МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ, МЕДИЦИНСКОЙ
И СОЦИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ «ДОВЕРИЕ»

Н.Г.КИЖАПКИНА

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИГРЫ И УПРАЖНЕНИЯ ПО ПРЕОДОЛЕНИЮ ТРУДНОСТЕЙ ОБУЧЕНИЯ НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ШКОЛЕ

Курагино, 2024

Математические игры и упражнения по преодолению трудностей обучения на этапе подготовки детей к школе: сборник практических материалов/Составитель Н.Г.Кижапкина – Курагино, 2024. – 30 с.

Данный сборник предназначен для развития у детей от 6 до 7 лет элементарных математических представлений и может использоваться как дополнительный материал к рабочей тетради учителя-дефектолога «Готовимся к школе». Рекомендован воспитателям дошкольных образовательных организаций, учителям-дефектологам, работающим с детьми дошкольного возраста, в том числе, с детьми с ограниченными возможностями здоровья, а также неравнодушным родителям.

Содержание

Введение 4

Упражнения для закрепления счетных навыков, умения соотносить количество предметов с цифрой 8

Упражнения для закрепления числовой последовательности 10

Упражнения для закрепления графического образа цифры 15

Сравнение множеств 16

Игры и упражнения для закрепления состава числа 17

Составление и решение арифметических задач 22

Литература 29

Введение

В дошкольный период детства развитие математического мышления, а именно, умение сравнивать, анализировать, делать обобщающие выводы и выражать их в речи, видеть определенные закономерности или их нарушение, предлагать варианты своего решения, выслушивать других, осуществлять самоконтроль и самооценку дает возможность самостоятельно познавать мир.

Познание чисел и освоение действий с числами – важнейший компонент содержания математического развития. Посредством числа выражаются количество и величины. Оперируя только числами, которые являются показателями количеств и величин объектов окружающей действительности, сравнивая их, увеличивая, уменьшая, можно делать выводы о точном состоянии объектов действительности. Ребенок-дошкольник постигает сущность числа и действие с числами на протяжении длительного периода. Первоначально малыши выделяют один или два предмета, сравнивают практическим путем два множества. В этот же период или несколько позже дети овладевают счетом. Счет является способом определения численности множеств и способом их опосредованного сравнения. В процессе счета дети постигают число как показатель мощности множества. Выполняя счет разных по размеру, пространственному расположению предметов, дети приходят к пониманию независимости числа от других свойств предметов и совокупности в целом, знакомятся с цифрами, знаками для обозначения чисел.

Решая арифметические задачи, дети осваивают специальные приемы вычислительной деятельности, например, присчитывание и отсчитывание по единице.

В процессе осуществления практических действий дошкольники познают разнообразные геометрические фигуры и постепенно переходят к группировке их по количеству углов, сторон, вершин. У детей развиваются конструктивные способности и пространственное мышление. Они осваивают

умение мысленно поворачивать объект, смотреть на него с разных сторон, расчленять, собирать и видоизменять его.

В познании величин дети переходят от непосредственных (наложение, приложение, сравнение «на глаз») к опосредованным способам их сравнения (с помощью предмета-посредника и измерения условной меркой). Это дает возможность упорядочивать предметы по их свойствам (размеру, высоте, длине, толщине, массе и другим). Ребенок убеждается в том, что одни и те же свойства в разных объектах могут иметь как одинаковую, так и разную степень выраженности (равные или разные по толщине и т. д.).

Пространственно-временные представления (наиболее сложные для ребенка-дошкольника) осваиваются через реально представленные отношения (далеко – близко, сегодня – завтра). Познание этих отношений осуществляется в процессе анализа реальной жизненной обстановки, разрешения проблемных ситуаций, решения специально разработанных творческих задач и моделирования.

На основе сложившегося логико-математического опыта ребенку старшего дошкольного возраста становятся доступными познание связей, зависимостей объектов, закономерностей. Ребенок определяет порядок следования; находит фигуру, пропущенную в ряду фигур; понимает и исправляет ошибки; поясняет неизменность или изменение состояния объектов, веществ; следует алгоритмам и составляет их самостоятельно.

В сборнике представлены дополнительные материалы к рабочей тетради учителя-дефектолога «Готовимся к школе» для детей 6-7 лет. Данный материал направлен на развитие познавательных возможностей и способностей, расширение математического кругозора дошкольников, повышает качество математической подготовленности к школе, позволяет детям более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать

математические знания в повседневной жизни. Выполняя упражнения, дети постепенно:

- овладеют умением выделять образ цифры;
- освоят навыки последовательного счета;
- научатся соотносить количество предметов с определенной цифрой;
- улучшат память, внимание, мышление, воображение;
- овладеют различными речевыми умениями и навыками.

Представленные материалы легко использовать в работе не только специалистам и воспитателям, но и родителям для закрепления знаний в домашних условиях. Для этого нужно просто распечатать картинки и предложить поиграть вместе с ребенком.

Количество и счет

Центральное место во всех программах занимает содержание, направленное на формирование понятия «число». Это одно из основных понятий, с которого начинается познание ребёнком математики.

Старшие дошкольники (5-7 лет) учатся считать в пределах 10, заканчивают знакомство с цифрами первого десятка. Продолжается формирование представлений о числах до 10 на основе действий со множествами и измерения с помощью условной мерки. Дети знакомятся с образованием числа путем сравнения равных и неравных групп предметов. Одновременно с этих детей знакомят с цифрами от 0 до 9. В дальнейшем дети подготовительной группы осваивают выполнение арифметических действий (сложение и вычитание) с числами. Современные дети рано знакомятся с числами и получают огромное удовольствие от ритмического счета: раз-два-три-четыре-пять. Однако, довольно часто это умение считать лишь внешнее, а сам счет механический. Перед педагогами стоит задача, которая заключается в оказании помощи ребенку научиться считать осмысленно и сделать это интересно и доступно.

Педагогу следует учитывать, что счетные навыки, как и любые другие, будут развиваться при многократном повторении, упражнении, в результате организованного обучения. Следовательно, задания, где дети применяют счетные навыки и закрепляют их, должны быть интересными и разнообразными.

Обучая детей счету, необходимо включать различные анализаторы: кинестетический, зрительный, речедвигательный, слуховой, осязательный. Для этого используются игровые упражнения, где надо считать на слух, по осязанию, считать движения. Например, педагог предлагает отсчитать столько игрушек, сколько ударов молоточка услышат дети; подпрыгнуть столько раз, сколько ударов бубна прозвучит; хлопнуть в ладоши столько раз, сколько шариков в мешочке они смогут нащупать. Все это предполагает

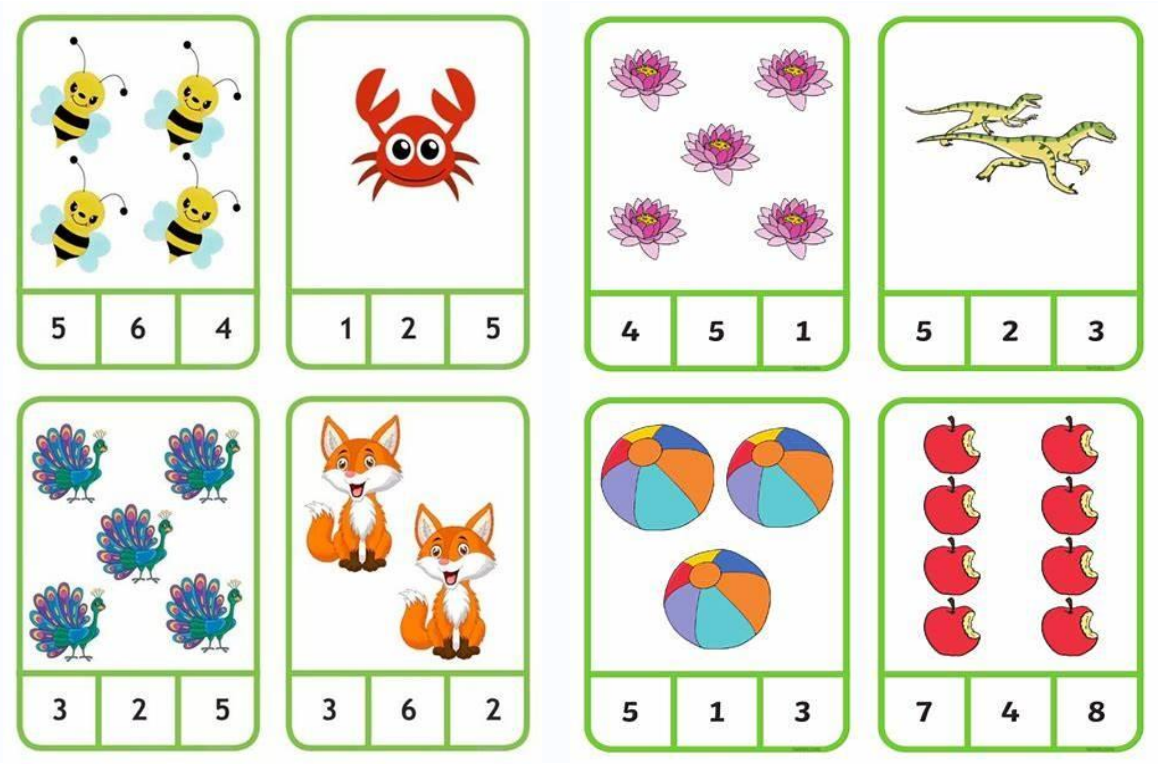
использование наглядного материала: игрушек, различных предметов, изображений и т. д., а также звуков, движений.

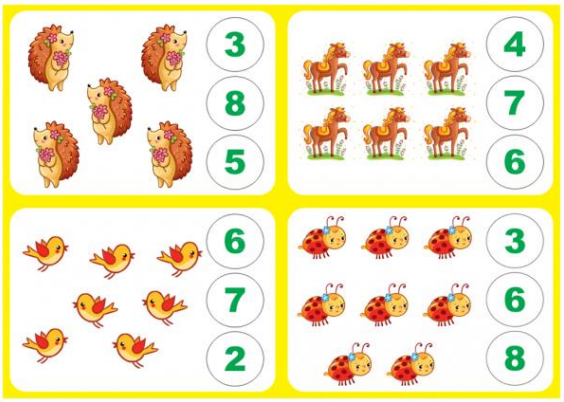
Таким образом, практика обучения счету дошкольников показала, что на его успешность влияет форма подачи, которая способна вызвать заинтересованность детей и познавательную активность. Для этого необходимо использовать такие методы, когда знания не даются детям в готовом виде, а постигаются ими путем самостоятельного анализа, сопоставления существенных признаков предметов и явлений, установления взаимозависимостей.

К концу дошкольного возраста у детей должны сформироваться:

- представления о множестве;
- умение сравнивать контрастные и смежные множества;
- навыки счетной деятельности в пределах 10;
- навыки количественного и порядкового счета;
- понимание отношения между числами;
- понимание независимости числа от других признаков;
- умение соотносить числительное с предметом;
- умение согласовывать слова-числительные с существительными;
- навыки решения арифметических задач и примеров.

Упражнения для закрепления счетных навыков, умения соотносить количество предметов с цифрой



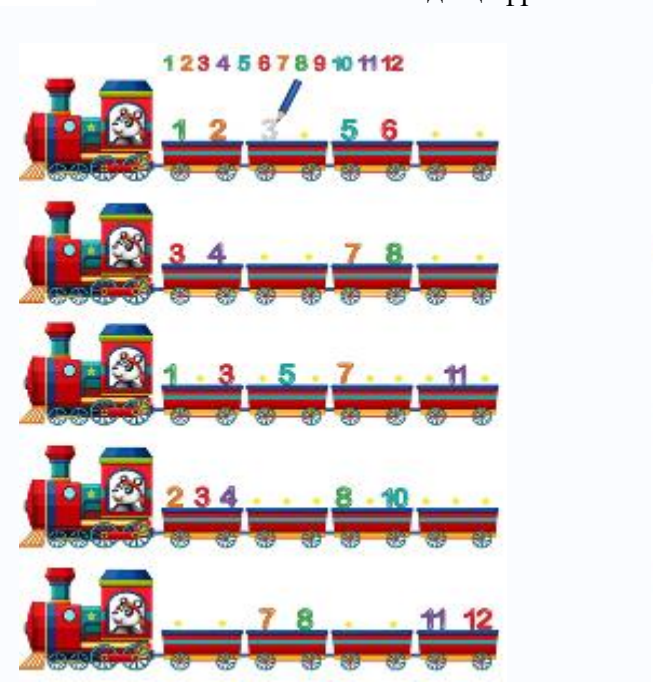


Чтобы карточками пользоваться как можно дольше, можно часть, где записаны цифры заклеить прозрачным скотчем. Спиртовые салфетки без труда удалят следы маркера или фломастера. А еще можно предложить ребенку на нужную цифру прикрепить бельевую прищепку! Будут развиваться мелкие мышцы рук, в будущем пригодится, когда ребенку придется много писать в школе.

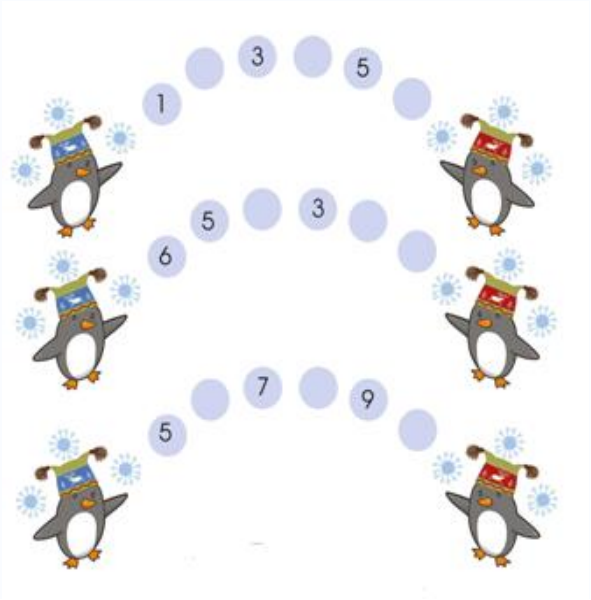
- Укрась кексы кремом.

Упражнения для закрепления числовой последовательности

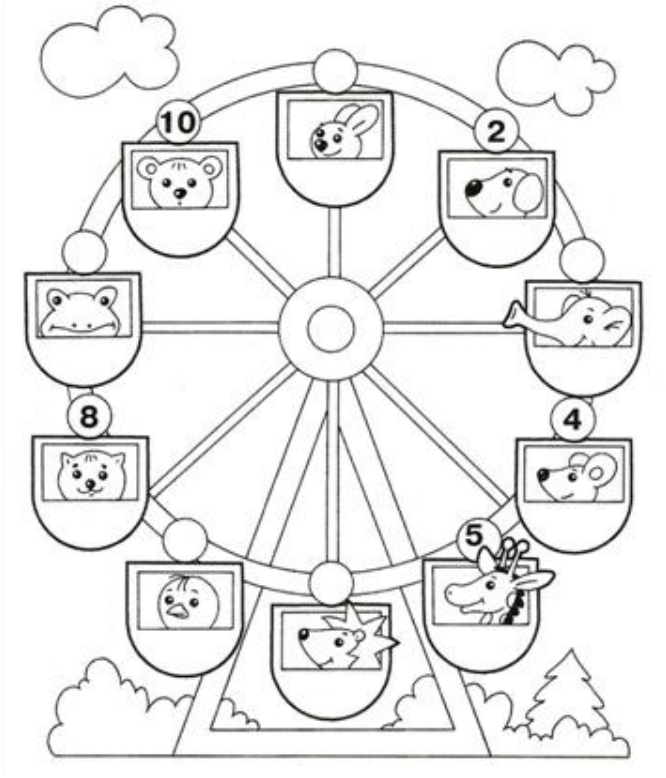
- Заполни вагончики поезда цифрами.



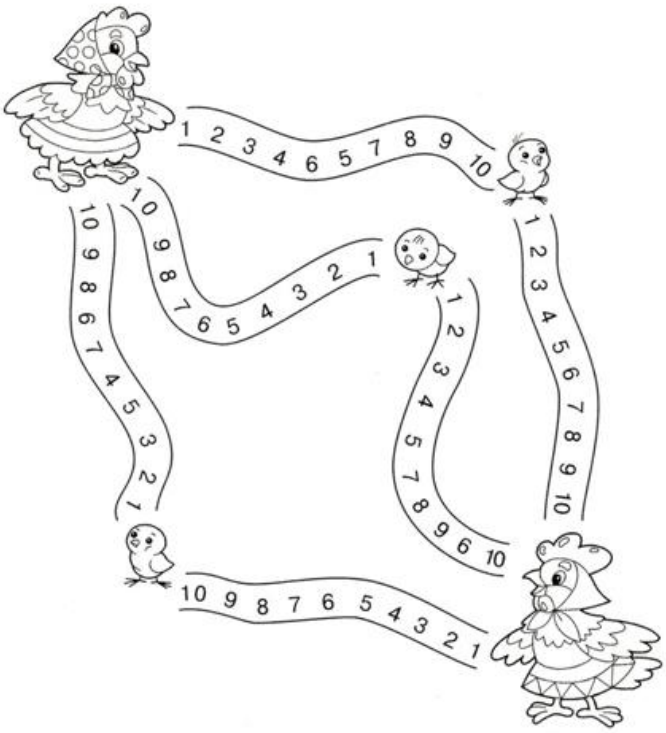
Пингвины играют в снежки. Вставь пропущенные цифры.



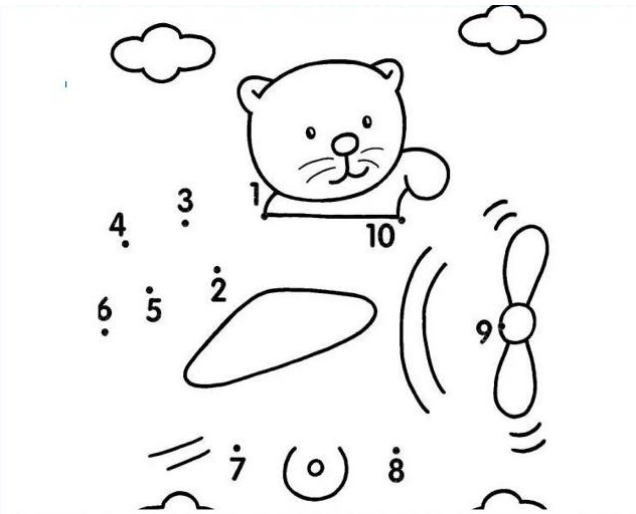
- Впиши недостающие числа. Раскрась кабинки следующим образом: вторую кабинку – красным цветом, пятую – синим, седьмую – жёлтым, девятую – зелёным. Какие кабинки остались нераскрашенными? Назови их порядковые номера.

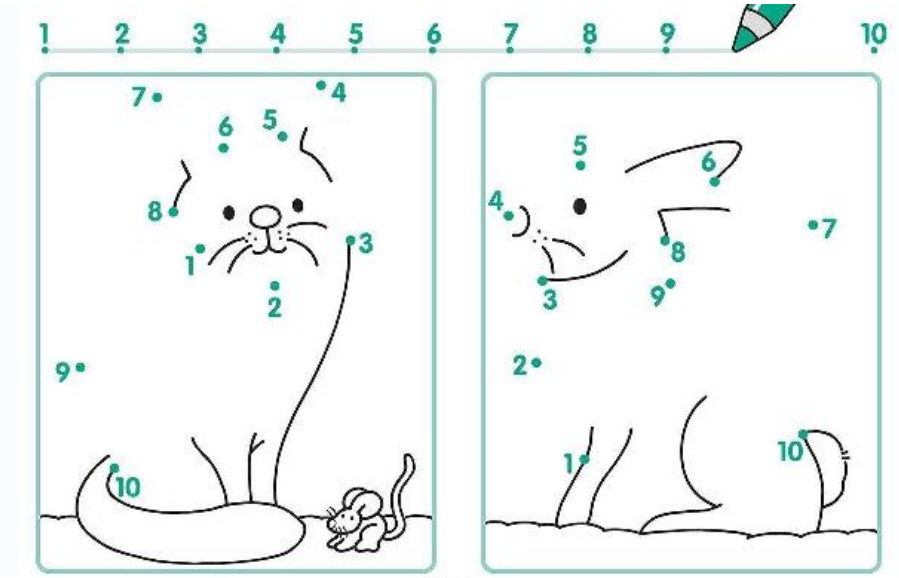


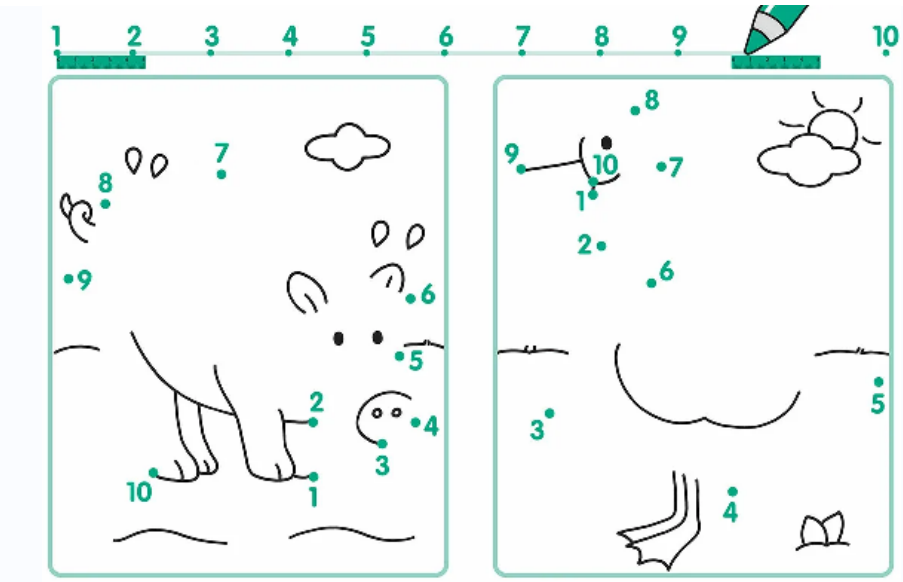
- Помоги каждому из цыплят найти свою маму: раскрась дорожки, на которых цифры написаны в правильной последовательности – либо в прямой, либо в обратной.



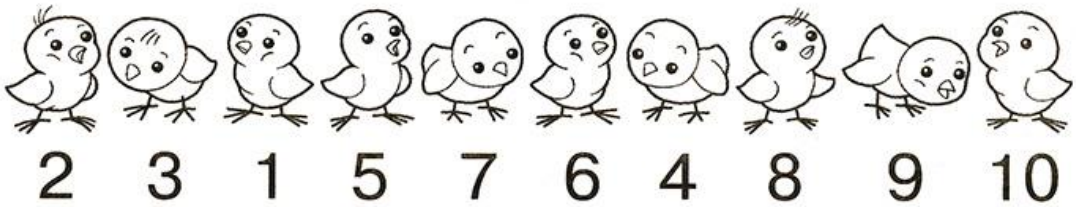
- Кто спрятался за цифрами. Соедини цифры по порядку от 1 до 10. Раскрась картинку.



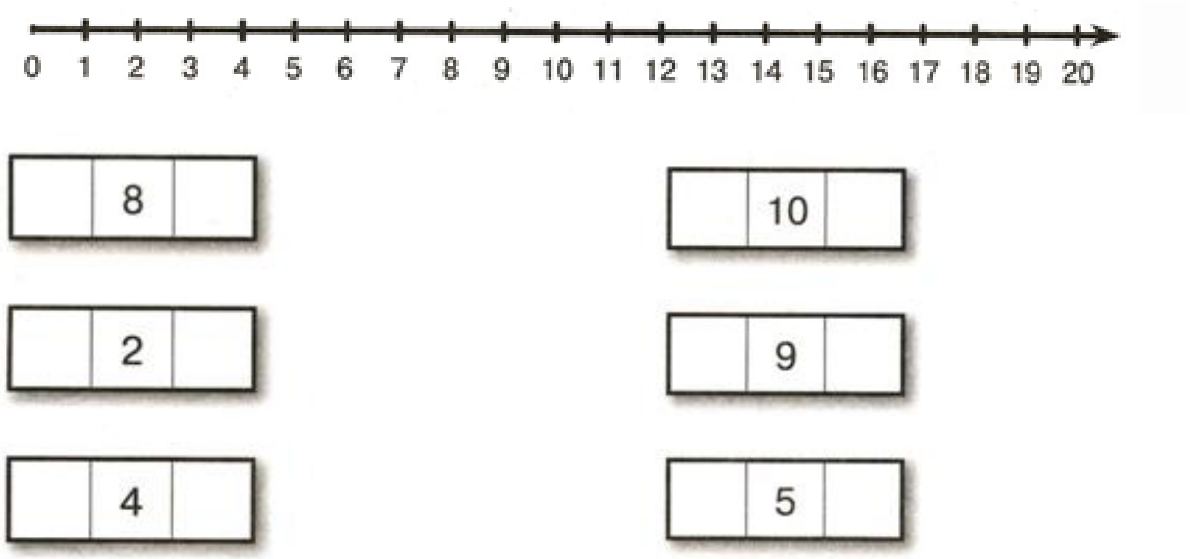




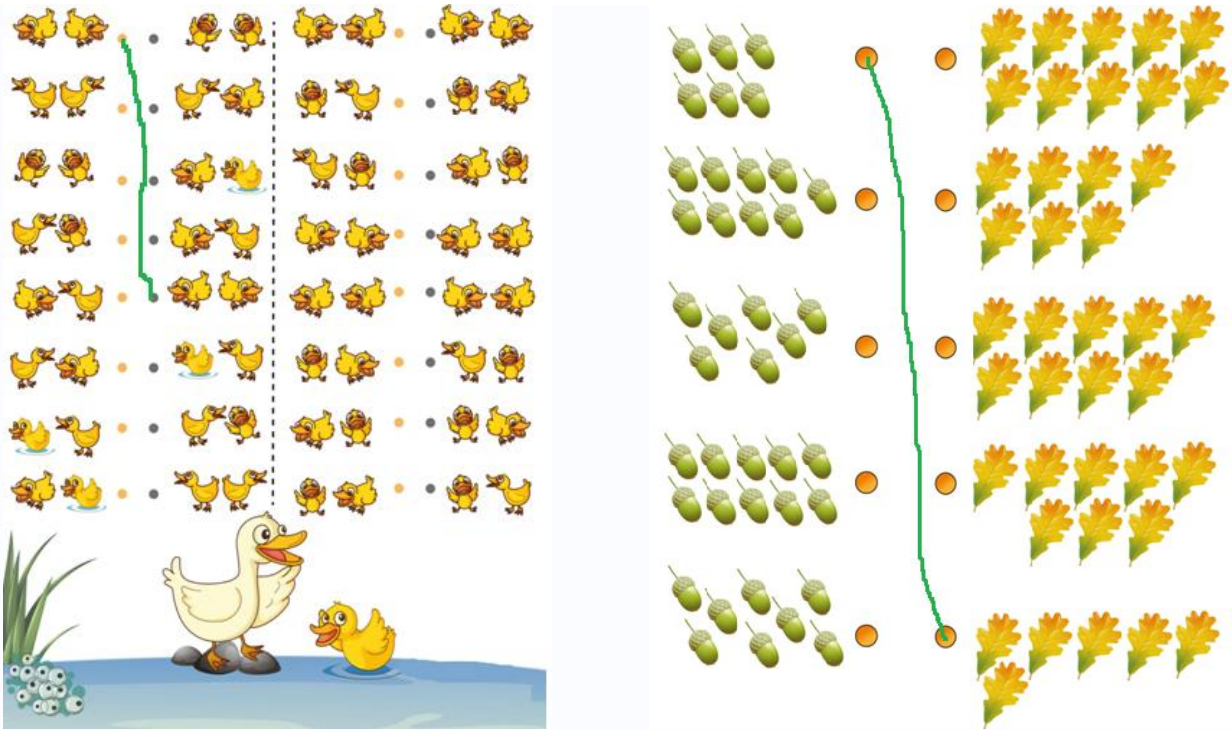
- Покажи цыплят по порядку. Помоги курице-маме их сосчитать. Считай так: «Первый, второй...». А теперь посчитай цыплят в обратном порядке. Считай так: «Десятый, девятый...».



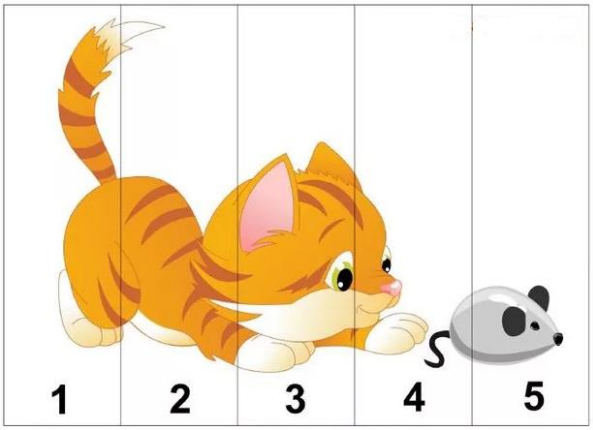
- Впиши в пустые клеточки «соседей» каждого из чисел. Ориентируйся по числовому лучу.

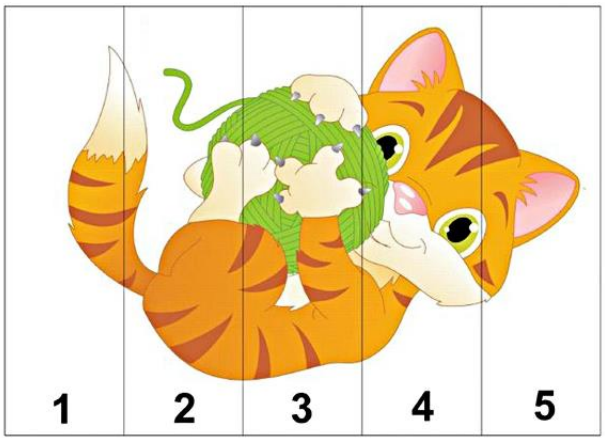


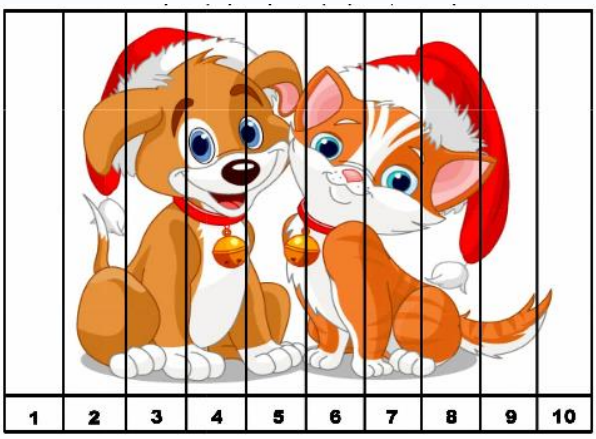
- Найди соответствие



- Расставь цифры в правильной последовательности. Если ты расставишь правильно, узнаешь, что у тебя получится.

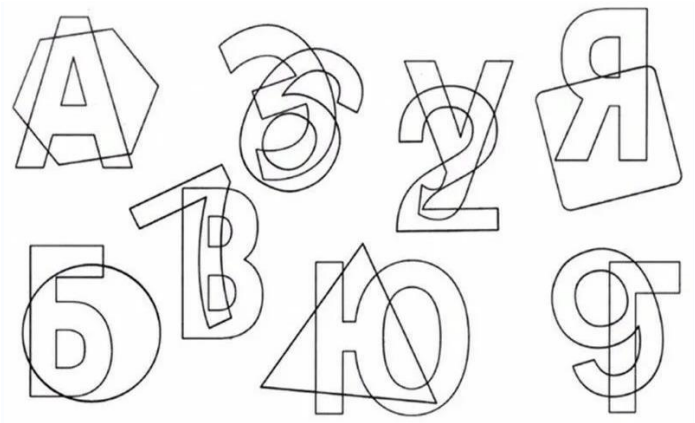






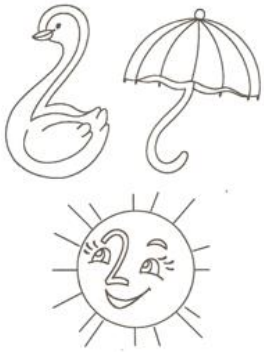
Упражнения для закрепления графического образа цифр

- Найди и раскрась на картинке цифры. Какие цифры ты раскрасил?

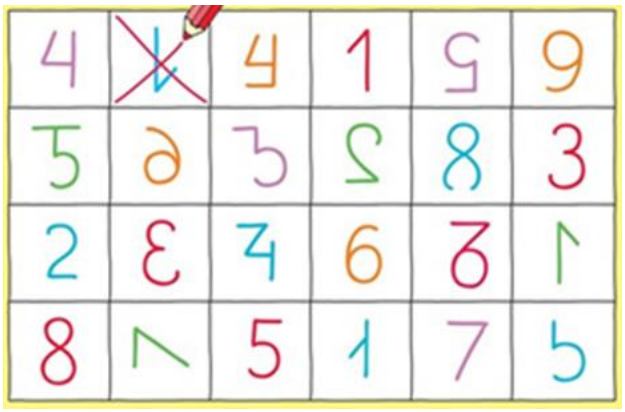


- Найди и зачеркни неправильно написанные цифры 4.

Где спряталась цифра 2? (у лебедя – в голове, шее, спине).

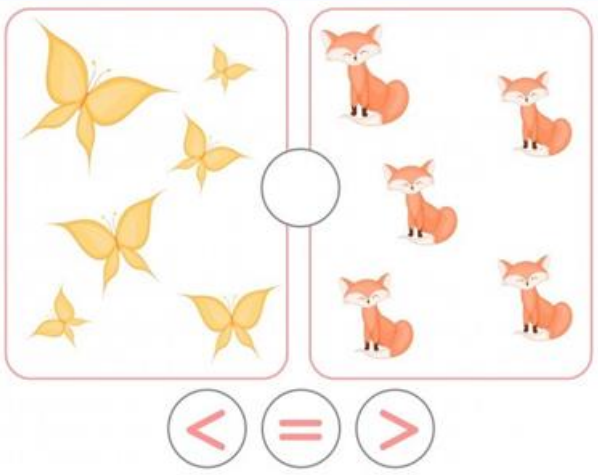


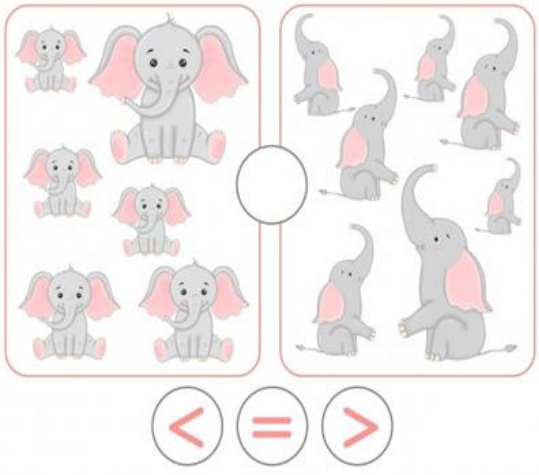
- Зачеркни неправильно написанные цифры.

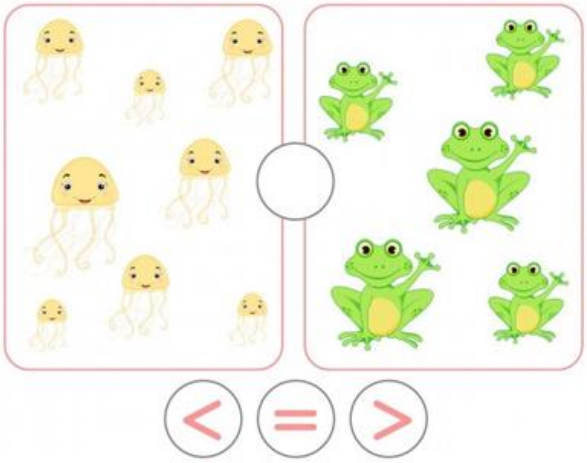


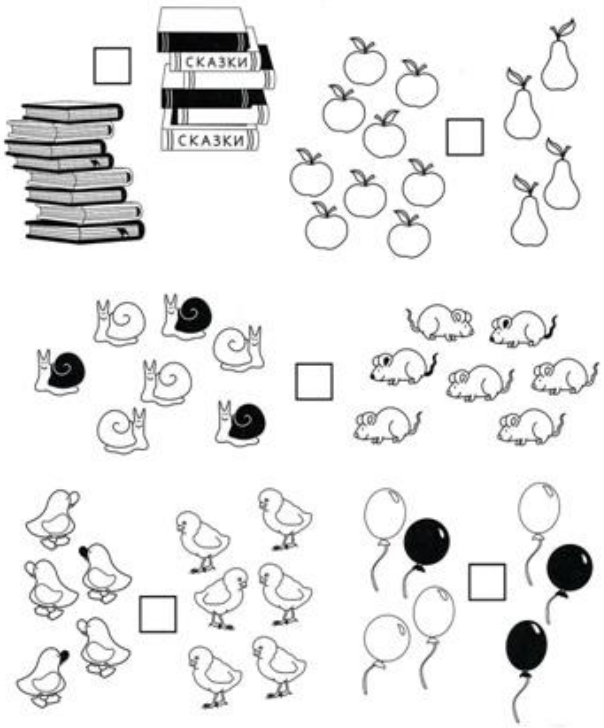
- Мышка погрызла цифры. Дорисуй. Назови, какие цифры получились?

- Сравнение множеств









И здесь Вам тоже пригодится прозрачная пленка. Тогда карточки можно будет использовать неоднократно.

Упражнения для закрепления

состава числа

В современной начальной школе детям приходится считать в уме. Лучше заранее научить дошкольников раскладывать числа на составные части. Знание состава числа позволит быстро справляться с примерами на сложение и вычитание.

Как быстро научиться раскладывать числа на части? Справиться с решением задачи вам поможет знание простых принципов. Чтобы ребенку было понятней, всегда применяйте элемент игры и наглядность. Каждое занятие посвящайте одному числу. Обучение ребёнка разбейте на несколько этапов, переходя от простого к более сложному:

- действия с предметами. В самом начале дошкольникам объясняют состав числа с помощью знакомых вещей. Можно раскладывать орешки, жёлуди, камешки и прочие однотипные предметы.

- числовая линейка. Для запоминания состава числа и решения примеров пригодится обычная линейка. Допустим, нужно сложить 4 и 2. Ребенок ставит пальчик или карандашик на первое из чисел – 4 и перемещает его на 2 деления вправо, до цифры 6. Важно донести до ребёнка принцип: если нужно сложить два числа, двигаем палец вправо. Когда вычитаем, то перемещаем влево. Аналогичные действия выполняют с числовыми лучами.

- наглядность. Разместите в детской комнате красочные изображения числовых домиков и картинки с составом чисел. Обращайте на них внимание ребенка, делайте пояснения. Благодаря зрительной памяти, информация усвоится быстрее.

- решение бытовых задач. Дети хорошо усваивают знания, необходимые в повседневной жизни. Накрывая на стол, положите 1 ложку. Спросите ребенка, сколько нужно добавить ложек, если в доме 4 человека. Последует ответ – 3. Значит, число 4 состоит из двух частей: 1 и 3. Принеси ложки и проверь. Как ещё их можно разложить? Правильно, 2 и 2.

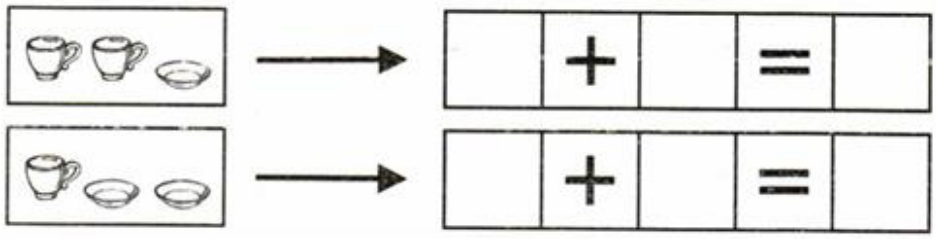
- знакомство с примерами. Когда дошкольник запомнит состав чисел, переходите к примерам. Используйте карточки с цифрами и знаками

«плюс», «минус», «равно». Покажите малышу, как путём сложения и вычитания получить число 8 (2+6=8, 10–2=8) или другое. Постепенно у ребёнка сформируется представление о примерах.

Регулярно занимаясь, дети быстро запоминают состав чисел до 10. Более сложная задача — научиться раскладывать числа на части, понять, как это делается. В этом поможет подборка математических игр.

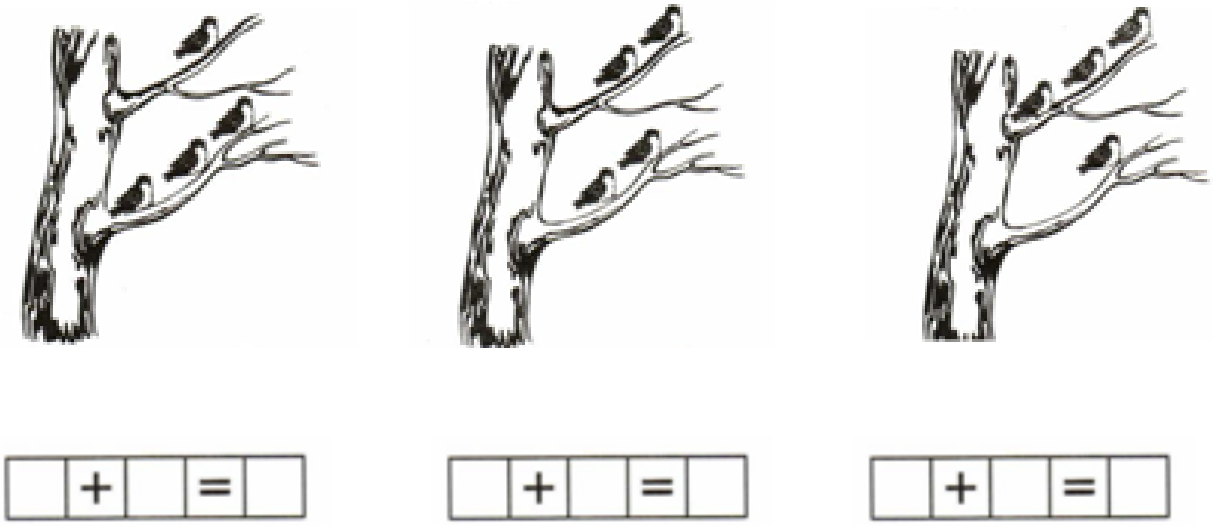
Состав числа 3 из двух меньших

- Напиши сколько кружек, блюдец в каждом прямоугольнике. Сколько всего предметов в них?



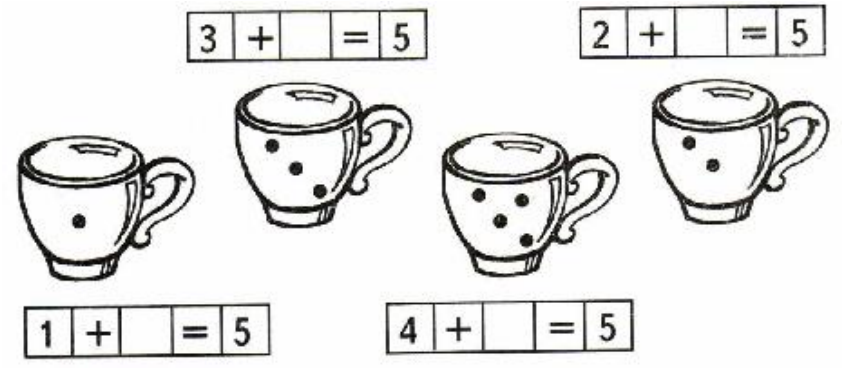
Состав числа 4 из двух меньших

- Напиши справа в прямоугольниках с клетками, сколько птичек на верхней ветке, сколько на нижней. Напиши, сколько всего птичек? Прочитай записи.



Состав числа 5 из двух меньших

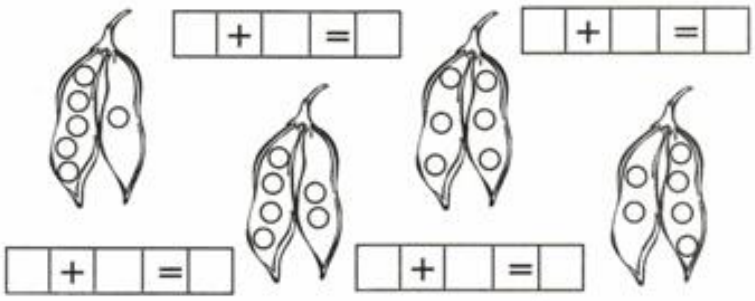
- Дорисуй на каждой чашке столько кружков, чтобы их было по 5. Напиши, сколько ты нарисовал кружков на каждой чашке. Как получилось число 5.



Состав числа 6 из двух меньших

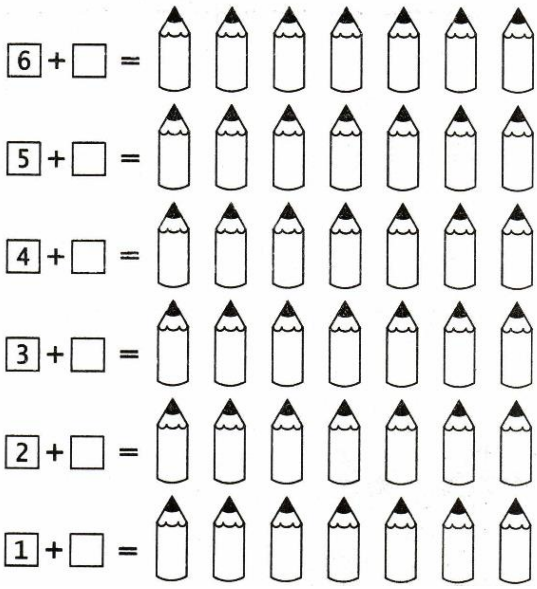
- Напиши, сколько горошин в каждой половинке, сколько всего горошин.

Прочитай записи. Как можно получить число 6?



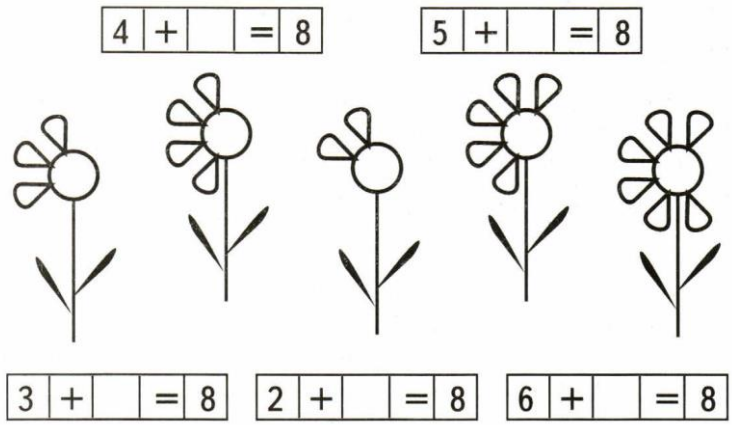
Состав числа 7 из двух меньших

- Закрась карандашей столько, сколько обозначает цифра слева. Напиши, сколько карандашей ты не закрасил. Сколько их в каждом ряду? Как получилось число 7?



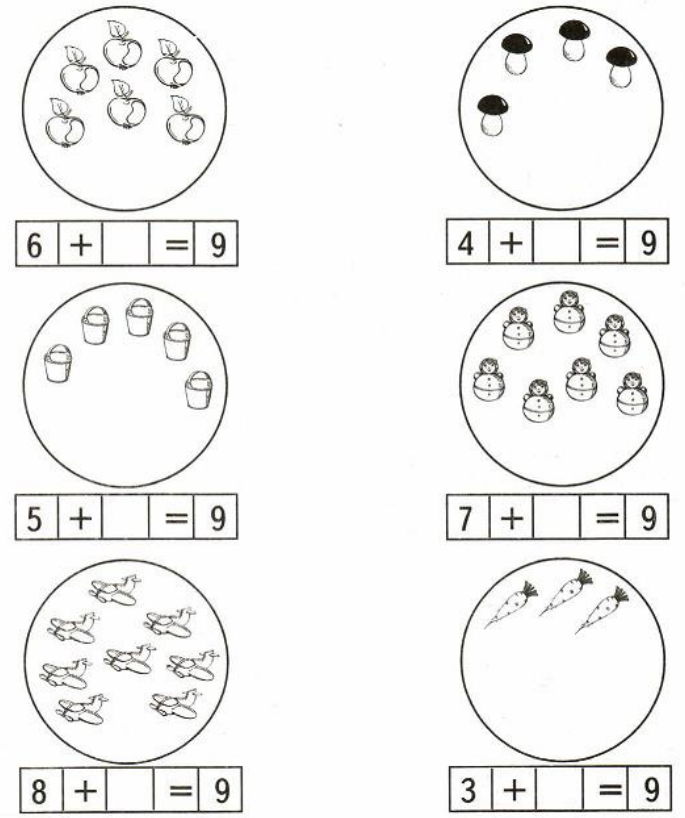
Состав числа 8 из двух меньших

- Дорисуй каждой ромашке лепестков столько, чтобы их стало 8. После знака плюс напиши, сколько лепестков ты нарисовал. Прочитай записи. Как получилось число 8?



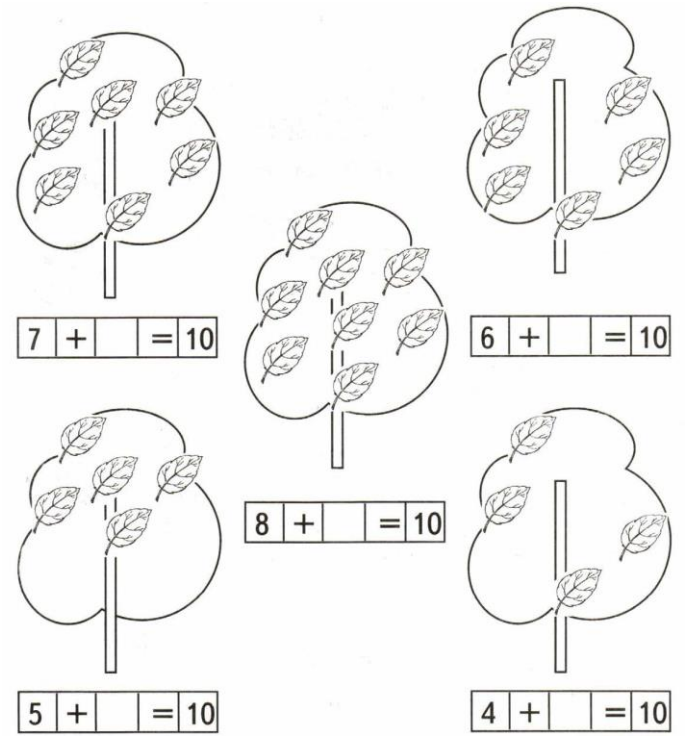
Состав числа 9 из двух меньших

- В каждом круге дорисуй предметов столько, чтобы их стало по 9. Напиши, сколько предметов ты нарисовал в квадрате после знака плюс. Как получилось число 9?



Состав числа 10 из двух меньших

- На каждом дереве дорисуй листочков столько, чтобы их было по 10. В пустом квадрате напиши, сколько листиков ты нарисовал. Прочитай записи. Как можно получить число 10?



Составление и решение арифметических задач

В подготовительной группе детского сада идёт серьёзная подготовка к школе. Когда же начинать обучать ребёнка решать задачи? Естественно, что речь идёт о простейших задачах в одно действие на сложение и вычитание.

Во-первых, необходимо мотивировать ребёнка на желание решать арифметические задачи. Объяснить ему, для чего нужно уметь их решать.

Во-вторых, самое важное – это научить ребенка выделять 4 части задачи: условие, вопрос, решение и ответ. Очень важно, чтобы ребёнок конкретно понимал, что дано в задаче и, что нужно узнать. Соответственно, понимая вопрос, малыш легко определит действие, которое необходимо совершить (вычитание или сложение).

В-третьих, разъяснить состав задачи возможно с помощью наглядного материала. Наглядность может быть разнообразная (домик– демонстрационный материал, карточки – раздаточный материал).

Критерии оценки базовых умений

- Сформировать умение слушать и понимать тексты задач различных типов;
- Представлять и моделировать предлагаемые ситуации в задачах;
- Выбирать арифметическое действие в соответствии с ситуацией;
- Составлять математическое выражение в соответствии с выбранным действием;
- Выполнять простые вычисления, используя присчитывание и отсчитывание;
- Уметь элементарно рассуждать, доказывать, аргументировать свои действия при решении задач.

Что такое арифметическая задача?

- текст, содержащий численные компоненты;

- простейшая, сугубо математическая форма отображения реальных ситуаций;

- сформулированный словами вопрос, ответ на который может быть получен с помощью арифметических действий.

Что означает решить задачу?

- объяснить, какие действия нужно выполнить с данными в ней числами, чтобы после вычисления получить число, которое в ней нужно узнать.

Типичные ошибки дошкольников:

- вместо задачи составляется рассказ;

- правильно воспринимают вопрос, но отсутствует фиксация числовых данных;

- вопрос заменяется ответом-решением;

- усваивают структуру задачи отрывочно, не полностью;

- не владеют необходимым объёмом знаний об арифметических действиях;

- механически усваивают схему формулировки действий.

Типичные ошибки взрослого:

- неточное использование математической терминологии;

- использование задач одного типа;

- излишнее, либо недостаточное применение наглядного материала;

- употребление вопросов – штампов;

- отсутствие ориентировки детей на составление задач отражающих реальные ситуации из жизни (задачи должны составляться на реальном материале).

Обучение дошкольников решению задач проходит через ряд взаимосвязанных между собой этапов.

Первый этап – подготовительный. Основная цель этого этапа – организовать систему упражнений по выполнению операций над множествами. Так, подготовительный к решению задач на сложение являются упражнения по объединению множеств. Упражнение на выделение части множества проводятся для подготовки детей к решению задач на вычитание.

На втором этапе нужно учить детей составлять задачи и приводить к усвоению их структуры. Детей учат устанавливать связи между данными и искомыми и на этой основе выбирать для решения необходимое арифметическое действие. Приводить к пониманию структуры задачи лучше всего на задачах – драматизациях.

Например, педагог обращается к детям:

- Саша, поставь на стол две машинки.

- Миша, а ты поставь на стол 1 самолет.

Далее педагог спрашивает детей:

- Расскажите, что сделал Саша. (Саша поставил на стол две машинки).

- Расскажите, что сделал Миша? (Миша поставил на стол 1 самолёт).

Далее педагог предлагает детям рассказать сразу о том, что сделали Саша и Миша. К этому маленькому рассказу добавляется вопрос: Сколько всего игрушек мальчики поставил на стол?

«То, что вы рассказали о действиях детей, вместе с вопросом, который я задала, называется арифметической задачей».

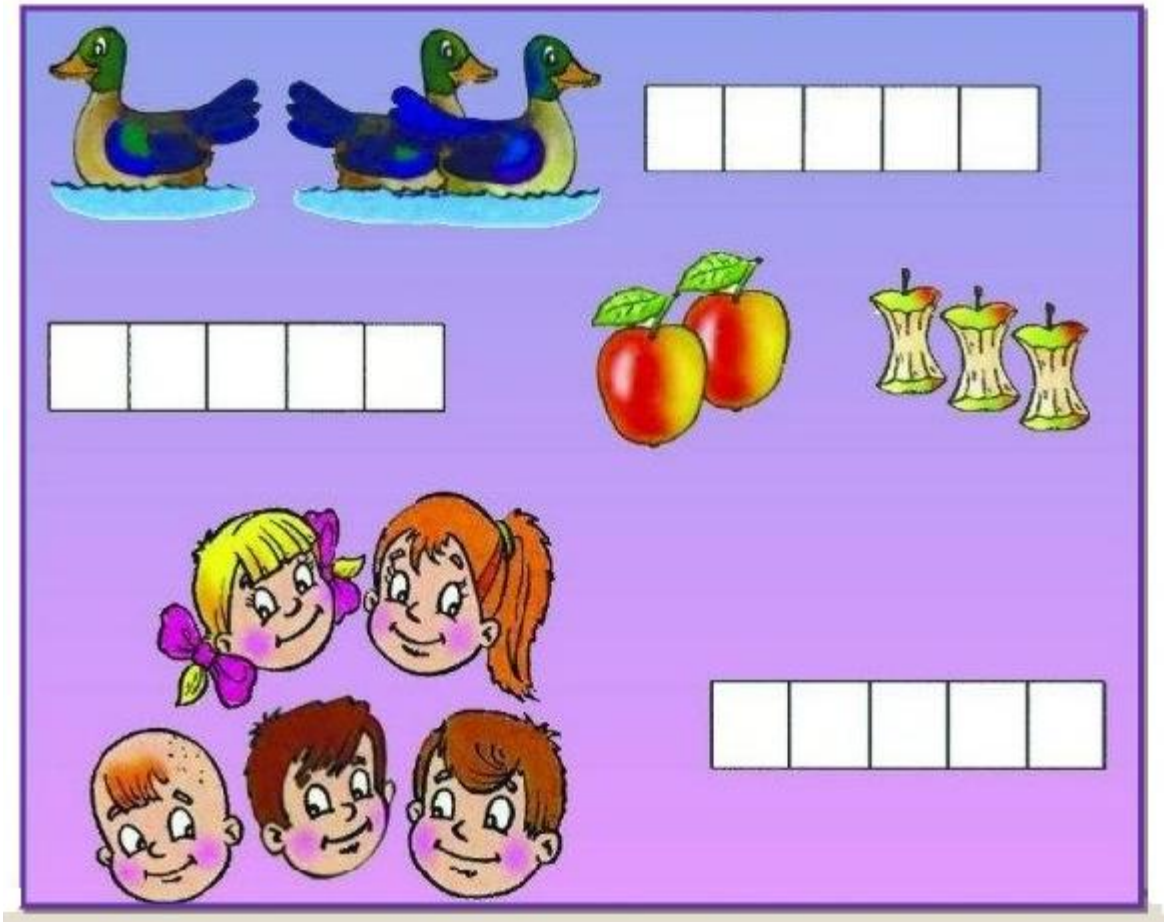
Основными элементами задачи являются условие и вопрос. В условии в явном виде содержаться отношения между числовыми данными и неявном – между данными и искомым. Анализ условия подводит к пониманию известных и к поискам неизвестного. Этот поиск идет в процессе решения задачи. Детям надо объяснить, что решать задачу – это значит понять и рассказать, какие действия нужно выполнить над данными в ней числами, чтобы получить ответ. Таким образом, структура задачи включает четыре компонента: условие, вопрос, решение, ответ. Выяснив структуру задачи, дети легко переходят к выделению в ней отдельных частей. Дошкольников следует поупражнять в повторении простейшей задачи в целом и отдельных ее частей. Можно предложить одним детям повторить условие задачи, а другим поставить в этой задаче вопрос. Формулируя вопрос, дети, как правило, употребляют слова стало, осталось. Следует показать им, что формулировка вопроса в задачах на сложение может быть разной. В вопросе следует употреблять глаголы, отражающие действия по содержанию задачи (прилетели, купили, выросли и др.). Когда дети научатся правильно формулировать вопрос, можно перейти к следующей задаче этого этапа – научить анализировать задачи, устанавливать отношения между данными и искомым. На этой основе можно уже научиться формулировать и записывать арифметическое действие, пользуясь цифрами и знаками.

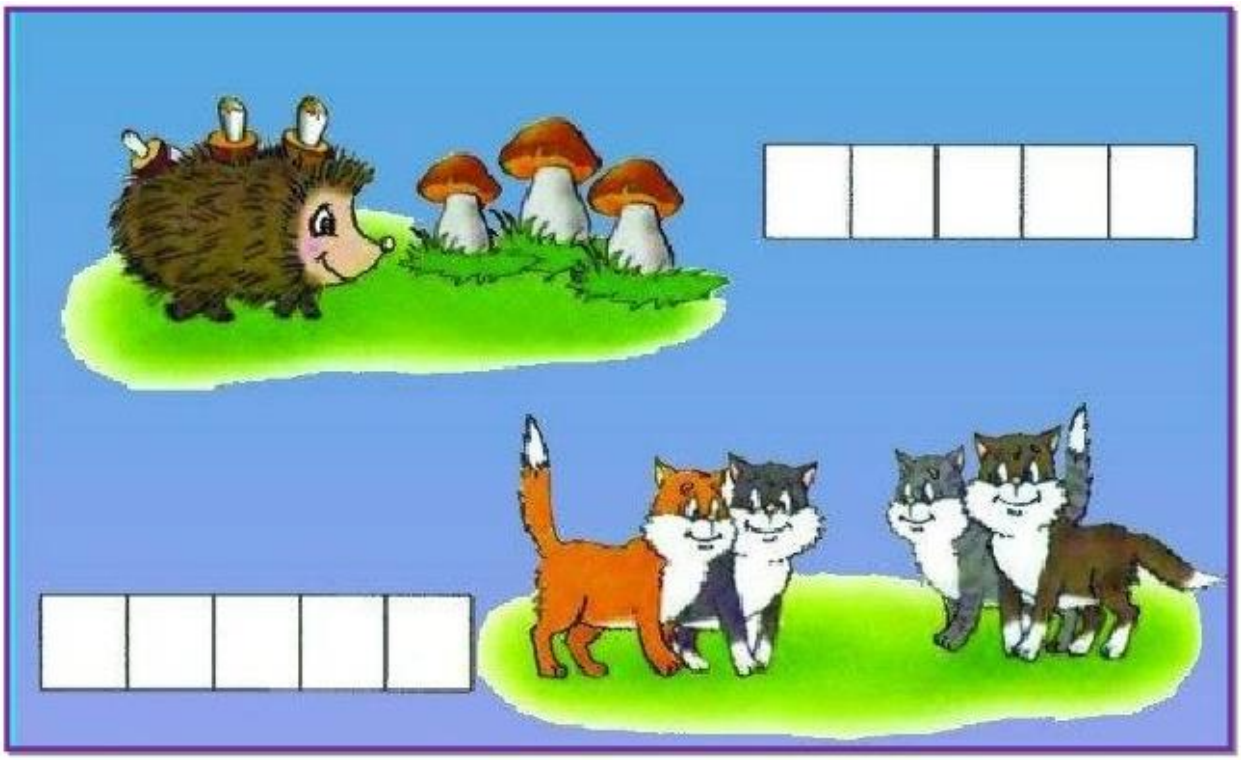
Учить детей формулировать арифметические действия сложения и вычитания – задача третьего этапа. На этом этапе нужно познакомить детей с арифметическими действиями сложения и вычитания, раскрыть их смысл, научить формулировать их и записывать с помощью цифр и знаков в виде числового примера. На первых занятиях словесная формулировка арифметического действия подкрепляется практическими действиями, но постепенно арифметическое действие следует отвлекать от конкретного материала. Поскольку к моменту обучения решению задач дети уже знакомы

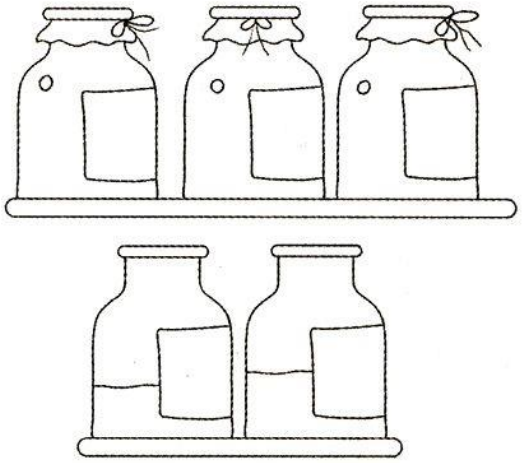
с цифрами и знаками +, –, =, следует упражнять их в записи арифметического действия и учить читать запись (3+1=4).

На завершающем этапе работы над задачами можно предложить дошкольникам составлять задачи без наглядного материала. В них дети самостоятельно избирают тему, сюжет задачи и действие, с помощью которого она должна быть решена. При введении устных задач важно следить за тем, чтобы они не были шаблонными. В условии должны быть отражены жизненные связи, бытовые и игровые ситуации.

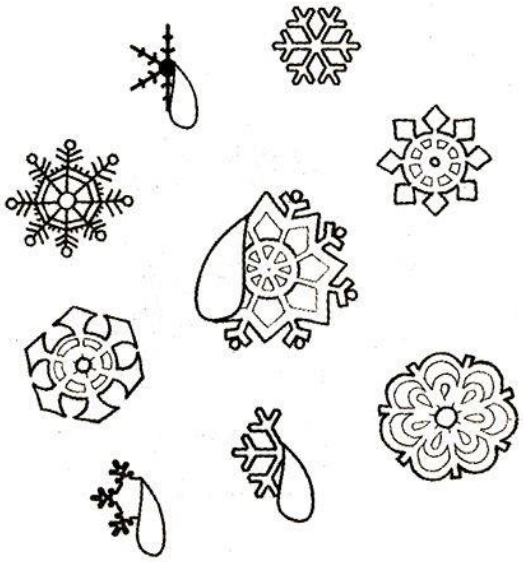
Задачи – иллюстрации.



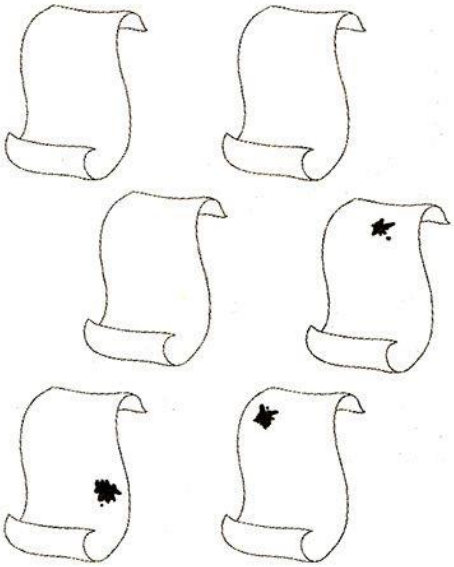




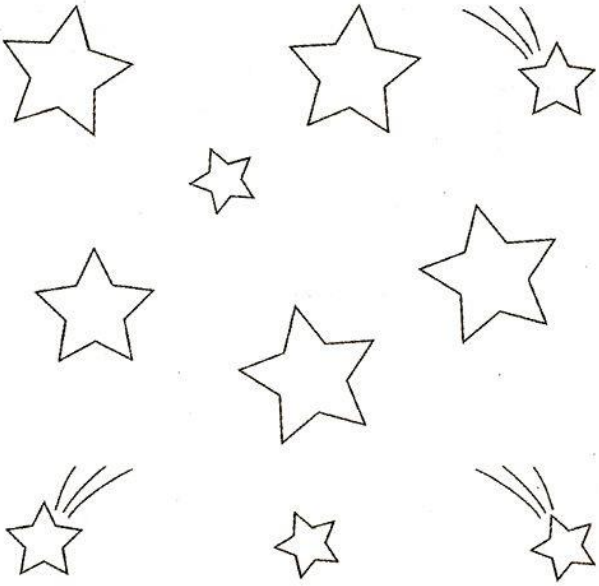
5 – 2 = □



9 – □ = □



□ – □ = □



□ – □ = □

ped-kopilka.ru

Литература

Воронина, Л.В, Утюмова, Е. А. «Теория и технологии математического образования детей дошкольного возраста»/ [Текст] : учеб. пособие / Л. В. Воронина, Е. А. Утюмова ; под общ. ред. Л. В. Ворониной. – Екатеринбург: УрГПУ, 2017. – 289 с

Воронина, Л.В. Современные технологии математического образования дошкольников/ Л.В. Воронина, Е.А. Утюмова; под общ. ред. Л.В. Ворониной. – Екатеринбург: УрГПУ, 2013. – 282 с.

Комплексная коррекция трудностей обучения в школе /К-637 под ред. Ж. М. Глозман, А. Е. Соболевой. — М.: Смысл, 2014. – 544 с. : ил. – (Теория и практика психологической помощи).

Колесникова, Е.В. Я составляю числа: Математика для детей 5-7 лет. 2-е изд. – М.:ТЦ Сфера, 2017. – 48 с. (Математические ступеньки).

Колесникова, Е.В. Я запоминаю цифры. Рабочая тетрадь для детей 4-6 лет. – М.: ТЦ Сфера, 2008. – 48 с. (Математические ступеньки).

Кижапкина Наталья Георгиевна

Математические игры и упражнения по преодолению трудностей обучения на этапе подготовки детей к школе

Сборник практических материалов