

Как научить ребенка складывать и вычитать



Что должен уметь ребёнок перед тем как начать учиться прибавлять-вычитать:

1. Считать до 10 и далее.

"Раз, два, три... здесь шесть яблок."

Мамы вспоминают: "Что мы только не считали — и ступеньки в подъезде, и ёлки во дворе, и зайчиков в книжке... Выглядело это приблизительно так. "Сколько зайчиков? Показывай пальчиком. Раз, два, три. Три зайчика. Покажи три пальчика. Умница! Правильно!" Сыну поначалу было не интересно считать, искать ему нравилось больше"

Мамы вспоминают: "Игра в прятки тоже не лишняя: "Раз, два, три... десять. Я иду искать. Кто не спрятался я не виноват!" В 3 года мы не могли считать до 10, вместо цифр произносили неведомые слова с похожей интонацией. Зато позже из-за того, что часто требовалось показать количество пальчиков, цифры ассоциировались с количеством предметов"

2. Знать цифры.

"Раз, два, три... здесь шесть яблок. Цифра «шесть» пишется вот так «6»."

Мамы вспоминают: "Я не припомню никаких специальных упражнений, которые мы бы делали. Всё происходило мимоходом."

"Мы на каком этаже? На втором. Смотри, вот его цифра написана на стене. «2». Покажи два пальчика. Молодец."

В лифте: "На каком этаже живёт бабушка?" — "На 3-ем" — "Какую кнопку нужно нажать?" — "Вот эту" — "Немного не угадал. Вот тройка".

В магазине: "У нас ключ от ящичка под номером 9. Вот, видишь, на ключе есть бирка. На каком же ящичке написана такая цифра?". Нечто похожее с номерком от гардероба.

В очереди к врачу: "Какой номер кабинета? Вот цифра." — "Два" (насколько я понимаю, наобум) — "Нет, это цифра «5». Покажи 5 пальчиков. Хорошо!".

"Когда папа приедет?" — "Через час. Смотри, сейчас короткая стрелка на 6-ти. Когда эта стрелка будет на 7-мёрке, вот тут, тогда и приедет."

"Переключи, пожалуйста, на «1 канал». Неси пульт. Тут написана единица. Нажимай на эту кнопку. Спасибо."

Интересны картинки-мозайки, где нужно наклеить маленькие квадратики на цифры. Цифры определяют какой-либо цвет. Помимо изучения цвета и числа тренируется мелкая моторика.

Зеркально написанные ребёнком цифры нужно обязательно исправлять. Есть такой диагноз «дисграфия». Для его исключения стоит обратиться к логопеду.

3. Раскладывать (назвать) цифры в порядке возрастания-убывания.

"Баба-Яга пришла и перемешала все цифры. Сможешь ли расставить их правильно?"

До трёх-четырёх лет ребёнка нужно научить сравнению, а именно:

1) различать понятия большой-маленький, высокий-низкий, длинный-короткий, тяжёлый-легкий, широкий-узкий, толстый-тонкий, старый-новый, быстрый-медленный, далеко-близко, горячий-тёплый-холодный, сильный-слабый и т.д. Искать самый маленький предмет, самый длинный...

2) объединять предметы: по цвету, по форме и другим характеристикам (посуда, одежда, мебель, домашние животные), находить на картинках отличия.

4) убирать лишний предмет в ряду (например, из нескольких красных яблок одно зелёное), продолжать ряд (например, ▷ □ ▷ □ ▷ □ ?), называть недостающий элемент (например, ▷ □ ▷ ? ▷ □ ▷), разносить по парам (например, ▷ □ ■ □ ▷ ■), называть что было сначала, что потом (сначала одеть кофту, потом куртку, а не наоборот; сначала на дворе осень, потом зима...).

5) складывать пирамидку, пазл, насаживать в определённой последовательности бусинки.

Только у меня книжек с похожими заданиями для малышей не меньше 20 штук. Раньше с сыном, теперь с дочкой с увлечением их просматриваем и проговариваем. "Покажи все фрукты" — "Вот" — "Молодец!" (хлопаем в ладоши) — "Что это за фрукт?" — "Апельсин" — "Угу. Ещё есть?" ...

К 4-м годам можно и нужно вводить настольные игры (усидчивости и внимания уже хватает): домино, карты, лото, с фишками (у каждого игрока по фишке) и кубиками (ход делается на число точек, выпавших на кубике), где победителем становится первый дошедший по нарисованной карте до финиша. Мы использовали стандартные варианты, а не детские. В карты играли в «Пьяницу» с полной колодой (с 2-ми и 3-ми): колода делится на игроков поровну, в стопках карты переворачиваются рубашками вверх и вытягивается верхняя, мастей нет, взятку забирает тот, чья карта больше (7-ка бьёт 4-ку, 2-ка бьёт туза, на две равноправные кладутся ещё по две карты: одна рубашкой вверх, другая лицевой стороной, во второй раз оцениваются достоинства только верхних карт: "Кто забирает?" — "Я!" — "Как?! Что больше: 5 или 10? Давай посчитаем..."), она присоединяется к общей стопке, побеждает тот, у кого будет вся колода. Радости нет предела, если играть садится семья в полном составе (с папой, бабушкой, дедушкой...). Ребёнок учиться не только играть, но и правильно воспринимать поражение.

Мамы вспоминают: "Лучше уметь перебирать цифры от 1 до 10, и обратно, от 10 до 1, чем считать до 100. Когда нам исполнилось 5 лет, мы уверенно делали и то и другое."

Обратный счёт можно произносить в эстафете: "Кто больше соберёт кубиков? Приготовились! Десять, девять, восемь... один. Старт!". Такие конкурсы мы устраивали, когда пора было убирать разбросанные игрушки.

Научиться счёту до ста нам помогли картинки, где нужно соединить точки по возрастанию цифр. Если проговаривать, то получается хороший результат. "«Сорок девять». Потом что идёт?" Запоминается облик, произношение числа и порядок следования".

Можно растолковать, что в десятках цифры одни и те же, расписав при этом числа следующим образом:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55
56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81
82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

А закреплять материал сподручно по дороге: "Когда приедем?" — "Недолго осталось. Досчитаешь до ста и приедем. Давай вместе. Раз, два..." Более 100 до школы мы не учить! Отвечать на вопросы, когда ребёнок интересуется: "А что идёт после 100? А сколько будет одна тысяча и одна тысяча?". Или, если числа встречаются в житейских ситуациях: "Ждём 205 автобус. Два ноль пять. Скажи, когда увидишь 205-ый". Полезно также называть цифры стоящие до или после заданного числа или в определённом промежутке. Посодействует в этом игра: "Я загадала цифру от 1 до 20, попробуй отгадать её с 5 попыток, а я буду говорить больше она или меньше названного тобой числа. Загадала." — "Три" — "Больше" — "Семь" — "Меньше" — "Пять" — "Молодец! Угадал! Теперь твоя очередь загадывать число."

4. Знать понятия больше-меньше.

"У папы 6 яблок, у мамы 8. У кого больше яблок?" — "У мамы."

Мамы вспоминают: "В школах раннего развития объясняют, что цифра 22 больше 18, так как ближе к 100. Это верно, но мы параллельно раскладывали кучки из орехов, воздвигали башни из кубиков, чтобы связать образ цифры с количеством предметов".

Больше-меньше постепенно усложняется, так же как и сложение-вычитание. Почти одновременно со знаками плюс-минус-равно вводятся знаки больше-меньше-равно.

"С одной стороны много яблок [интонация обязательна!], расстояние между пальцами большое, рядом с раскрытой стороной знака большее число".



"С другой стороны мало яблок, расстояние между пальцами

малюсенькое, уголок смотрит на меньшее число".



«Равно»,

«поровну», «одновременно», «одинаково», «столько же» одно и то же: "У тебя и папы одинаковые кружки", "У меня столько же супа", "Подели конфеты поровну с сестрой". Проблем с этим понятием нет, когда в семье два ребёнка. следующий пример

58?20

Наиболее сложно сравнивать числа состоящие из одних и тех же цифр. следующий пример

48?84

Как научить ребенка складывать (вычитать) до 10.

Счёт на пальцах

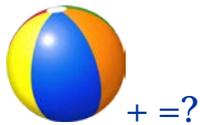
"У папы 3 яблока. Разогни три пальчика. У мамы 2 яблока. Разогни ещё два пальчика. Сколько всего яблок? Сколько пальчиков? Один, два, три, четыре, пять. У папы и мамы пять яблок."

"У папы 3 яблока. Разогни три пальчика. Он поделился с тобой одним яблоком. Загни один пальчик. Сколько яблок у него осталось? Один, два. У папы осталось два яблока."

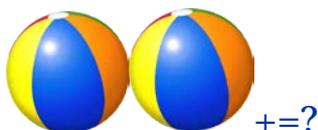
"У папы было 2 яблока. Покажи два пальчика. Папа проголодался и съел оба яблока. Убери два пальчика. Сколько у него осталось?" — "Папа всё съел. Папа не дал мне яблочка :(Папу нужно поставить в угол!" — "Угу, у папы не осталось яблок. У него ноль яблок. Хи-хи, и да, его нужно поставить в угол."

Ребёнок обязательно пересчитывает все предметы. Не спешите, понимание, что на одной руке 5 пальцев приходит не сразу.

С предметами на бумаге
следующий пример



следующий пример



Мамы вспоминают: "У нас сложности возникли не с поиском ответа, а с проговариванием всего примера со знаками, с правильным склонением предметов. "Один, два, три. Три конфетки. ПЛЮС. Одна конфетка. Сколько всего? Один, два, три, четыре. Четыре конфетки. Давай ещё раз. Три конфетки ПЛЮС одна конфетка РАВНО четыре конфетки."

С цифрами на бумаге
следующий пример

$$2 + 1 = ?$$

следующий пример

$$5 - 2 = ?$$

Трёх примеров в день вполне достаточно. Через полгода их число можно довести до 5-7-ми.

Ответы нужно не только проговаривать, но уже и записывать.

Состав числа

Сколько звёздочек нужно дорисовать, чтобы получилось ?

Мамы вспоминают: "От слов «таблица сложения», которую зубрят как «таблицу умножения» у меня начинается зуд. Соображалка и логика у ребёнка, по-моему, в этот момент вообще отключается.

Поэтому я старалась поставить сына в такие условия, чтобы он сам догадался, что результатом сложения разных чисел может являться одно и то же число".

"Один плюс два?" — "Три" — "Два плюс один?" — "Три" — "То есть от перемены мест слагаемых сумма не меняется" (хм, последнее вырывалось автоматически: что такое «слагаемое» я сыну не объясняла).

"А сможешь решить примеры:

$$2 + 3 = ?$$

$1 + 4 = ?$ " — "Легкотня! Пять. Ой, тут тоже пять. И там и там пять!"

Можно также взять семь ложек: "Сколько всего ложек?" — "Раз, два, три... семь". Одну ложку отложить в сторону: "Сколько ложек в каждой кучке?" — "Одна и раз, два, три... шесть" — "А всего?" — "Семь" — "Получается, что $1 + 6 = 7$ ". Ещё одну ложку переложить: "А теперь сколько ложек в каждой кучке?" — "Две и пять" — "А всего?" — "Семь" — "Смотри, количество ложек в кучках меняется, но общее количество остаётся прежним".

Далее он рисовал домики, в которых живут числа (уже без моего участия). На этаже по две квартиры. Нужно расселить всех жильцов так, чтобы на каждом этаже их количество было равно числу, указанному хозяином на крыше."

__ / / / / 2 / 3 / _____ / _____ | _0_ | _2_ | | _0_ | _3_ | | _1_ | _1_ |
| _1_ | _2_ | | _2_ | _0_ | | _2_ | _1_ | | _3_ | _0_ |

Без пересчёта первого числа

"У папы 3 яблока. У мамы 2 яблока. Сколько всего яблок? Три уже есть. Разогни три пальчика. Теперь ещё два. Три, четыре, пять."

Мамы вспоминают: "Сама не заметила как сын перестал пересчитывать все предметы. Объяснила пару раз, но не стала настаивать".

По заданному условию самому сформулировать, записать и решить пример

"Смотри. Есть задачка. «У тебя в планшете загружено 7 игр. В 5 ты уже играл. Сколько осталось неизведанных игр?»" — "Две" — "Верно. Её можно записать как « $7-5=2$ ». Интересно, получится ли у тебя самому расписать похожую задачку. «После ужина нужно вымыть 10 грязных тарелок. 4 уже вымыты. Сколько ещё лежат в раковине?»" — "Шесть" — "А как записать?" — "« $10-4=6$ »" — "Молодец!"

Задачки должны быть простыми и обыденными, с предметами из повседневной жизни, с вопросами «сколько», «на сколько».

"У тебя 3 машинки. На день рождения тебе подарили ещё 3. Сколько машинок у тебя стало?" (6)

"У тебя 6 карандашей, у девочки, с которой ты вчера играл, — 2. На сколько карандашей у тебя больше?" (4)

"Тебе 5 лет, Никита на три года тебя старше. Сколько Никите лет?" (8)

"Есть пять собачек и три мячика. Всем хватит по мячику? Сколько мячиков не хватает?" (нет, 2)

"На берёзе растут 2 груши и 4 банана. Сколько всего фруктов растёт на берёзе?" (0, так как на берёзе фрукты не растут)

Связь сложения и вычитания

Вычитание — это операция обратная сложению. Иными словами, чтобы более комфортно в уравнении $x+1=3$ найти неизвестную переменную x (произносится «икс»), запись приводится к виду $x=3-1$ (когда число переносится за равно, оно меняет свой знак с плюса на минус и наоборот).

Полный пример:

$$x + 1 = 3$$

$$x = 3 - 1 = 2$$

Вот эту связь и нужно донести ребёнку. То есть показать, что $2+1=3$ — это то же самое, что $3-1=2$ и $3-2=1$. Для чего можно предложить ему самому на основе увиденного придумать 3 условия задачи (вместо звездочек могут быть бантики, домики, машинки и т.д.).

Всего звёздочек

"Как ты думаешь, какие примеры можно написать? Скажем,

$6 + 2 = 8$ или $2 + 6 = 8$ «Сколько всего звездочек?»

$8 - 2 = 6$ «Сколько зелёных звездочек?»

$8 - 6 = 2$ «Сколько синих звездочек?»

А теперь твоя очередь."

следующий пример

$$5 - ? = 3$$

$$5 - 3 = ?$$

$$? + 3 = 5$$

$$3 + ? = 5$$

Без пересчёта пальцев

Когда просчитано достаточно много примеров, то просто уже знаешь, что $2+3=5$ и перепроверять на пальцах нет нужды.

Как научиться считать в пределах 20.

1. Счёт по чёрточкам

"6 плюс 8. Сначала нарисуй 6 чёрточек потом добавь ещё 8. Сколько всего чёрточек? Шесть, семь, восемь... четырнадцать. Ответ: 14"

Сначала мы попробовали посчитать что-то осязаемое, а именно спички. Затем перешли к чёрточкам на бумаге. Последнее также просто как счёт на пальцах.

||||| | |||||

2. Подсчёт от 10 до 20

$$11 + 4 = ?$$

Проблем не было, поэтому даже не помню как объясняла. Показывала и решение столбиком (десятки под десятками, единицы под единицами). Для того, чтобы числа не сползали, шесть клеток обводила карандашом. Даже когда сын давал правильный ответ иногда просила его расписать столбиком.

$$11 + 4 \text{ ----- } 15$$

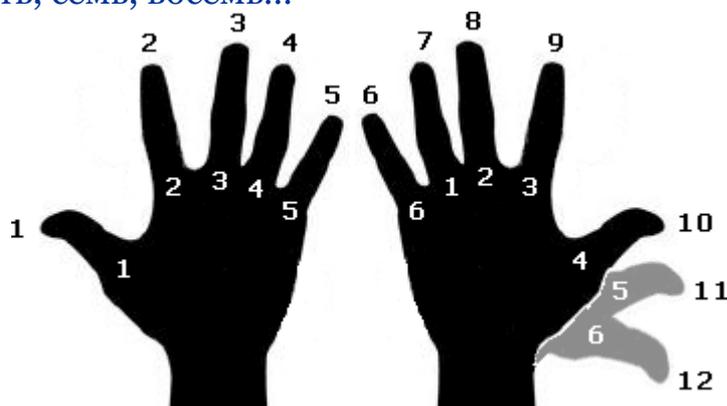
3. Счёт через десяток

Состав числа

Утверждение, что десятками считать проще так же было переведено в плоскость проб и ошибок. Для чего было разменяно 100 рублей по 1 рублю. Бралась горсть монет. Ребёнку предлагалось сосчитать количество рублей. Даже подсчёт 37 монеток вызывает трудности. Но если разложить монетки в кучки по 10 монет, то ошибок будет меньше. "Десять, двадцать, тридцать, а в этой кучке семь. Всего тридцать семь." Также я просила набрать мне денежек на проезд: "Чтобы доехать до больницы и вернуться обратно мне нужно 52 рубля. Отсчитай мне, пожалуйста... Ой! Тут не хватает на обратную дорогу! Как же мне вернуться домой?". Позже была озвучена задачка: "Посчитаешь сколько ступенек до квартиры — получишь приз" (между пролётами было ровно по 10 ступеней).

Воображаемые пальцы (в пределах 12)

"Сколько будет $6+6$? Представь, что у тебя на правой руке ещё два пальца. Шесть, семь, восемь...



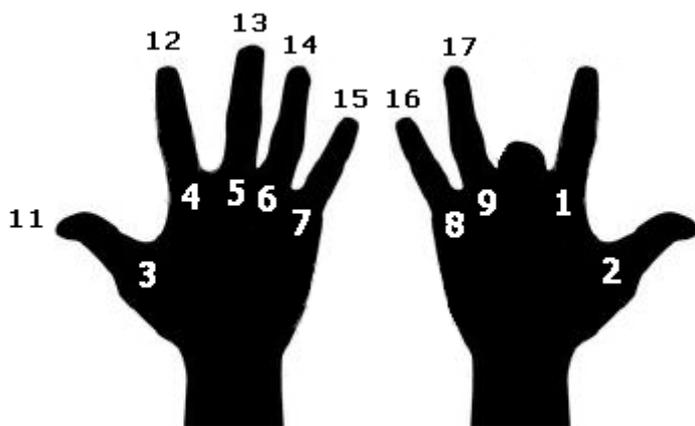
двенадцать".

На пальцах

"Сколько будет $8+9$? Загни восемь пальчиков"



"Два пальчика уже разогнуто. Давай разогнём ещё, чтобы получилось 9. Три, четыре, пять... девять".



"Десять пальчиков уже есть: это 8 ранее загнутых и 2 разогнутых от 9. Теперь посчитаем количество пальчиков до загнутого. Одиннадцать, двенадцать, тринадцать... семнадцать. Ответ: 17."

На бумажном листе

следующий пример

$$7 + 4 = ?$$

следующий пример

$$8 - 5 = ?$$

$$7 + 8 = 7 + 3 + 5 = 10 + 5 = 15 \checkmark \sphericalangle 3+5$$

"Сколько нужно прибавить к 7, чтобы получилось 10?" — "3" — "Верно. А восемь минус 3?" — "5" — "8 мы заменили на 3+5. Откуда взялась 3?" — "Из 8"...

$$13 - 6 = 10 + 3 - 6 = 4 + 3 = 7 \checkmark \sphericalangle 10+3$$

"Тринадцать можно расписать как 10 плюс 3. От 10 вычитаем 6. Что получилось?" — "4" — "Дописываем 3"...

В шесть лет мы решали такие задачи, но, насколько я видела, сын делал это не осмысленно, а по образу и подобию.

Зато если после, скажем, примера $6+7=13$ поинтересоваться сколько будет $6+8$, ребёнок выдаёт правильный ответ «14». На вопрос "Почему?" звучит лаконичное "Потому что 1".

В уме

Повторение — мать учения. Чем больше примеров, тем реже обращаешься к вышеназванным методам.

Нужно ходить с ребёнком в магазин за единственным предметом (хлеб, ручка, леденец, мороженое) с заданной суммой денег. Но так, чтобы покупателем выступал именно он, а вы были бы лишь сторонним наблюдателем. У него следует спросить, хватит ли денег, чтобы купить вещь [больше-меньше]. Нужно объяснить, что продавец должен дать сдачу, если сумма переданных средств превышает цену [на сколько/вычитание]. Спустя время одну монетку заменить на две, а затем на три [сложение].

У сына было 10 рублей одной монеткой. Хотелось пить, и я ему предложила самому купить бутылку воды. С продавцом вышел такой диалог:

— "Можно купить воды?"

— "Да. Стоит 8 рублей."

— "А за 10 есть?"

То есть он не стал думать, хватит ли ему денег или нет. Если бы сказали, что за 10 рублей нет бутылки, он бы наверно развернулся и ушёл.

Математика для дошкольника: что ещё пригодится в 1 классе?

Ориентация в пространстве

"Где левая рука? Закрой правый глаз. Возьмись за левое ухо. Попрыгай на левой ноге. Сколько справа от тебя машин? А слева? А спереди (перед)? А позади (за)? Каким цветом машина стоит между серой и зелёной? Что находится под столом? На столе? Над столом? Около? Рядом? Внутри (в)? Снаружи (с/со)? Кто встал из-за стола? Что я достала из-под стола?"

Ведущий на улице давал указания закрывшему глазу: "Помедленней, впереди кочка, осталось два шага, раз, два, теперь высоко поднимай правую ногу... Сзади на тебя идёт мужчина, подвинься влево, ещё немного... Навстречу едет велосипедист, быстрее два шага вправо."

Ведущий рисует план комнаты, на нём крестиком отмечал где спрятана игрушка, которую с помощью плана нужно было найти второму игроку.

Мамы вспоминают: "Я раскладывала записочки по квартире с указанием, где находится следующий листочек: "В столе на кухне", "Под диваном", "Над твоей кроватью"... В последней записке говорилось, где лежит клад. Первая отдавалась сыну".

Графический диктант: "От точки две клетки вверх, одну по диагонали, три вправо..."

На листке бумаги: "В верхнем правом углу нарисуй звезду. В центре цветочек. Слева от цветочка круг. Посередине нижнего края листка поставь крестик..."

Геометрические фигуры

"На что похож мячик? Чем шар отличается от круга? В чём разница между овалом и кругом? Какой формы табуретка, если смотреть на неё сверху?"

Чётные-нечётные

"Назови, пожалуйста, чётные числа? (2, 4, 6) А нечётные? (1, 3, 5)"

Определение, что «Чётные числа» – это те, что делятся на 2 тут не подойдёт. Поэтому во время прогулки я обратила внимание сына на табличку на доме «27 → 53». "Ты знаешь она значит?" — "..." — "Она показывает, что номера домов будут возрастать, если пойти в эту сторону. Но, так как с этой стороны стоят только дома с нечётными номерами, увеличиваться они будут так: «27», «29», «31»... Как ты думаешь, какой номер будет после «31»?" — "«32»" — "Не-а, «33». Это нечётная сторона. А после «33»?" — "«35»" — "Молодец! Пойдём проверим. Так, это «27». А тот?" — "«29»" — "Посмотрим... Ну, какой номер, вот он?" — "«29»"...

Кстати, мне запомнился вопрос мальчика в клубе, который поставил преподавателя в тупик: "А ноль — это чётное или нечётное число?". Сразу видно, что дети не заучивают, а вникают, их серые клеточки работают.

