

Альтернативные дидактические пособия для развития элементарных математических представлений

Палочки Кюизенера



Это пособие получило свое название от бельгийского педагога, создавшего его. Джордж Кюизенер разработал специальные брусочки, которые помогают осваивать законы математики. У игрового материала имеется второе название — «числа в цвете». В набор Кюизенера входят тросточки 10 разных цветов и размеров от сантиметра до десяти. Комплект представляет собой сложно продуманное математическое множество.

Набор Кюизенера используется для того, чтобы развить у ребенка интерес к математике в игровой форме в домашних условиях, это главная цель. Логические игры с ним понравятся любознательным малышам. Обучение математике в игровой форме с набором кюизенера основывается на принципе наглядности. Если ребенок видит предмет и даже может его ощупать, ему значительно проще будет понять счетную науку. Родителям тоже будет легче объяснять малышу математику с помощью наглядных дидактических пособий.

Характеристики палочек Кюизенера, которые запоминает и различает ребенок:

- цвет;
- понятие числового значения;
- длина.

Чему можно научить ребенка

Основная задача набора Кюизенера – помочь ребенку знакомиться с математикой. Однако, с его помощью малыш сможет освоить значительно больше. Он сможет научиться:

- составлять цветные цифры и буквы, при этом сопоставляя символы с понятиями; различать, как расположены предметы в пространстве (впереди и сзади, справа и слева, между, средний, снизу и сверху);
- математическим понятиям (число, цифра, фигура, больше и меньше, поровну и т.п.);
- базовым математическим навыкам: сложению и вычитанию;
- разбирать числа на составляющие;
- понимать, что такое количество, как соотносятся числа и цифры;
- определять предыдущее и следующее числа для текущего в пределах первого десятка.

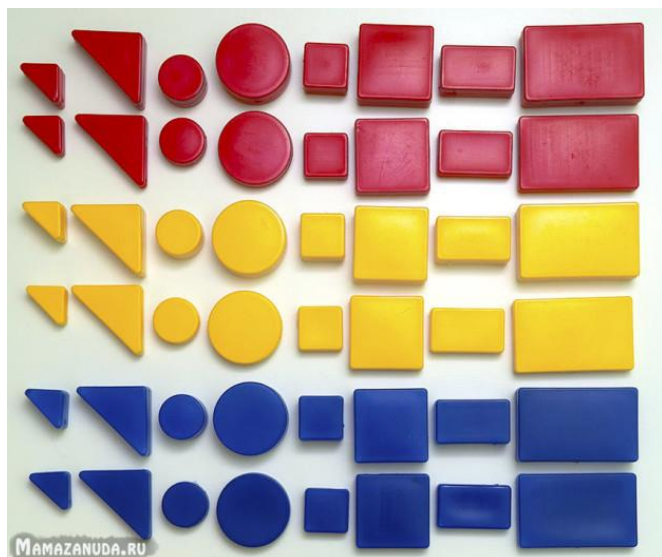
Игры и задания с использованием палочек Кюизенера

1. Знакомимся с палочками. Вместе с ребёнком рассмотрите, переберите, потрогайте все палочки, расскажите какого они цвета, длины.
2. Возьми в правую руку как можно больше палочек, а теперь в левую.
3. Можно выкладывать из палочек на плоскости дорожки, заборы, поезда, квадраты, прямоугольники, предметы мебели, разные домики, гаражи.
4. Выкладываем лесенку из 10 палочек Кюизенера от меньшей (белой) к большей (оранжевой) и наоборот. Пройдитесь пальчиками по ступенькам лесенки, можно посчитать вслух от 1 до 10 и обратно.
5. Выкладываем лесенку, пропуская по 1 палочке. Ребёнку нужно найти место для недостающих палочек.
6. Можно строить из палочек, как из конструктора, объёмные постройки: колодцы, башенки, избушки и т. п.
7. Раскладываем палочки по цвету, длине.
8. «Найди палочку того же цвета, что и у меня. Какого они цвета?»
9. «Положи столько же палочек, сколько и у меня». «Выложи палочки, чередуя их по цвету: красная, жёлтая, красная, жёлтая» (в дальнейшем алгоритм усложняется).
10. Выложите несколько счётных палочек Кюизенера, предложите ребёнку их запомнить, а потом, пока малыш не видит, спрячьте одну из палочек. Ребёнку нужно догадаться, какая палочка исчезла.
11. Выложите несколько палочек, предложите ребёнку запомнить их взаиморасположение и поменяйте их местами. Малышу надо вернуть все на место
12. Выложите перед ребёнком две палочки: «Какая палочка длиннее? Какая короче?» Наложите эти палочки друг на друга, подровняв концы, и проверьте.

13. Выложите перед ребёнком несколько палочек Кюизенера и спросите: «Какая самая длинная? Какая самая короткая?»
14. Задание найти любую палочку, которая короче синей, длиннее красной.
15. Разложите палочки на 2 кучки: в одной 10 штук, а в другой 2. Спросите, где палочек больше.
16. Попросите показать вам красную палочку, синюю, жёлтую.
17. Покажи палочку, чтобы она была не жёлтой.
18. Попросите найти 2 абсолютно одинаковые палочки Кюизенера. Спросите: «Какие они по длине? Какого они цвета?»
19. Постройте поезд из вагонов разной длины начиная от самого короткого и заканчивая самым длинным. Спросите, какого цвета вагон стоит пятым, восьмым. Какой вагон справа от синего, слева от жёлтого. Какой вагон тут самый короткий, самый длинный? Какие вагоны длиннее жёлтого, короче синего.
20. Выложите несколько пар одинаковых палочек и попросите ребёнка «поставить палочки парами».
21. Назовите число, а ребёнку нужно будет найти соответствующую палочку Кюизенера (1 — белая, 2 — розовая и т. д.). И наоборот, вы показываете палочку, а ребёнок называет нужное число. Тут же можно выкладывать карточки с изображёнными на них точками или цифрами.
22. Из нескольких палочек нужно составить такую же по длине, как бордовая, оранжевая.
23. Из нескольких одинаковых палочек нужно составить такую же по длине, как оранжевая.
24. Сколько белых палочек уложится в синей палочке?
25. С помощью оранжевой палочки нужно измерить длину книги, карандаша и т. п.
26. «Перечисли все цвета палочек, лежащих на столе».
27. «Найди в наборе самую длинную и самую короткую палочку. Поставь их друг на друга; а теперь рядом друг с другом».
28. «Выбери 2 палочки одного цвета. Какие они по длине? Теперь найди 2 палочки одной длины. Какого они цвета?»
29. «Возьми любые 2 палочки и положи их так, чтобы длинная оказалась внизу».
30. Положите параллельно друг другу три бордовые счётные палочки Кюизенера, а справа четыре такого же цвета. Спросите, какая фигура шире остальных, а какая самая узкая.
31. «Поставь палочки от самой низкой к самой большой (параллельно друг другу). К этим палочкам пристрой сверху такой же ряд, только в обратном порядке». (Получится квадрат).
32. «Положи синюю палочку между красной и жёлтой, а оранжевую слева от красной, розовую слева от красной»
33. «С закрытыми глазами возьми любую палочку из коробки, посмотри на неё и назови какого она цвета» (позже можно определять цвет палочек даже с закрытыми глазами).

34. С закрытыми глазами найди в наборе 2 палочки одинаковой длины. Одна из палочек у тебя в руках синяя, а другая тогда какого цвета?»
35. «С закрытыми глазами найди 2 палочки разной длины. Если одна из палочек жёлтая, то можешь определить цвет другой палочки?»
36. «У меня в руках палочка чуть-чуть длиннее голубой, угадай её цвет».
37. «Назови все палочки длиннее красной, короче синей», — и т. д.
38. «Найди две любые палочки, которые не будут равны этой палочке».
39. Строим из палочек Кюизенера пирамидку и определяем, какая палочка в самом низу, какая на самом верху, какая между голубой и жёлтой, под синей, над розовой, какая палочка ниже: бордовая или синяя.
40. «Выложи из двух белых палочек одну, а рядом положи соответствующую их длине палочку (розовую). Теперь кладём три белых палочки — им соответствует голубая», — и т. д.
41. «Возьми в руку палочки. Посчитай, сколько палочек у тебя в руке».
42. Из каких двух палочек можно составить красную? (состав числа)
43. У нас лежит белая счётная палочка Кюизенера. Какую палочку надо добавить, чтобы она стала по длине, как красная.
44. Из каких палочек можно составить число 5? (разные способы)
45. Насколько голубая палочка длиннее розовой?
46. «Составь два поезда. Первый из розовой и фиолетовой, а второй из голубой и красной».
47. «Один поезд состоит из голубой и красной палочки. Из белых палочек составь поезд длиннее имеющегося на 1 вагон».
48. «Составь поезд из двух жёлтых палочек. Выстрой поезд такой же длины из белых палочек».
49. Сколько розовых палочек уместится в оранжевой?
50. Выложите четыре белые счётные палочки Кюизенера, чтобы получился квадрат. На основе этого квадрата можно познакомить ребёнка с долями и дробями. Покажи одну часть из четырёх, две части из четырёх. Что больше — $\frac{1}{4}$ или $\frac{2}{4}$?
51. Изображение «Составь из палочек каждое из чисел от 11 до 20».
52. Выложите из палочек Кюизенера фигуру, и попросите ребёнка сделать такую же (в дальнейшем свою фигуру можно прикрывать от ребёнка листом бумаги).
53. Ребёнок выкладывает палочки, следуя вашим инструкциям: «Положи красную палочку на стол, справа положи синюю, снизу жёлтую», и т. д.
54. Нарисуйте на листе бумаги разные геометрические фигуры или буквы и попросите малыша положить красную палочку рядом с буквой «а» или в квадрат.
55. Из палочек можно строить лабиринты, какие-то замысловатые узоры, коврики, фигурки.

Блоки Дьенеша



Так называется специальное дидактическое пособие для освоения математики, разработанное известным венгерским научным деятелем. Золтан Дьенеш посвятил этой дисциплине всю жизнь. Он стремился сделать ее максимально понятной и интересной для детей. Для этого им специально была разработана авторская система Дьенеша для раннего освоения математики детьми. Игровое пособие представляет собой набор геометрических фигур в количестве 48 штук. Они представлены элементами, среди которых нет повторяющихся. Фигуры делятся по таким признакам: Цвет. Синие, красные, желтые. Размер. Маленькие, большие. Толщина. Толстые, тонкие. Форма. Круг, треугольник, квадрат, прямоугольник.

Целью методики является развитие математических способностей у детей дошкольного и младшего школьного возрастов.

Задачи использования блоков Дьенеша довольно разнообразны:

- развитие и совершенствование умения проводить анализ формы предметов;
- улучшение умения сравнивать предметы между собой по одному или нескольким параметрам;
- развитие фантазии и творческого начала у детей.

Заниматься с блоками Дьенеша могут дети разных возрастных групп.

- Самые маленькие – от 2 лет – могут использовать элементы набора как замещающие предметы и играть в простейшие увлекательные игры (например, «Покорми животных»).
- Средняя дошкольная группа. При помощи цветных фигурок ребята могут выстраивать различные картинки, пользуясь готовыми схемами или же подключая собственную фантазию.
- Старшая дошкольная группа. Блоки становятся отличным способом улучшить математические навыки, научиться считать, получить важнейшие представления о том, что такое «больше» и «меньше».
- Начальная школа. Многочисленные занятия с блоками Дьенеша позволят в увлекательной нескучной форме проработать моменты, с которыми не удалось

разобраться на уроках, а также закрепить свои знания, улучшить способность мыслить логически.

Создатель методики предложил опираться на несколько этапов работы с пособием.

- Свободная игра. Здесь нет каких-либо установленных правил, ребенок сам их придумывает. Таким образом происходит первое знакомство с миром математических фигур.
- Игра по правилам. Родители объясняют, что нужно делать, задача ребенка – повторить. Например, «повтори узор» – малыш должен сложить из фигурок набора представленный на рисунке готовый вариант.
- Математические игры.
- Знакомство с числами.
- Использование блоков Дьенеша для выполнения первых арифметических действий.

Примерные варианты игр с блоками

Поиск одинаковых фигур.

Играть можно даже с малышами. Предложите малышу разложить фигуры по их свойствам, собрать все красные, или все квадратные.

Угости игрушку.

Ребенку нужно разложить фигуры таким образом, чтобы у каждой игрушки были фигуры только одинаковой толщины, одного размера и т. п.

Домик.

Вам понадобится лист бумаги и карандаш. Лист расчертите на 6 квадратов – это будут комнаты. В 5 комнат положите блоки определенных цветов, а шестую оставьте пустой, Ребенок должен догадаться какого цвета фигура должна быть в этой комнате.

Найди такой же.

Покажите ребенку любой выбранный блок и попросите его найти такой же. Можно усложнить задание и искать фигуры по двум одинаковым признакам (толщине и цвету).

Что лишнее.

Разложите перед малышом 4-5 блоков. В ряду один лишний – он может отличаться цветом, формой. Малыш должен объяснить, почему он думает, что эта фигура лишняя.

Игра с кругом.

Нарисуйте круг. Малыш должен расположить все фигуры красные внутри круга, а все синие – снаружи.

Дорожки.

Выложить полоску из 4-5 блоков, сверху над каждой фигурой разложить фигуры другого размера (цвета, формы).

Покажи мне.

Попросите малыша показать – не круг и не квадрат, не синий и не толстый блок, не круглый и не красный и т. п.

Игра «Цепочка»

Научите выкладывать блоки с определенной последовательностью: синий, красный, синий, красный. Или круг, треугольник, круг, треугольник. Добавьте третью фигуру. Вы можете усложнить задание – выложить цепочку, но пропустить середину.

Предложите собрать дорожку, чтобы каждая следующая фигура отличалась от предыдущей одним признаком.

Когда ребенок освоит простейшие логические операции – переходите к более сложным задачам.

Угадай-ка!

Спрячьте одну фигуру. Ребенок должен угадать, какой именно блок спрятан, он задает наводящие вопросы, ответ на которые только «да» или «нет». Например, ребенок спрашивает – эта фигура квадратная? Нет. Вместе убирает все круглые формы. – Она красная? Нет. Убирает красные.

Группы.

Нарисуйте два пересекающихся круга. Все синие фигуры могут лежать в левом круге, а все треугольники в правом. В середину нужно положить фигуры, которые подходят и к первому и к второму кругу. Проблема возникнет, когда ребенок возьмет синий треугольник, куда его положить? Отлично, если ребенок сам догадается, что фигура принадлежит обоим множествам. Это задание только кажется простым, но очень важно для формирования умения разделить множества предметов на разные группы.

Разгадывание фигуры по знаково – символическим изображениям. Ребенок бросает кубики и ищет подходящую фигуру.

Магазин.

Товар – карточки с изображением предметов. Ребенок приходит в магазин с игрушками. У него 3 логические фигуры «денежки». На одну «денежку» можно купить одну игрушку, в которой есть хотя бы одно свойство логической фигуры. Например, если «денежка «синий треугольник, то ребенок может купить игрушку, в составе которой есть или синий треугольник или просто треугольник. Правила усложняются выбором игрушки по 2, 3 свойствам.

Архитектор.

Ребенок должен разработать проект детской игровой площадки. Материал для постройки выбирается в строгом соответствии с правилами. Например: ребенок берет любой блок. Допустим синий большой толстый блок. «Начало» подскажет, откуда мы начинаем строить. В ромбе вопрос: красный ваш блок? –нет, двигаемся направо. Вопрос второго ромба – круглый ваш блок? – нет, попадаем на конец схемы . Этот блок может использоваться при постройке.

По аналогии Вы можете придумать свои, новые варианты игр, есть также специальные альбомы, с которыми ваши занятия станут намного легче, так как там уже есть специально подобранные по возрасту варианты игр.