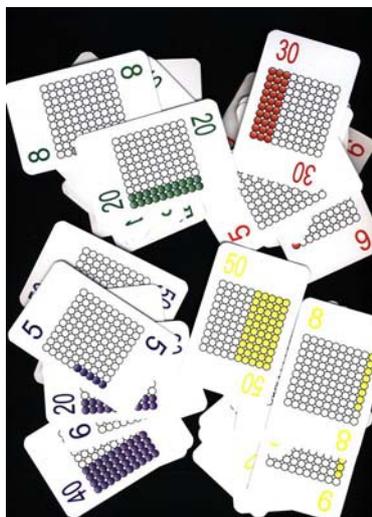


Упражнения с математическими картами на занятиях с детьми дошкольного и младшего школьного возраста.

Битно Г.М.

Детские математические карты представляют собой набор карт размером 55x85,

выполненных из картона с ламинированной поверхностью и высококачественной печатью. В колоде 48 карт с числами (3,4,5,6,7,8,9,10,20,30,40,50) 4 цветов с выделенными объектами прямого счёта из 100 позиций. (Выделенные объекты отображают также их процентное содержание в общем количестве изображённых позиций).



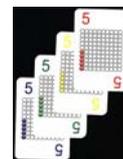
Мы предлагаем варианты игр и упражнений, которые используем на занятиях в группах подготовки детей к школе.

Тема 1. Сортировка по признакам

Упражнение 1.1. Сортировка по цвету (один признак).

Ученикам выдаётся полная колода и даётся задание, рассортировать карты по признаку одинакового цвета карт. Ученики должны разложить карты на 4 группы (жёлтые, зелёные, синие и красные).

Упражнение 1.2. Выбрать число (один признак). Учитель сообщает каждому ученику его число и предлагает выбрать их из колоды карт. Поскольку каждое число повторяется в 4 цветах, то у каждого должно быть по 4 карты.



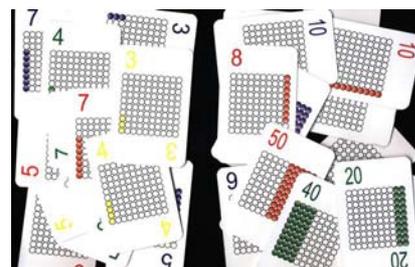
Упражнение 1.3. Выбрать числа и цвет (два признака). Учитель сообщает каждому ученику его число или числа, указывает цвета и предлагает выбрать их из колоды карт.

Упражнение 1.4. Сортировка по числам (один признак). Ученикам выдаётся полная колода карт и даётся задание, рассортировать карты по одному из признаков:

1. Числа меньше N .
2. Числа меньше или равняются N .
3. Числа больше N .
4. Числа больше или равняются N .

Где N любое число, используемое в картах.

Ученики должны разложить карты на две группы. Одна группа карт удовлетворяет заданию и вторая группа – все остальные карты. Например, на рисунке показано, как будут распределены карты левой группы, при сортировке по заданиям: «Числа меньше 8» или «Числа меньше или равняются 7». Такое же распределение для карт правой группы получится по заданиям: «Числа больше 7» или «Числа больше или равняются 8».



Тема 2. Сравнение чисел

Упражнение 2.1. Билет. Учитель раскладывает карты на стульях, обозначая места, и аналогичные карты-числа раздаёт ученикам, в качестве билетов, для того, чтобы они занимали свои места в «автобусе», «кинотеатре» и пр.

Упражнение 2.2. Пропуск. Карты используются в качестве пропуска. Учитель определяет условия пропуска (в магазин, теремок и пр.), обозначая эти условия знаками сравнения, например $\square > 6$ или $\square < 9$. Ученики выбирают карты-числа, удовлетворяющие условиям, поставленным учителем.

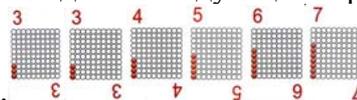
Игра 2.3. 50 красная. Все карты раздаются игрокам. Игрок, выполняющий свой ход должен вытащить у соседа слева (предыдущего игрока) любую карту и сбросить две любые парные карты, не обращая внимания на их цвет. При этом запрещается сбрасывать карту 50 красная.

Проигрывает тот, у кого остаётся карта 50 красная.

Тема 3. Построение рядов

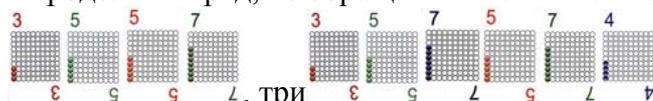
Упражнение 3.1. Сериационный ряд. Учитель предварительно сортирует карты по цветам, и карты одного цвета даёт ученикам. (Следует убрать и карты с числами больше 10). Задание: выложить карты одну за другой таким образом, чтобы число у каждой последующей карты было

на единицу (на один шарик) больше, чем у предыдущей карты.



Упражнение 3.2. Периодичность по цвету. Учитель кладёт несколько карт разного цвета и предлагает ученикам продолжить ряд, не обращая внимания на числа на картах. Например, с

периодичностью два

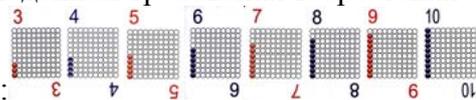


, три

или четыре цвета.

Упражнение 3.3. Периодичность по цвету в порядке возрастания чисел. Учитель начинает ряд и предлагает ученикам его продлить с соблюдением требования возрастания чисел и

периодичности повторения цветов (2, 3 или 4), например:



Игра 3.4. «9 жёлтая». Играем группами, до 12 человек в группе. Все карты раздаются игрокам.

Карты следует выложить в четыре горизонтальных ряда по цветам в порядке возрастания чисел.

Первым делает ход ученик, у которого на руках карта 9 жёлтая. Дальше ходы делают по очереди, и за один ход выкладывается только одна карта. Ученик имеет право положить соседние числа к любому открытому числу либо одну из девяток, открывая тем самым новый ряд.

Если у ученика нет ни одной подходящей карты, он пропускает ход. Выигрывает тот, кто первым освободился от своих карт. Игра не только закрепляет умение выкладывать сериационные ряды по двум признакам одновременно, но и развивает логическое мышление, поскольку есть выбор: какую из карт выложить предпочтительнее, для того чтобы выиграть.

Тема 4. Состав числа из двух чисел

Упражнение 4.1. Закрепление состава числа. Учитель предварительно даёт наглядное представление, как можно разбить число на два других числа с помощью кубиков, или любыми другими наглядными примерами. С помощью карт-чисел и упражнений ученики закрепляют формальные математические действия.

- Число 5 из двух чисел ($0+5=5$, $1+4=5$, $2+3=5$, $5-0=5$, $5-1=4$, $5-2=3$, $5-3=2$, $5-4=1$, $5-5=0$)
- Число 6 из двух чисел ($0+6=6$, $1+5=6$, $2+4=6$, $3+3=6$, $6-0=6$, $6-1=5$, $6-2=4$, $6-3=3$, $6-4=2$, $6-5=1$, $6-6=0$)
- Число 7 из двух чисел ($0+7=7$, $1+6=7$, $2+5=7$, $3+4=7$, $7-0=7$, $7-1=6$, $7-2=5$, $7-3=4$, $7-4=3$, $7-5=2$, $7-6=1$, $7-7=0$)
- Число 8 из двух чисел ($0+8=8$, $1+7=8$, $2+6=8$, $3+5=8$, $4+4=8$, $8-0=8$, $8-1=7$, $8-2=6$, $8-3=5$, $8-4=4$, $8-5=3$, $8-6=2$, $8-7=1$, $8-8=0$)
- Число 9 из двух чисел ($0+9=9$, $1+8=9$, $2+7=9$, $3+6=9$, $4+5=9$, $9-0=9$, $9-1=8$, $9-2=7$, $9-3=6$, $9-4=5$, $9-5=4$, $9-6=3$, $9-7=2$, $9-8=1$, $9-9=0$)

Например, мы закрепляем состав числа 5 и выписали соответствующие примеры. Ученикам мы раздаём по одной или две карты таким образом, чтобы их числа использовались в примерах, например:

- 1 ученик – карты 5 и 3 жёлтые;
- 2 ученик – карта 4 синяя;
- 3 ученик – карты 5 и 4 зелёные и т.д.

Ученики, получившие карты, должны указать на доске на записанный пример, или сказать устно и сообщить, каких карт-чисел для этого примера у них не хватает.

Например, ученик, получивший карты 5 и 3 жёлтые может составить примеры: $2+3=5$ или $5-3=2$. В любом случае он заявляет, что ему не хватает жёлтой карты с числом 2. Другой ученик, который получил карту, например, 4 синюю может также составить примеры $1+4=5$ или $5-1=4$ и для этих примеров ему не хватает двух карт с синими числами 1 и 5.

Тема 5. Сложение и вычитание

Упражнение 5.1. Отвлекаемся и считаем. Ученики выстраиваются друг за другом.

Учитель отмеряет от первого ученика дистанцию, например, 2 метра и ставит линию финиша. Ученик по команде учителя начинает прыгать (идти маленьким шажками, боком и т.д.), к линии финиша. Во время движения ученика учитель показывает ему карту с числом (может это число назвать вслух). Если карта была красного цвета ученик должен прибавить 1 (2) и назвать новое число. Если учитель показал карту синего цвета, ученик должен отнять 1 (2) от числа на показанной карте. Ответ ученик должен дать раньше, чем пересечёт линию финиша. В противном случае результат ему не засчитывается, и он возвращается в конец очереди для следующей попытки.

Игра 5.2. Игра Баше. Ученики играют парами. Каждой паре учитель выдаёт по 12-16 любых карт, поскольку они всегда лежат тыльной стороной вверх. Ученики, по очереди должны убрать из общего количества от одной до 4 карт (можно убирать от 1 до 3 или от 1 до 5). Проигрывает ученик, который должен убрать последнюю карту. Игра очень простая, но когда вычислительные учеников навыки вырастают, вырастает и сложность игры.

Например, на столе 16 карт.

- ученик А убирает 4 карты – остаётся 12
- ученик Б убирает 4 карты – остаётся 8

Анализ ситуации ученика А:

- Если А уберёт 4 карты , то Б следующим ходом уберёт 3 карты и А проиграет.
- Если А уберёт 3 карты , то Б следующим ходом уберёт 4 карты и А проиграет.
- Если А уберёт 2 карты , то Б следующим ходом может убрать любое количество: от 1 до 4. После этого останется на столе от 5 до 2 карт. Очередным ходом А сможет убрать от 4 до 1 карт и Б проиграет.
- Если А уберёт 1 карту , то Б следующим ходом уберёт также 1 карту и на столе останется 6. При следующем ходе А сможет убрать от 1 до 4 карт и на столе останется от 5 до 2. Тогда Б сможет убрать от 4 до 1 карт и А проиграет.

Анализ показывает, что в ситуации, когда на столе 8 карт и ход А, он должен убрать 2 карты.

Игра 5.3. «Сумма». Играем группами учеников по 5-6 детей (если объединить две колоды карт, можно играть и большим числом учеников). Из колоды карт убираем карты со старшими числами, например с числами 10 и более и определяем максимальную сумму, которую определяем, как количество раздаваемых карт, умноженное на максимальное число в колоде. В нашем примере мы оставили максимальное число 9, и будем раздавать по 2 карты, поэтому максимальная сумма: $9 \times 2 = 18$.

Учитель раздаёт ученикам по 2 карты. Каждый считает свою сумму чисел, не обращая внимания на цвет. Выигрывает ученик, у которого будет максимальное число.

Ученики, у которых суммы небольшие (минимальная сумма может быть 6 - две тройки) могут попросить у учителя дополнительные карты. Однако если их суммарное число превысит 18 – они проигрывают.

Игра скоротечная и заставляет учеников суммировать числа в уме, либо считать шарики на картах.

Кроме описанных упражнений и игр, можно играть в семейные карточные игры, правила которых опубликованы в Интернете.