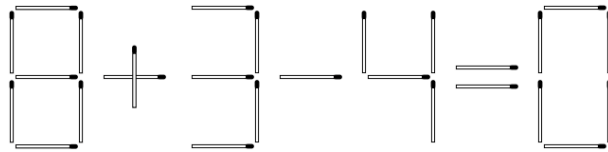


Составление геометрических фигур. Головоломки.

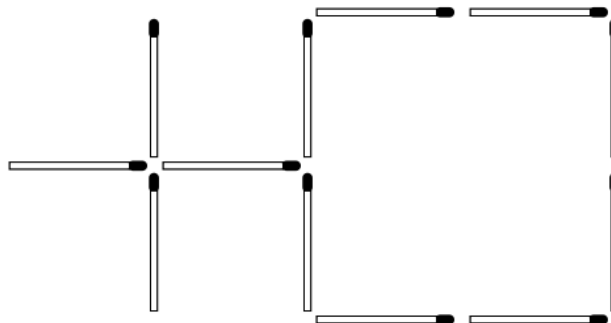
1. Равенство

Нужно переложить одну спичку так, чтобы получилось верное равенство:



2. Три квадрата

Переложить в фигуре, показанной на рисунке, пять спичек так, чтобы получилось три квадрата:



3. Треугольники из спичек

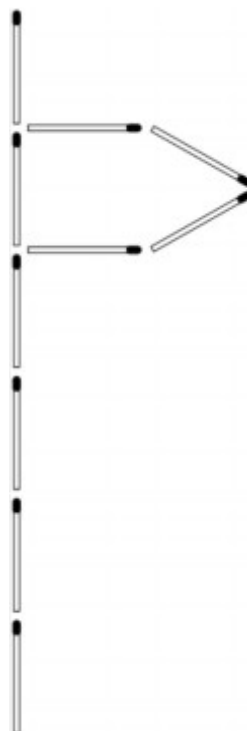
Для составления одного равностороннего треугольника необходимо употребить 3 спички (если их не ломать), а для составления *шести* равносторонних треугольников, равных между собой, достаточно 12 спичек. Сделайте это.

После того, как вы решите эту задачу, переложите 4 спички с одного места на другое так, чтобы образовалось 3 равносторонних треугольника, из которых только два были бы равны между собой.

4. Флюгер

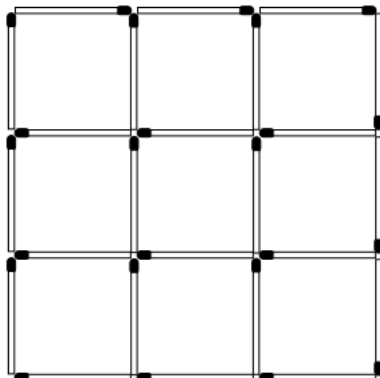
5.

Флюгер составлен из десяти спичек. Переложить четыре спички так, чтобы получился дом.



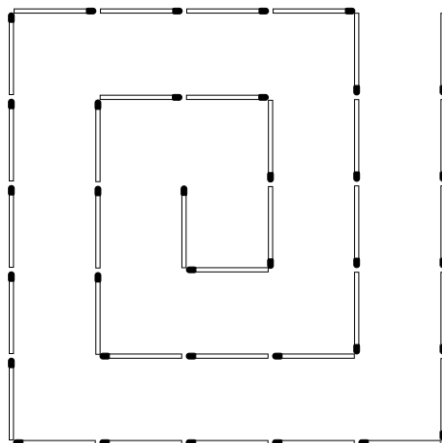
6. Решётка из спичек

В изображённой на рисунке фигуре снять восемь спичек так, чтобы: 1) осталось только два квадрата; 2) осталось четыре равных квадрата.



7. Спираль из спичек

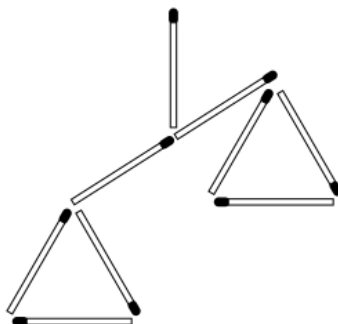
Из 35 спичек выложена фигура, напоминающая «спираль»:



Переложите 4 спички так, чтобы образовалось 3 квадрата.

8. Спичечные весы

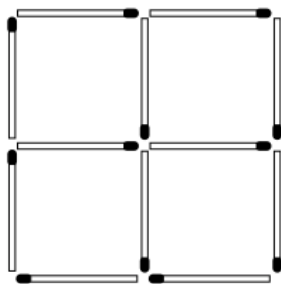
Весы составлены из девяти спичек и не находятся в состоянии равновесия:



Требуется переложить в них пять спичек так, чтобы весы оказались в равновесии.

9. Из четырёх квадратов — семь

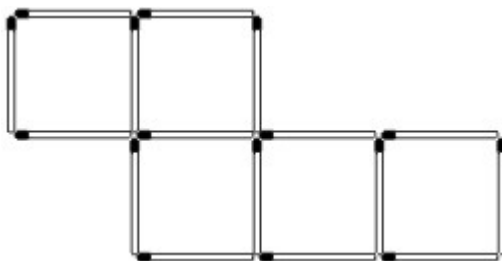
Из 12 спичек выложено 4 одинаковых квадрата:



Требуется, переложив 2 спички, образовать 7 квадратов.

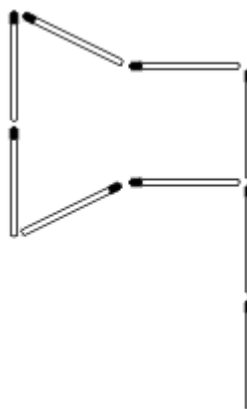
10. [Четыре квадрата](#)

Из спичек сложена фигура, изображённая на рисунке. Как переложить две спички так, чтобы получилось ровно четыре одинаковых квадрата с длиной стороны, равной длине спички?



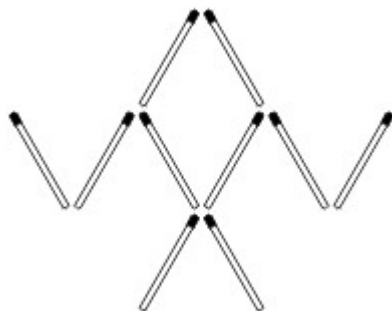
11. [Топор из спичек](#)

Переложив четыре спички, превратить топор в три равных треугольника:



12. [Спичечный рак](#)

Спичечный рак ползёт вверх. Переложить три спички так, чтобы он пополз вниз.



13. [Разверните рыбку](#)

Нужно переложить 3 спички таким образом,



чтобы рыбка стала плыть в противоположную сторону.

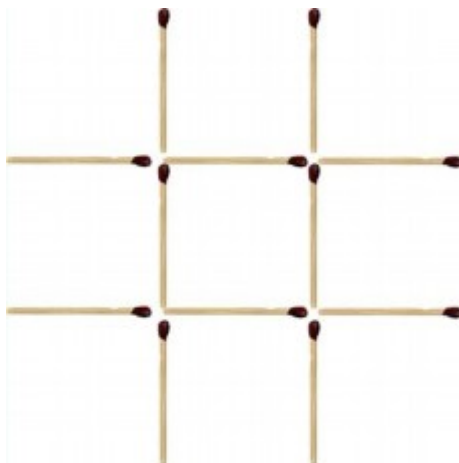
14. [Подберите ключ](#)

10 спичек выложены так, что образуют собой форму ключа. Нужно передвинуть четыре спички так, чтобы получился «замок», состоящий из трех квадратов.



15. [Поле для игры в «Крестики-нолики»](#)

Переложить три спички так, чтобы игровое поле превратилось в три квадрата.



Играем и учимся со счетными палочками

Качественные интересные развивающие игрушки стоят недешево. И чаще такие игрушки всего выполняют какую-то одну функцию — развивают логическое мышление или мелкую моторику, творческое или сенсорное восприятие. Но как хотелось бы купить интересную, увлекательную и недорогую игру, которая могла бы надолго заинтересовать ребенка, была бы многофункциональна (развивала бы все в комплексе).



Давайте сначала подумаем, что мы вкладываем в слова "развивающая игрушка"? Какими качествами она должна обладать? На самом деле словосочетание "развивающая игрушка" не совсем правильное, хотя мы повсеместно используем его в обиходе. Самая обычная куколка, с которой ребенок играет в сюжетно-ролевую игру, развивает не меньше любой самой "развивающей" игрушки. Однако есть игры и игрушки, в задачу которых входит исключительно развитие интеллектуальных способностей — математических представлений, логического мышления, речи. Именно их чаще всего относят к категории развивающих.

Наша универсальная игрушка должна развивать интеллектуальные и творческие способности, быть многофункциональной, то есть такой, чтобы с ней можно было играть по-разному, использовать в творческих занятиях, сюжетно-ролевых играх. Потому что именно такая игрушка и развивает ребенка по-настоящему.

И такая игрушка есть! Правда многие мамы и не задумываются о её приобретении, так как "официально" она предназначена вовсе не для игр, а для школьных занятий и лежит на полке рядом с канцтоварами. Это всем нам знакомые обыкновенные счетные палочки.

Итак, как можно использовать счетные палочки в качестве развивающей игрушки?

1. **"Ловкие пальчики"**. Развивать мелкую моторику рук малыша можно уже примерно с девятимесячного возраста, когда у него начинает формироваться пинцетный захват (он начинает брать предметы большим и указательным пальчиками). Сделайте прорезь с помощью ножа или ножниц в футляре от счетных палочек и покажите крохе, как в неё можно класть палочки по одной. Такая игра может надолго увлечь малыша, ведь дети очень любят засовывать предметы в отверстия, прятать их. Но играть малыш должен под вашим присмотром, т.к. в этом возрасте все, что видит глаз, сразу расторопные пальчики отправляют в рот.

2. **Раскладываем по цвету**. Примерно в том же возрасте можно начинать учить малыша сортировать палочки по цветам. Для начала выберите палочки двух цветов и покажите, как их можно разложить на две разные кучки. Можете предложить ребенку разложить палочки по коробкам или пакетикам. Когда малыш научится справляться с заданием, добавьте палочки еще одного цвета. Такая игра развивает сенсорное восприятие, умение сравнивать, находить сходство и различия, знакомит малыша с логическими операциями анализа и синтеза на элементарном уровне.

3. В мире пластилина. Обычно в год — полтора ребенку начинают предлагать разнообразные творческие задания, в том числе, конечно, игры с пластилином. Умение в процессе творчества сочетать различные материалы развивает не только воображение и креативность, но и умение нестандартно мыслить. Счетные палочки прекрасно сочетаются с пластилином. Они могут стать:

- колючками у ежика
- стебельком у цветка
- стволом дерева
- забором в пластилиновом мире
- трубой у пластилинового домика
- ручками-ножками пластилинового человечка
- ножкой грибочка

И еще множеством разных предметов, которые вам подскажет ваша фантазия.

4. Играем в геометрию. Когда начинать знакомить ребенка с математикой, родители решают сами. Кто-то уже над детской кроваткой вывешивает цифры и геометрические фигуры... А кто-то ждет, пока ребенку исполнится четыре-пять лет. Или когда малыш сам проявит интерес к математике. В любом случае изучать математику со счетными палочками очень удобно. Они помогут не только научиться считать, но и познакомят с геометрическими фигурами, помогут очень понятно и наглядно объяснить ребенку, что такое угол, сторона, чем квадрат отличается от прямоугольника, как из одной фигуры можно получить другую и многое-многое другое. Можно:

- выкладывать геометрические фигуры из счетных палочек
- выкладывать геометрические фигуры из счетных палочек по нарисованному контуру
- играть в превращения: из одних геометрических фигур делать другие. Малыш может просто наблюдать за этими волшебными превращениями, а ребенку постарше (от 4-5 лет) можно предлагать выполнять задания самому: "Как из квадрата сделать ромб? А параллелограмм? Как, добавив одну палочку, превратить квадрат в трапецию? В треугольники? Сколько палочек надо убрать из квадрата, чтобы он превратился в треугольник? А сколько палочек надо добавить, чтобы квадрат превратился в прямоугольник?" Если вы занимаетесь с палочками одного цвета, то все изменения с добавлением количества палочек (из треугольника — квадрат, из квадрата — трапеция или прямоугольник и т.п.) для большей наглядности можно делать с помощью палочек другого цвета. Например, вы показываете ребенку фигурку, потом он отворачивается, а вы совершаете превращение. После этого ребенок должен посмотреть на результат и ответить на вопрос "что изменилось" и постараться понять, как это получилось.
- знакомить с геометрическими понятиями с помощью палочек можно очень доступно и наглядно объяснить ребенку, что такое сторона (палочка) и что такое угол (место, где одна палочка встречается с другой). Можно объяснить ребенку, что такое диаметр, и почему от диаметра зависит величина круга. Для этого достаточно положить рядом две палочки на лист бумаги и нарисовать вокруг них круг соответствующего диаметра. Две палочки — это диаметр круга, одна палочка — радиус. А если взять три палочки

и нарисовать новый круг, то он получится больше предыдущего, так как длина диаметра стала больше.

5. "Познавательные дорожки". Уже к двум годам ребенок знакомится с понятиями "широкий"/ "узкий", "длинный"/ "короткий". Это можно сделать, выкладывая дорожки из счетных палочек. Покажите малышу, как можно из палочек сложить широкую или длинную дорожку. Кладем палочки рядом — одна к другой — дорожка получается широкой, но короткой. А если приставлять одну палочку к кончику другой — дорожка получится длинной-предлинной, но узкой. Берем одну палочку — это короткая дорожка. Приставляем к ней другую палочку — дорожка стала длиннее. Еще одну — дорожка стала еще длиннее. Так можно знакомить ребенка с понятиями "короткий", "длинный", "самый длинный", "самый короткий". Ребенок будет видеть, что чем больше палочек в дорожке, тем длиннее она получается. А если использовать палочки вместе с пластилином, то можно знакомить ребенка с понятиями "высокий" — "низкий".

6. Учимся считать. Конечно, счетные палочки — прекрасный материал для обучения счету. В возрасте примерно около двух лет ребенок уже начинает оперировать понятиями "один", "много". Начинает считать до двух, а к трем-трем с половиной годам считает в пределах пяти (имеется в виду количественное узнавание предметов, а не механическое название последовательности цифр). С помощью счетных палочек можно наглядно продемонстрировать состав числа, познакомиться с простейшими математическими операциями сложения и вычитания, умножения и деления, изучить понятия числа и количества.

Для детей двух-трех лет.

- Возьмите из кучки палочек одну и положите отдельно. Малыш должен показать, где одна палочка, а где много.
- Возьмите две палочки, скажите ребенку, что палочки две. Поищите вместе другие пары предметов (две руки, две ноги, два глаза, может быть два стула в комнате и т.п.). Объясните, что если взять один и еще один, получается два.
- Учите малыша соотносить количество предметов и их численное обозначение. Нарисуйте карточки с числами от одного до пяти. Показывайте ему в день не больше одной новой карточки с числом и соответствующим количеством палочек. В первый день положите перед ним карточку с цифрой 1 и одну палочку, на следующий день добавьте карточку с цифрой 2 и так далее.
- Выложите по вертикали карточки с цифрами от одного до пяти, а рядом с каждой карточкой соответствующее количество палочек. Обратите внимание ребенка, что количество палочек все время увеличивается на одну (одна и еще одна — две, две и еще одна — три, три и еще одна — четыре и так далее).
- Если вы видите, что ребенок без затруднений узнает количество предметов в пределах пяти и соотносит их с цифрами, предложите ему самому подбирать нужное количество палочек к карточкам.

Дети 4-5 лет уже свободно оперируют количеством в пределах 10, однако им еще трудно производить мысленные операции сложения и вычитания, бывает трудно определить на глаз количество предметов более 5-6 (они их пересчитывают).

Для детей от четырех лет.

- Для изучения соотношения числа и количества возьмите карточки от 0 до 10. Выложите карточки по вертикали, а рядом с каждой карточкой положите соответствующее число палочек. Обратите внимание ребенка, что количество палочек все время увеличивается на одну.
- Дайте ребенку карточки с цифрами. Он должен взять соответствующее количество палочек.
- Изучаем состав числа. Как можно разложить число 5? Берите для наглядности палочки двух разных цветов и выкладывайте из них число 5: например, две синие и три желтые. Или одна синяя и четыре желтые и т.д.
- Предложите ребенку самому догадаться, сколько палочек ему нужно доложить до определенного числа. Например, вы выкладываете четыре палочки. Сколько еще палочек нужно положить, чтоб стало десять?
- С помощью палочек ребенку 5-6 лет можно наглядно объяснять, что такое "пример", как обозначаются операции вычитания и сложения. Возьмите две палочки одного цвета и три палочки другого цвета. Спросите у ребенка, сколько всего палочек. Затем между палочками разных цветов положите знак плюса, а над палочками сверху положите их численные обозначения (2×3). Для того чтобы объяснить операцию вычитания, возьмите пять палочек и карточку с цифрой 5. Затем заберите две палочки, а рядом с карточкой с числом положите карточку со знаком минус и карточку с цифрой 2. Спросите у ребенка, сколько палочек осталось (карточки можно заменить цифрами из магнитной азбуки).
- Если вы видите, что ребенок понимает ваши объяснения, можете познакомить его со знаком равенства
- Выкладывайте выражение с помощью палочек, а ребенок должен будет также с помощью палочек выкладывать ответ после знака равенства. Когда ребенок начнет уверенно справляться с заданием, замените палочки числовыми обозначениями. Не давайте ребенку сложных примеров с большими числами, решайте задачи в пределах десятка. Для малыша важно понять смысл и принципы сложения и вычитания, а в дальнейшем умножения и деления.



Когда ребенок научится складывать и вычитать в пределах десяти, вы можете познакомить его с операциями умножения и деления.

- Для этого вам потребуются палочки и карточки с числами и какие-нибудь игрушки. Например, возьмите фигурки коровы, лошади и овечки. У вас три зверушки (положите перед ребенком карточку с цифрой три). У каждого зверя по три вкусных морковки (положите перед каждой зверушкой по три красные или оранжевые палочки и возьмите еще одну карточку с цифрой три). Как же посчитать, сколько всего морковок у зверей? Для этого нужно три умножить (между карточками с цифрами кладем знак умножения) на три, то есть взять три раза по три. Посчитайте, сколько всего морковок получится, если зверушек будет две, и каждая возьмет по три морковки. А если трем зверушкам дать по две? Чтобы понять принцип деления,

возьмите несколько морковок-палочек и предложите ребенку поделить их поровну между тремя зверушками. Количество морковок, оказавшееся у каждой игрушки, и будет результатом деления. Разное количество морковок делите между разным количеством зверей. Можно показать ребенку, что не всегда получается разделить предметы поровну без остатка.

- С помощью палочек и карточек с цифрами можно объяснить ребенку, чем цифра отличается от числа и от количества. Для этого потребуются палочки и карточки с цифрами от нуля до девяти. Объясните ребенку, что цифр всего 10. Когда цифра обозначает какое-то количество, она становится числом. Из цифр складываются все числа. Вы можете показывать ребенку большие двух и трехзначные цифры и называть их. Пусть ребенок называет цифры, из которых они составлены. Например, для того, чтобы написать число 10, нужно взять две цифры единицу и ноль. Количество предметов может быть очень большим, поэтому для того, чтобы их как-то обозначать, и придумали цифры и числа. Выложите вместе с ребенком возле карточек с числами соответствующее им количество палочек.

Если ваш ребенок уже свободно считает и выполняет простые операции в пределах 10, вы можете переходить к знакомству с двухзначными числами.

- Чтобы продемонстрировать, что такое десяток, выкладывайте его одним цветом, а числа второго порядка — другим. Одиннадцать — это десять синих палочек и одна желтая, двенадцать — десять синих и две желтые и так далее.

7. Рисуем палочками. Из палочек можно выложить на плоскости все, что угодно. Выложите из них дорогу, и ребенок с удовольствием будет катать по ней машинки. Выложите пешеходный переход, возьмите куколок и учите правила дорожного движения. С помощью палочек можно посадить на полу разноцветные цветы, нарисовать дома, машины, угловатых кошек или собак, птиц и рыб, человечков — все, что угодно. Чем больше палочек — тем интереснее. Такая игра прекрасно развивает воображение ребенка.

8. Палочки — конструктор. Для игры потребуются счетные палочки и пластилиновые шарики. Соединяя палочки с помощью пластилина, можно строить самые разные трехмерные фигуры. Развиваем не только воображение, творческое мышление и пространственное восприятие, но и знакомимся с геометрическими телами (куб, конус, призма).

9. "Логические цепочки". Выкладывание с помощью палочек логических цепочек с определенным ритмом помогает ребенку развивать сенсорное восприятие, внимательность, логическое мышление, понимание последовательностей. У этой игры может быть два варианта: либо вы выкладываете свою цепочку из палочек, а ребенок должен сам выложить такую же цепочку, как ваша, либо вы начинаете выкладывать цепочку с определенным ритмом и просите ребенка продолжить её (второй вариант, конечно, сложнее). "Ритмом" может быть меняющаяся последовательность цветов палочек или их расположения. Начинайте с самых простых цепочек, например, чередование желтой и зеленой палочек. Усложняйте постепенно задания. Можно менять расположение палочек, класть их горизонтально либо вертикально, при этом использовать различные цветовые сочетания.

10. Игрушки-заместители. Умение использовать в игровой деятельности предметы-заместители является необходимым элементом в развитии детской игры. Самый простой пример этого явления — ладошка, приложенная к уху и изображающая телефонную трубку. Ребенок может увлеченно возить по столу кусок хлеба, как машинку, кормить кукол кубиками-пирожными и стрелять указательным пальцем по невидимому противнику. Счетные палочки прекрасно вписываются в сюжетно-ролевые игры. Дети чаще всего представляют их ложками-поварешками и кормят ими кукол, бывает, палочки становятся малюсенькие автоматиками и ружьями, а из кучи палочек, положенных в игрушечную кастрюльку, можно сварить отличные спагетти.

Фантазия ребенка и увлеченных родителей безгранична...