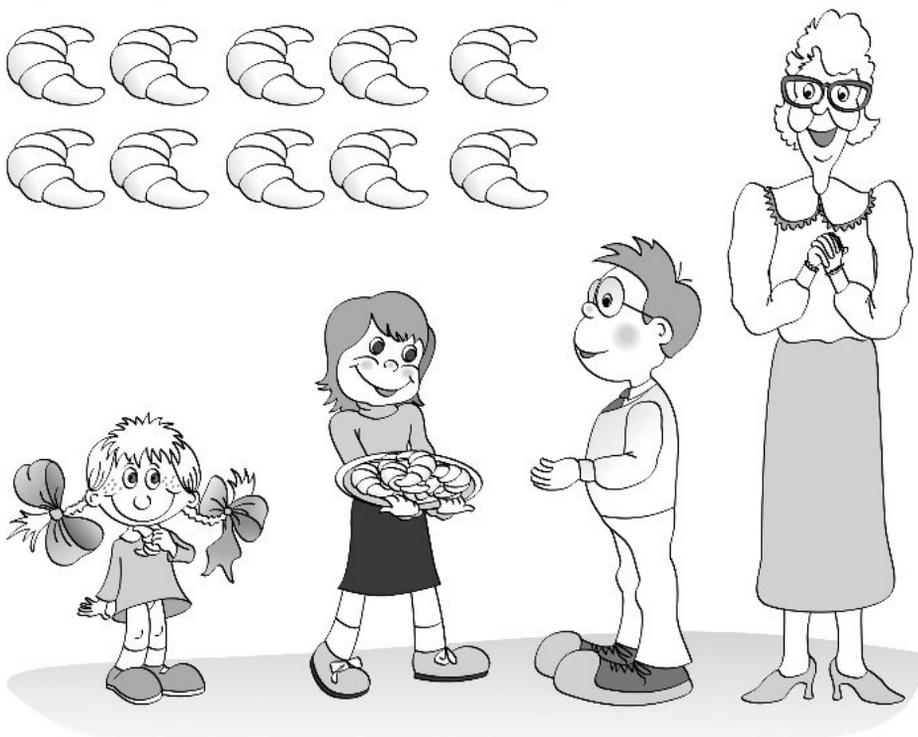
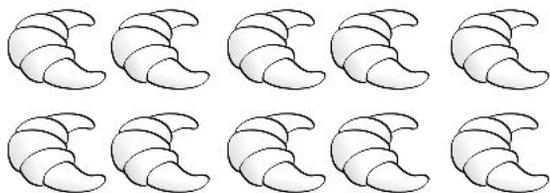
Раскрась синим карандашом столько квадратиков, сколько машины у Пети и Коли ВМЕСТЕ.

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

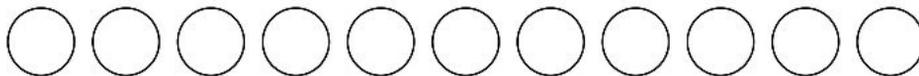
Задание 2

## ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

В воскресенье бабушка напекла рогалики. К ней в гости пришли внуки: Катя, Лена и Алёша. Алёша съел три рогалика. Обведи их красным карандашом. Лена съела два рогалика. Обведи их зелёным карандашом. Катя съела столько же рогаликов, сколько Лена. Обведи их синим карандашом.



Сосчитай, сколько рогаликов съели дети, и раскрась жёлтым цветом также же количество кружков.

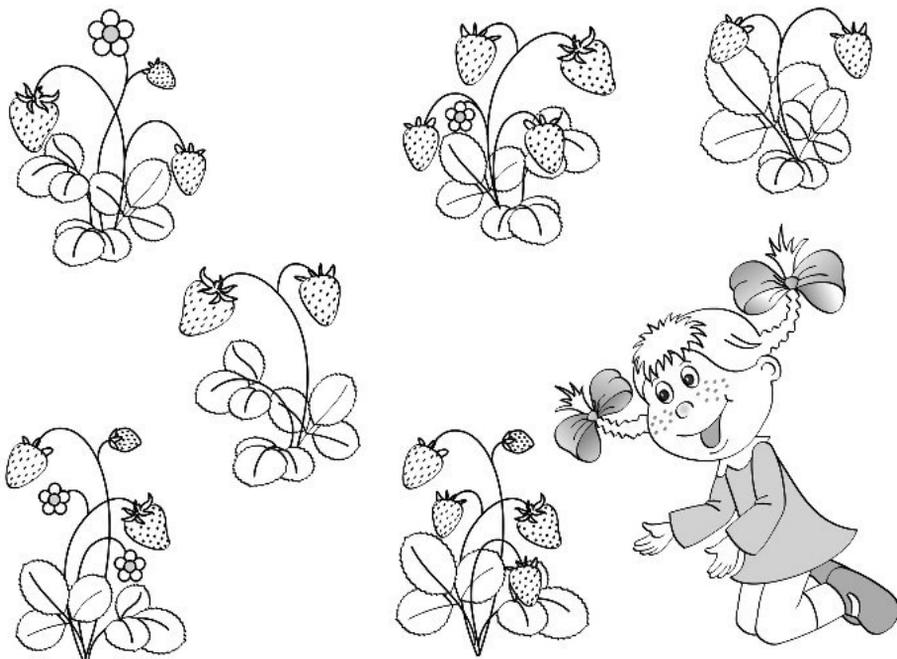


Сосчитай, сколько рогаликов у бабушки осталось и закрась соответствующую цифру:



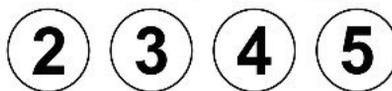
Задание 3

На грядке у бабушки созрела клубника. На каждом кустике созрело по две ягоды, а остальные ягоды ещё зелёные. Раскрась клубнику в соответствии с условием: спелые ягод красным цветом, а неспелые — зелёным цветом.



Бабушкин внук Алёша съел пять ягод, а внучка Катя съела четыре ягоды. Обведи ягоды, которые съели Катя и Алёша, синим карандашом.

Сосчитай, сколько спелых ягод осталось внучке Лене. Обведи их жёлтым карандашом и закрась тем же цветом нужную цифру:



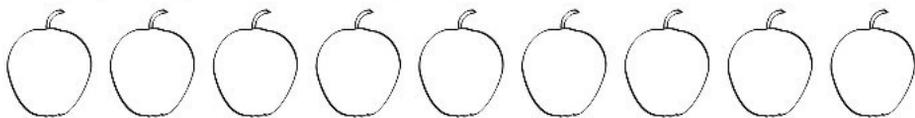
Сосчитай, сколько зелёных ягод осталось на кустиках клубники, и закрась зелёным цветом столько же квадратов.



Задание 4

## ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

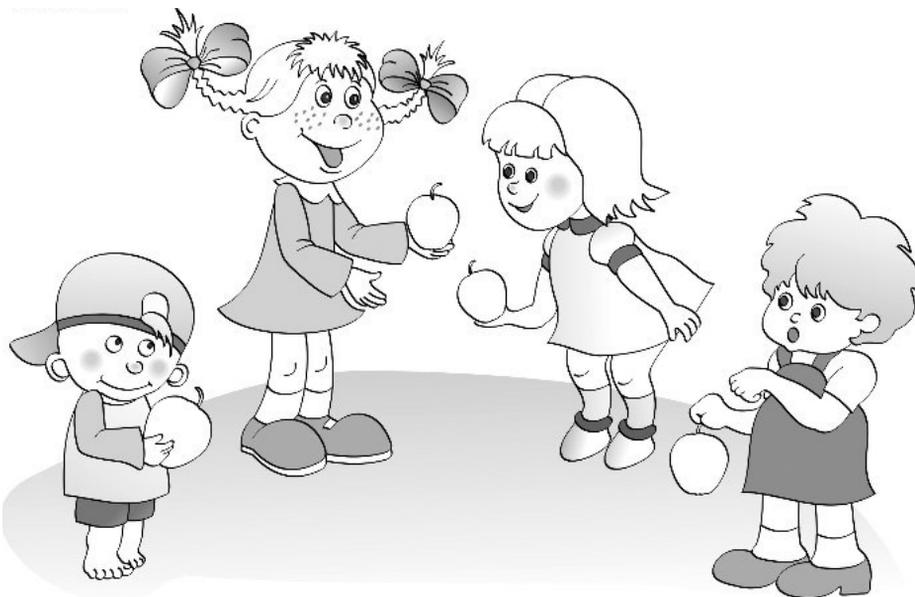
Мама купила красные и зелёные яблоки.



Ваня съел два красных и одно зелёное яблоко. Раскрась правильно яблоки, которые съел Ваня.

Катя съела два зелёных яблока, а двумя красными яблоками угостила своих друзей, которые пришли в гости. Раскрась правильно эти яблоки.

Оставшиеся яблоки были зелёными. Раскрась правильно яблоки, которые остались.



Сосчитай, сколько красных яблок было СНАЧАЛА. Закрась столько же квадратиков красным цветом.

Сосчитай, сколько зелёных яблок было СНАЧАЛА. Закрась столько же квадратиков зелёным цветом.



Задание 5

У Красной Шапочки в корзинке были пирожки.



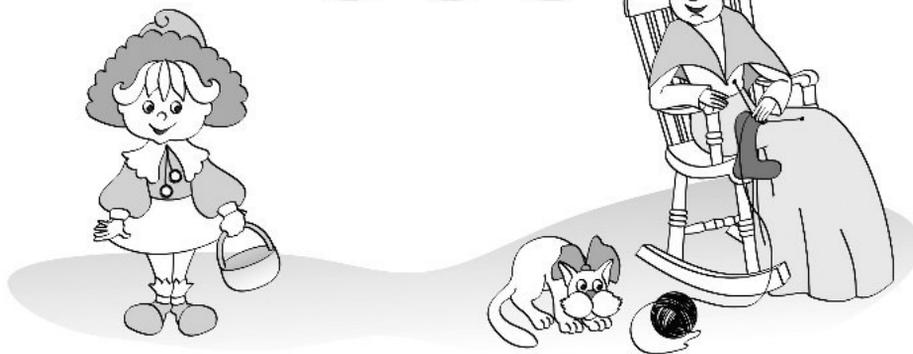
Одним пирожком она угостила белочку, ещё одним пирожком угостила зайчика, и два пирожка съела сама по дороге к бабушке.



Обведи синим карандашом те пирожки, которые съели белочка, зайчик и Красная Шапочка. Закрась цифру, которая соответствует этому количеству.



Обведи красным цветом те пирожки, которые остались бабушке. Закрась цифру, которая соответствует этому количеству.

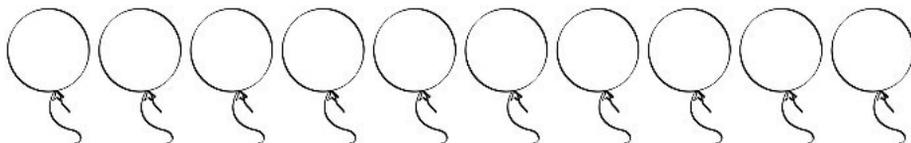


Задание 6

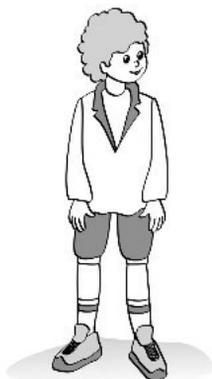
## ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

Винни Пух принёс Ослику Иа на день рождения два красных шарика. Пятачок принёс три синих шарика. Раскрась шарики правильно и обведи те шарики, которые принесли Пятачок и Винни Пух ВМЕСТЕ.

Сова принесла столько же шариков, сколько Винни Пух. Эти шарики были зелёные. Раскрась их правильно.

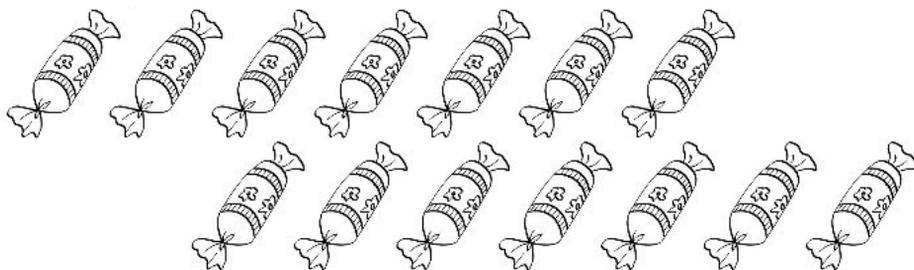


А потом пришёл в гости их друг — мальчик Кристофер Робин, и принёс столько шариков, сколько принесли Винни Пух и Пятачок ВМЕСТЕ. Нарисуй в рамке столько шариков, сколько принёс Кристофер Робин, и раскрась их в свои любимые цвета.

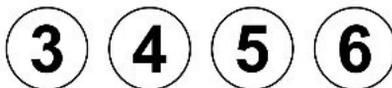


Задание 7

У Малыша были конфеты. Карлсон предложил поделить их «по-честному»: четыре конфеты Малышу, а Карлсону — на одну конфету БОЛЬШЕ. Раскрась в первом ряду столько конфет, сколько досталось Малышу. Раскрась во втором ряду столько конфет, сколько досталось Карлсону. Будет ли это на самом деле по-честному?



Закрась красным цветом цифру, которая показывает, сколько конфет досталось Малышу, а синим цветом цифру, которая показывает, сколько конфет досталось Карлсону.



Раскрась столько кружков, сколько конфет у них вместе:



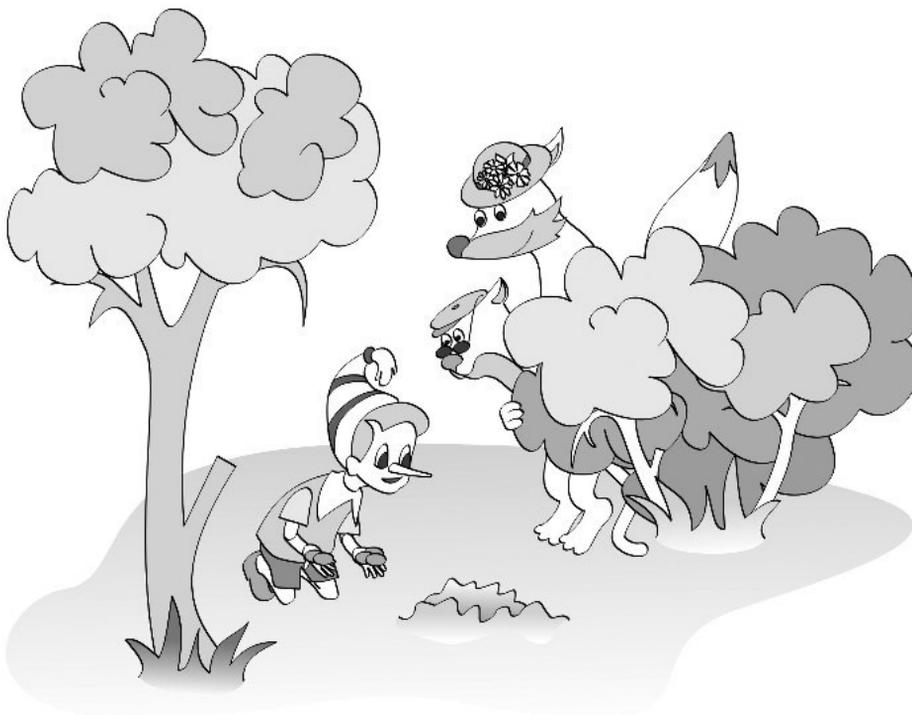
Задание 8

## ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

У Буратино было пять золотых монет. Обведи и раскрась жёлтым цветом столько монет, сколько было у Буратино.



Он посадил три монеты, поверив коту Базилио и лисе Алисе, что из них вырастет дерево с золотыми монетами вместо листьев. Обведи и зачеркни те монеты, которые Буратино посадил.

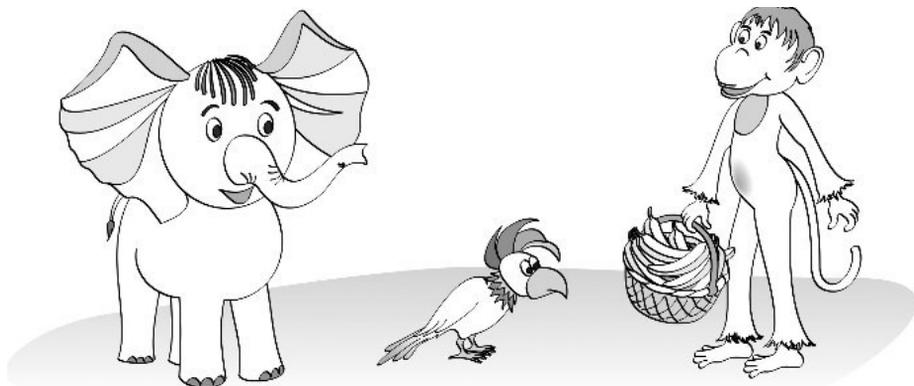


Сосчитай, сколько монет у него осталось, и закрась нужную цифру.

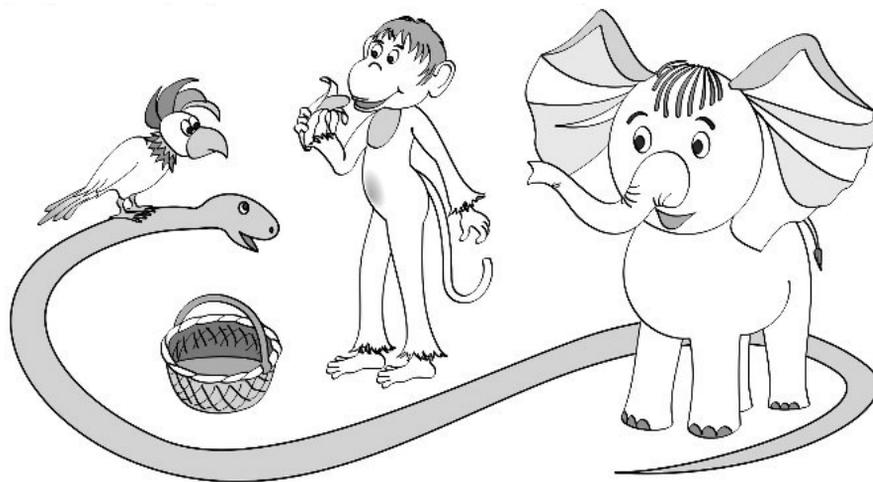


Задание 9

У Мартышки в корзине были бананы.



Одним бананом она угостила Попугая. Двумя бананами она угостила Удава.  
Тремя бананами угостила Слоноенка, и один съела сама. Раскрась этот банан.  
Нарисуй каждому герою бананов, сколько ему досталось.



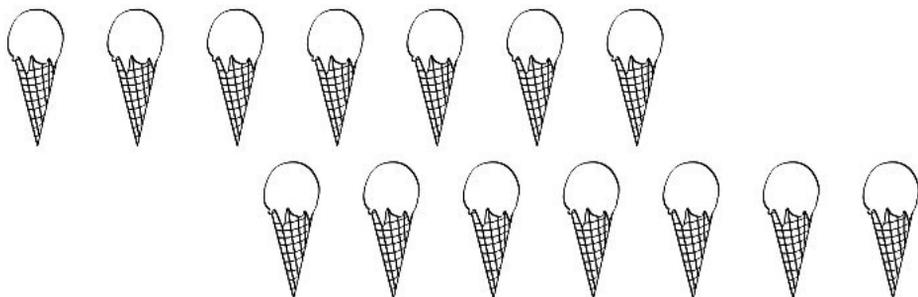
Сосчитай, сколько бананов было в корзине у Мартышки сначала и закрась столько же  
треугольников. Чтобы не ошибиться, соединяй каждый банан с треугольником.



Задание 10

## ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

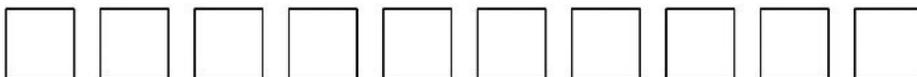
Когда у Незнайки была волшебная палочка, он решил угостить своего друга Гуньку мороженым. Гунька съел шесть мороженных. Закрась в верхнем ряду столько мороженных, сколько съел Гунька.



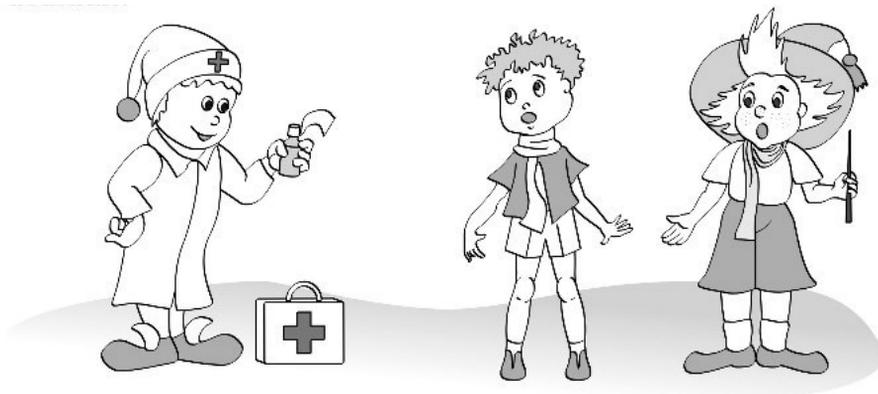
Незнайка съел на два мороженных МЕНЬШЕ, чем Гунька. Закрась во втором ряду столько мороженных, сколько съел Незнайка. Сосчитай их и закрась с соответствующую цифру:



Обведи все мороженные, которые съели друзья, красным карандашом. Раскрась столько квадратиков, сколько мороженных съели Гунька и Незнайка.

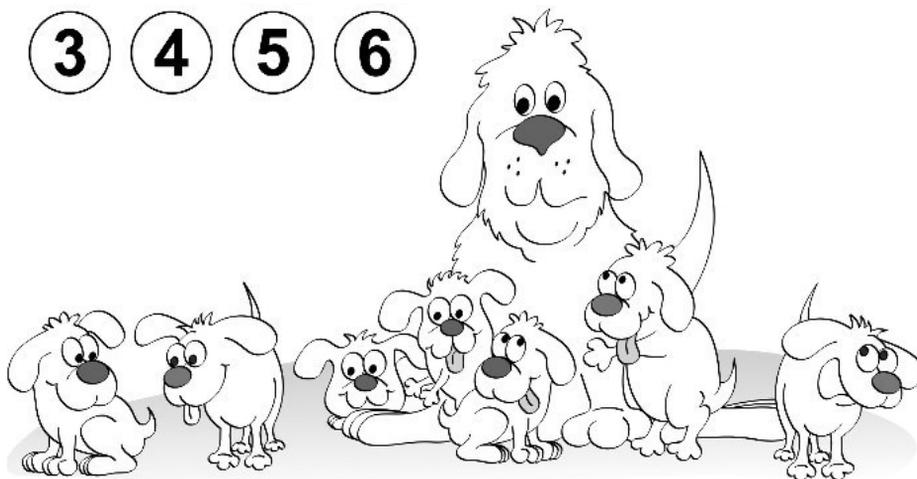


Рассмотри рисунок ниже и расскажи, что случилось потом. Почему друзья так печальны?



Задание 11

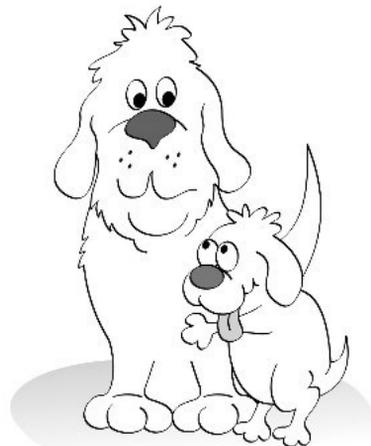
У бабушкиной собаки Найды родились щенки. Из них два щенка были рыжими. Раскрась их правильно. Один щенок был чёрным. Раскрась его. Остальные щенки были серенькими. Раскрась их правильно. Сколько было сереньких щенков? Сосчитай сереньких щенков, обведи их красным карандашом и закрась соответствующую цифру.



Когда щенки выросли немножко и научились пить молоко из блюдечка, бабушка подарила рыженького и чёрненького щенков подружкам Оле и Маше. Обведи на рисунке этих щенков. Сосчитай, сколько щенков осталось у бабушки, и закрась соответствующую цифру:

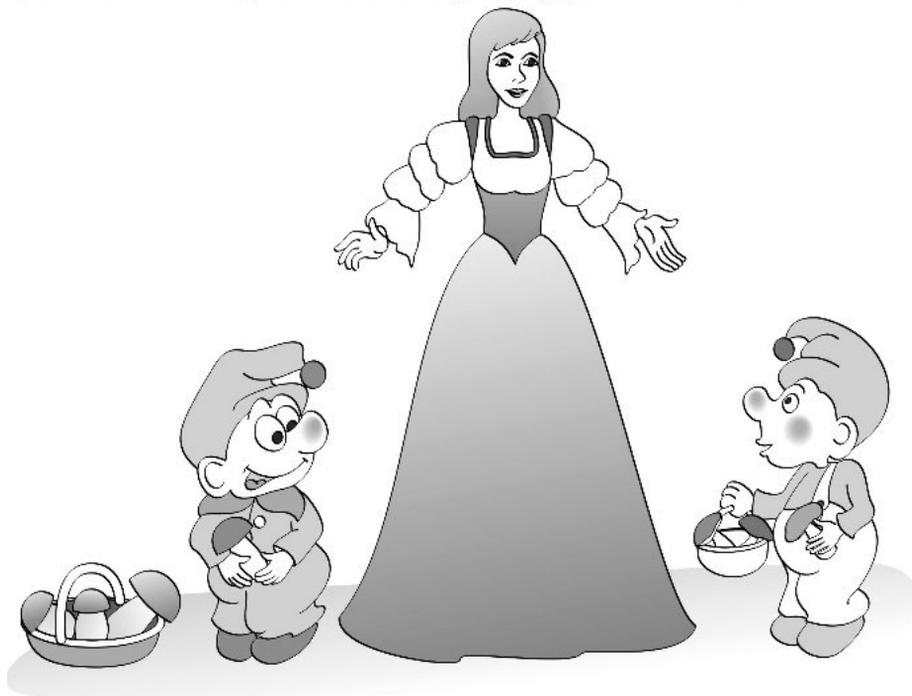


Потом пришли подружки девочек, и бабушка подарила им всех сереньких щенков. Какой щенок остался у бабушки вместе с собакой Найдой? Раскрась его правильно.





Один гномик нашёл для Белоснежки четыре гриба, а другой нашёл ещё три.



Попробуй составить запись, отвечая а вопрос: сколько теперь грибов у Белоснежки? Вырежи из приложения нужные цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы получилась математическая запись.

--	--	--

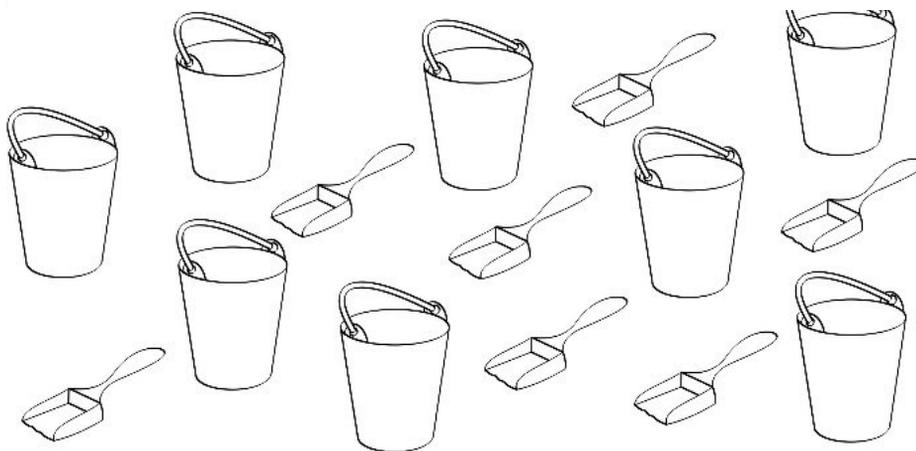
Сосчитай грибы, которые теперь есть у Белоснежки, и закрась соответствующую цифру:



Задание 14

## ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ

Для детского сада купили восемь ведёрок и семь совочков.



В младшую группу отдали три ведёрка, а остальные ведёрки отдали в старшую группу. С помощью математических знаков это записывают так:  $8 - 3$ . Обведи на рисунке те ведёрки, которые отдали в младшую группу. Сосчитай ведёрки, которые остались для старшей группы, и закрась соответствующую цифру:



Из семи совочков в младшую группу отдали пять совочков. Вырежи из приложения цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы составить математическую запись.

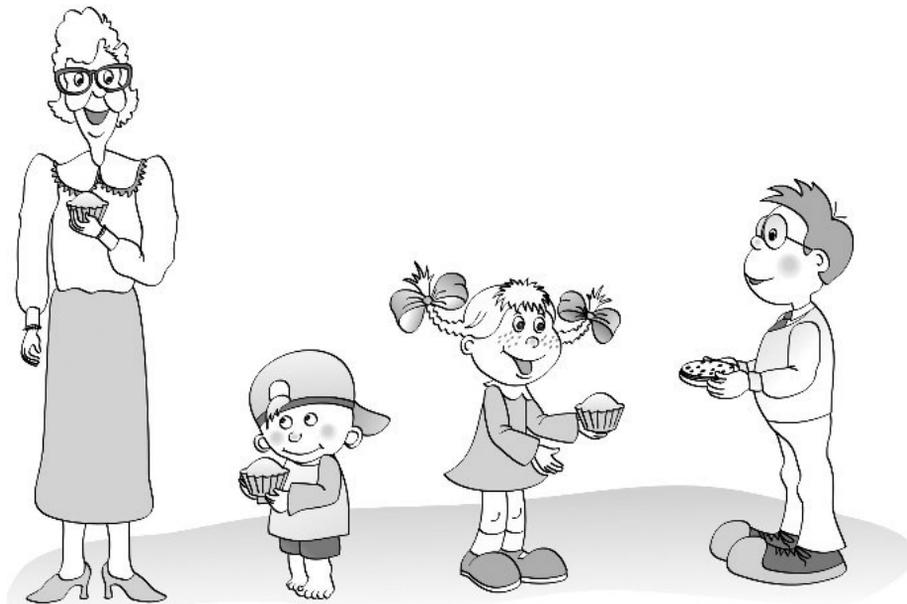


Обведи на рисунке те совочки, которые отдали в младшую группу. Сосчитай совочки, которые остались для старшей группы, и закрась соответствующую цифру:



Задание 15

Бабушка испекла для завтрака семь кексов. Утром Катя и Ваня съели по одному кексу, бабушка тоже съела один кекс. А Алёша не стал есть кекс, он съел бутерброд с колбасой.



Обведи на рисунке те кексы, которые съели бабушка, Катя и Ваня. Вырежи из приложения цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы составить математическую запись в соответствии с условием.

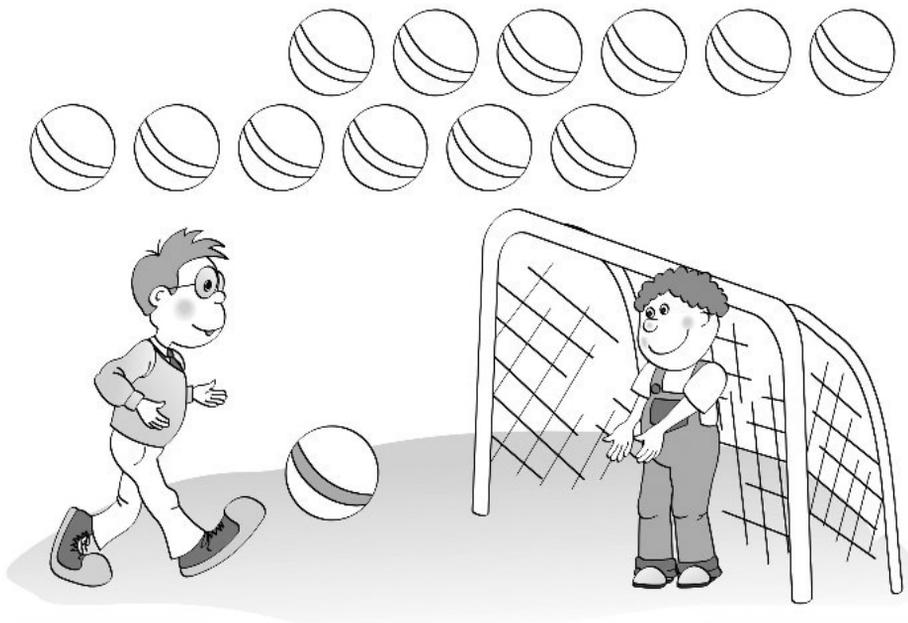
--	--	--

Сосчитай кексы, которые остались, и закрась соответствующую цифру:



**ПРАКТИКА ДЛЯ ПРАКТИКОВ**

Коля и его друг Алёша играли в футбол. Коля забил три гола, а Алёша забил НА два гола БОЛЬШЕ, чем Коля. Раскрась в верхнем ряду красным цветом столько мячей, сколько голов забил Коля. Раскрась в нижнем ряду синим цветом столько мячей, сколько голов забил Алёша.



**3+2**

**3+5**

Выбери под рисунком ту запись, которая соответствует вопросу: «Сколько голов забил Алёша?» — и обведи её синим цветом. Закрась тем же цветом цифру, которая соответствует количеству голов, которое забил Алёша.

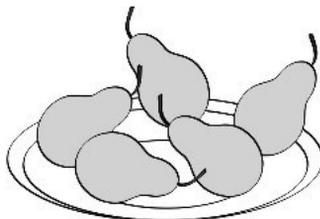
- 4 5 6 7

Сосчитай, сколько голов забил оба мальчика ВМЕСТЕ, и закрась столько же квадратов:

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Задание 17

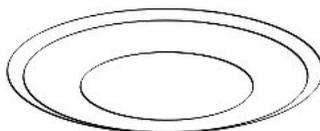
На тарелке лежали груши.



Оля съела одну грушу. Вырежи из приложения цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы составить математическую запись в соответствии с условием.

--	--	--

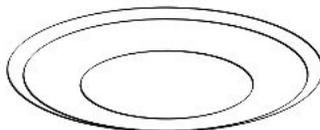
Нарисуй, сколько груш осталось на тарелке.



Потом Коля съел еще две груши. Вырежи из приложения цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы составить математическую запись в соответствии с условием.

--	--	--

Нарисуй, сколько груш осталось на тарелке.



Незнайка подарил Синеглазке три колокольчика.



Гуныка подарил Синеглазке ещё четыре колокольчика. Вырежи из приложения цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы составить математическую запись в соответствии с условием.

--	--	--

Нарисуй, сколько колокольчиков теперь у Синеглазки.



Потом Пончик подарил Синеглазке ещё два колокольчика. Вырежи из приложения цифры и знак действия и приклей их в пустые клетки, чтобы составить математическую запись в соответствии с условием.

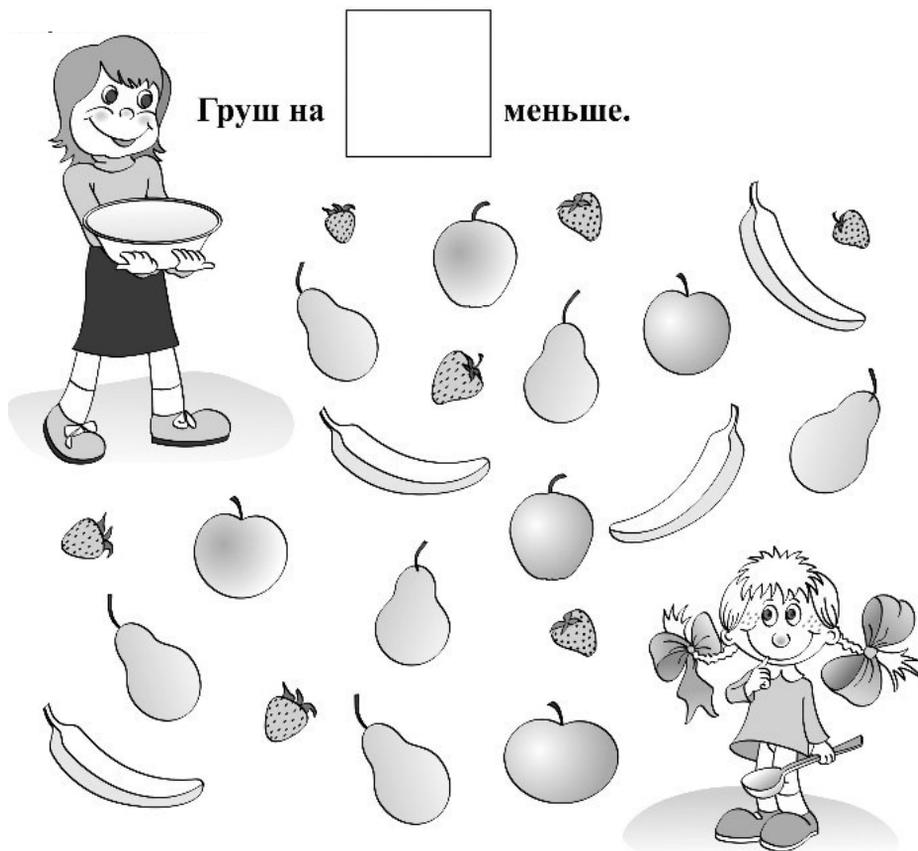
--	--	--

Нарисуй, сколько колокольчиков теперь у Синеглазки.



Задание 19

Лена и Катя решили угостить всех фруктовым салатом. Помоги Лене узнать, НА СКОЛЬКО яблок МЕНЬШЕ, чем груш. Соедини красной линией одну грушу и одно яблоко. Потом вырежи из приложения нужную цифру и приклей её в пустое окошко:



Помоги Кате узнать, НА СКОЛЬКО бананов МЕНЬШЕ, чем ягод клубники. Соедини синей линией один банан и одну ягоду клубники. Потом вырежи из приложения нужную цифру и приклей её в пустое окошко.

Бананов на  меньше.

с которыми он встретится в дальнейшем в первом классе по любой программе: прямое объединение (сложение), косвенное объединение (сложение), удаление части (вычитание), увеличение или уменьшение на несколько элементов (прибавление или вычитание), прямое сравнение (на сколько больше, на сколько меньше), восстановление первоначально-го количества (сложением или вычитанием). Рассматриваемая технология учит ребёнка составлять выражения в соответствии с сюжетной ситуацией, выбирая нужные арифметические действия, что очень важно при обучении решению задач. Нет сомнений, что подготовленный по этой учебно-игровой технологии ребёнок не будет испытывать затруднений в школе, обучаясь по любой современной программе обучения математике в начальной школе.

Для ответа на вопрос: можно ли считать рассматриваемую систему технологией, обратимся к сформулированным в предыдущей статье критериям технологичного учебного процесса:

*Концептуальность* — концепция построения системы математического развития дошкольника автором этих заданий сформулирована в учебнике для студентов вузов, имеющем гриф УМО МО РФ.

*Системность* — реализована в данном частном вопросе обучения дошкольников решению задач (дано больше 20 заданий, что позволяет включать одно из них в каждое занятие в течение года). Внутри системы реализовано постепенное подведение ребёнка к пониманию сути составления математической (сим-

вольной) модели сюжетной ситуации (задачи).

*Управляемость* обеспечена подробно «прописанностью» всех нужных в задании учебных действий. При выполнении задания педагог в каждый момент занятия (на каждом шаге) знает, что нужно делать.

*Эффективность* — обеспечена соответствием всем современным требованиям обучения дошкольников решению задач. При этом часть заданий может быть использована как средство диагностики для проверки качества достигнутых результатов обучения.

*Воспроизводимость* обеспечена, поскольку педагогу не нужно каждый раз «выдумывать велосипед», необходимо лишь следовать предложенной системе. Это позволяет использовать рассматриваемую технологию любому педагогу независимо от опыта, стажа, категории, уровня образования.

Безусловно, соответствие всем пяти критериям технологичного обучающего процесса является достаточно жёстким дидактическим требованием. Однако мы полагаем, что такая жёсткость необходима и обязательна при выборе образовательной технологии для обучения дошкольников. Ведь предъявляем же мы жёсткие требования к питанию, организации режима, условиям быта дошкольников. Почему же такая важнейшая область, как обучение в детском саду, сегодня не имеет никаких критериев отбора и/или «отбраковки» неадекватных предложений «рынка образовательных услуг»?!