
The background consists of several overlapping, torn-edge sticky notes on a white lined paper. The notes contain various mathematical problems written in different colors of marker. Top-left note: $7 \div 2 = 2$ (green). Top-middle note: $3 + 3 = 6$ (yellow). Top-right note: $6 = 1$ (orange). Middle-left note: $3 \frac{3}{8}$ (orange). Middle-right note: 4 (red). Bottom-left note: $5 = 2$ (yellow). Bottom-middle note: $7 - 2 = 5$ (green). Bottom-right note: $9 - 3$ (blue). Far right note: 10 and 15 (purple).

Ментальная арифметика. Зачем она нужна детям?

Часть 1.




Ментальность - (от лат. mens — сознание, ум) — образ мышления, общая духовная настроенность человека, группы. Мыслительная способность человека.

Арифметика - это раздел математики, изучающий простейшие виды чисел (целые, натуральные, рациональные), их отношения и свойства.

Предметом арифметики является понятие числа, его свойства, измерения, вычислительные операции (сложение, вычитание, умножение, деление).

Ментальная арифметика — это методика, которая помогает ребёнку быстро считать, совершать арифметические действия в уме.



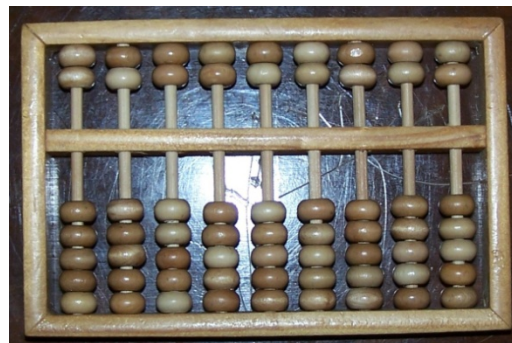
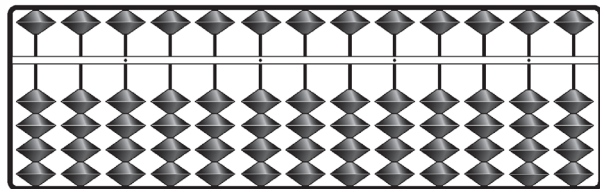
Примерно в четвертом веке до нашей эры было изобретено первое счетное устройство. Его создатель — ученый **Абакус**, его именем и был назван прибор.

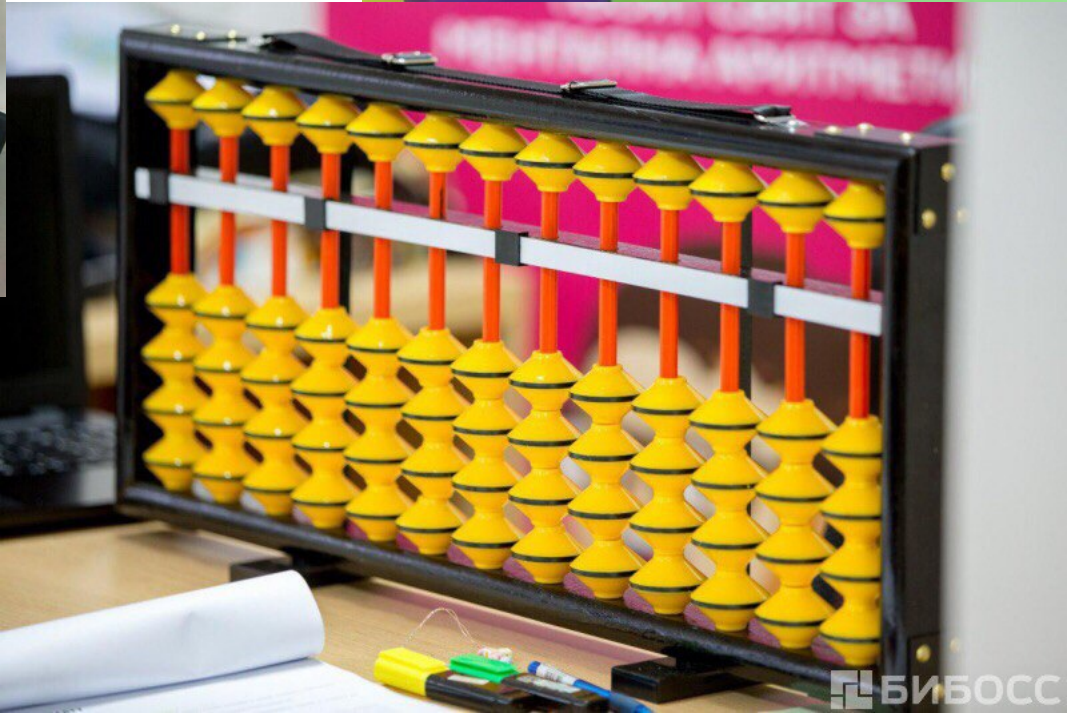
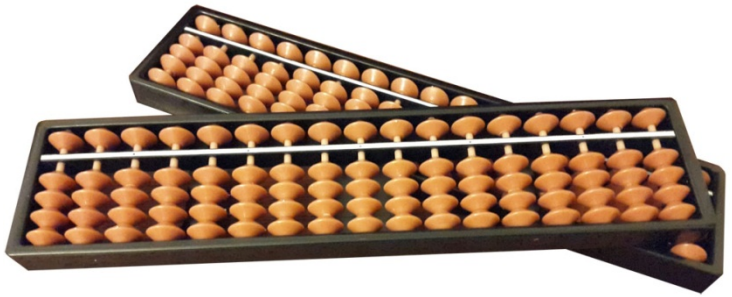
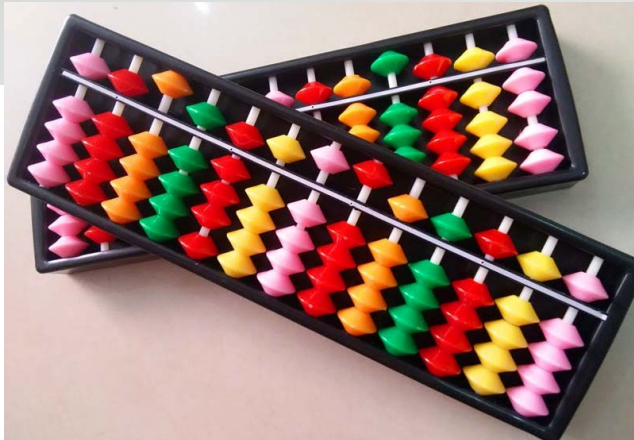
- В переводе с греческого «абакус» — это счетная доска.
- Абакус – это счеты.

В Китае изобрели аналог нашим счетам, который называли «Суаньпань» (Суан-Пан)

Японцы не отставали от китайцев и на их примере в XVI веке создали свой прибор для счета — «Соробан».

У русского народа так же был свой прибор — счеты.

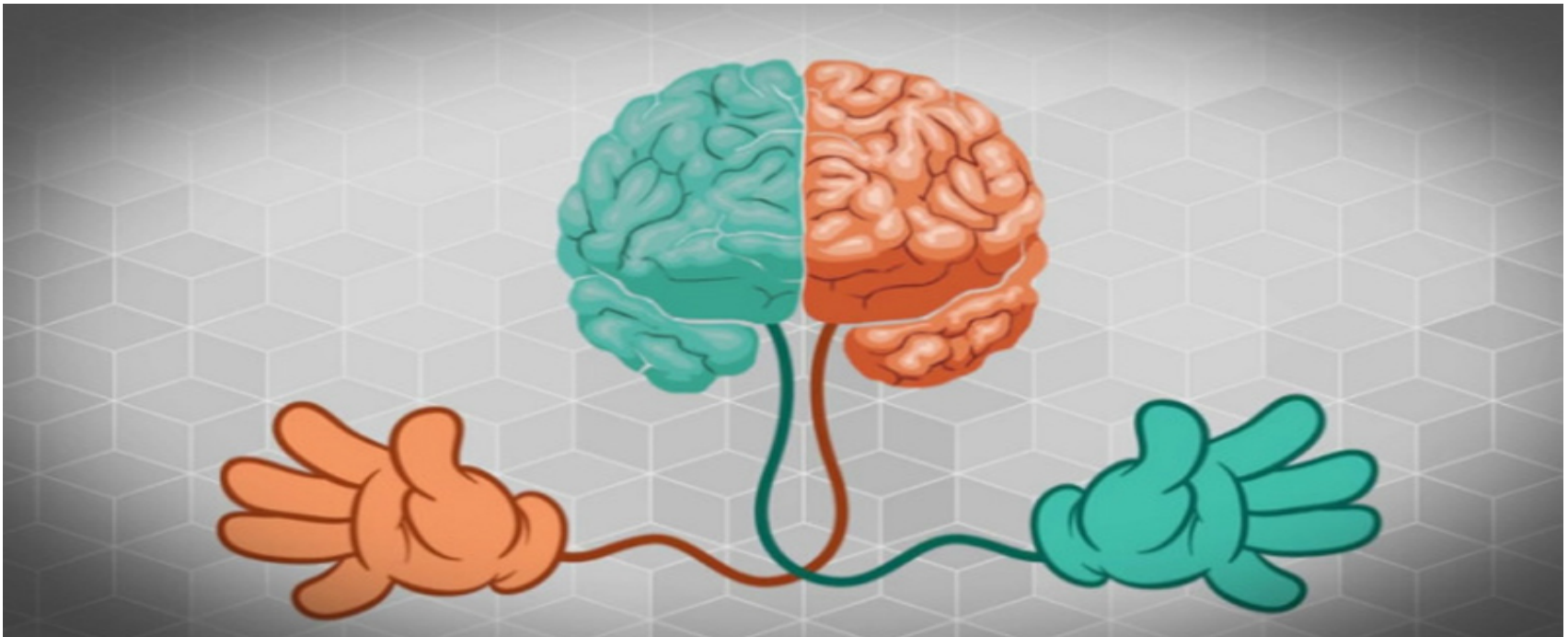




Ученые выяснили, что максимально **активно** и **быстро** мозг ребенка развивается в возрасте с **4 до 12** лет.

Именно в этом возрасте вся новая информация быстро **усваивается**, а знания **остаются в памяти** на долгие годы.

До 12 лет сохраняется определенная, достаточно высокая **пластичность** мозга, интенсивность роста головного мозга, наблюдается рост нервных клеток и установление **нервных связей** между левым и правым полушарием.



Ментальная арифметика развивает:

Центр Брока - это двигательный центр речи в задней части лобной доли, зона речедвигательных органов - моторики речи, ответственной за воспроизведение речи. Этот участок коры, управляет мышцами лица, языка, глотки, челюстей .



Манипуляции с счетами являются проявлением мелкой моторики, раздражаются нервные окончания на подушечках пальцев, что приводит к **стимуляции соответствующей области мозга.**

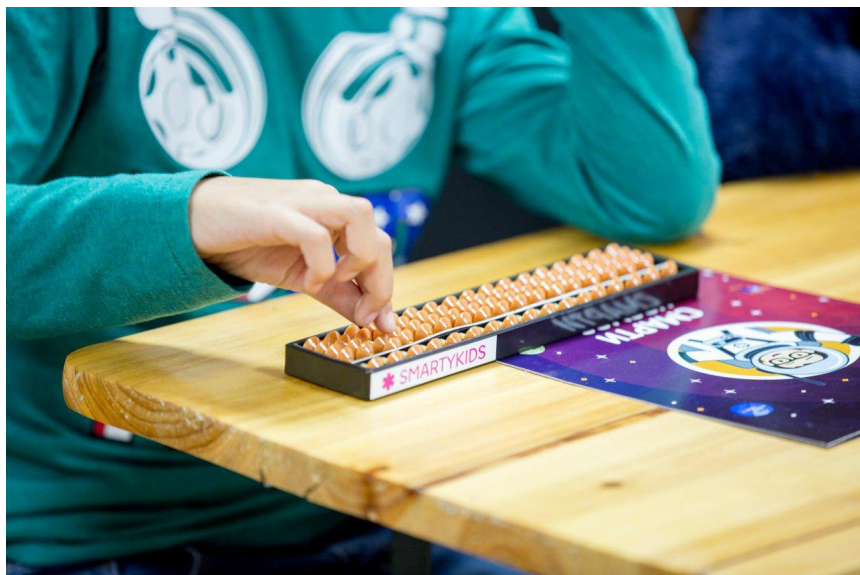
За счет этого объясняется влияние мелкой моторики на улучшение **артикуляции речи.** Для дошкольников: помогает разрешить естественные трудности при овладении рисованием, счётом , работе с бумагой и ножницами и прочее.

Ментальная арифметика развивает:

Эльконин Д.Б. утверждал, что ведущей и понятной деятельностью для ребенка дошкольного возраста является **предметная деятельность**

(манипуляция с предметами, а не с образами).

Через действия с предметом происходит развитие **мелкой моторики, творческих способностей, мышления, внимания.**



Ментальная арифметика развивает:

Два полушария.

Для счета ребенок использует обе руки, соответственно, использует два полушария, передвигая косточки абакуса обеими руками. Задействование мелкой моторики способствует активизации деятельности головного мозга в целом, а не только одного из его полушарий. Использование картинок переключает работу мозга с левого на правое полушарие



Что развивается у детей?

- **воображение**: в дальнейшем привязка к счетам ослабляется, что позволяет производить расчеты в уме с воображаемыми счетами;
- представление числа воспринимаются не предметно, а образно, формируется **образ** числа в виде изображения комбинаций косточек;
- **память**
- **наблюдательность**
- **слух**, метод активного слушанья улучшает слуховые навыки,
- **концентрация внимания**, увеличивается **распределение** внимания:
- одновременная вовлеченность в несколько видов мыслительных процессов.



Система ступеней при обучении в кружке «Считайка»

- I начальный уровень - ознакомление с абакусом и техника прямого сложения и вычитания.
- II уровень обучение – (3 месяца) техника сложения и вычитания в пятерке, состав числа 5.
- III уровень обучение – (6 месяцев) техника сложения и вычитания в десятке, состав числа 10 (20 и т.д).
- IV уровень обучение - техника сложения и вычитания в сотне, состав числа 100.
- V уровень обучение (2-ой год обучения), изучение правил сложения и вычитания «Помощь друга», «Помощь брата».

Базовые педагогические принципы работы с детьми при изучении ментальной арифметики

1 участник -
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

2 участник -
РЕБЁНОК

3 участник –
РОДИТЕЛЬ

Высокий результат – есть мотивация у всех участников!

1. Мы не учим – мы играем и вовлекаем.

2. Считаики – уникальные дети.

3. Улыбка – лучший друг.

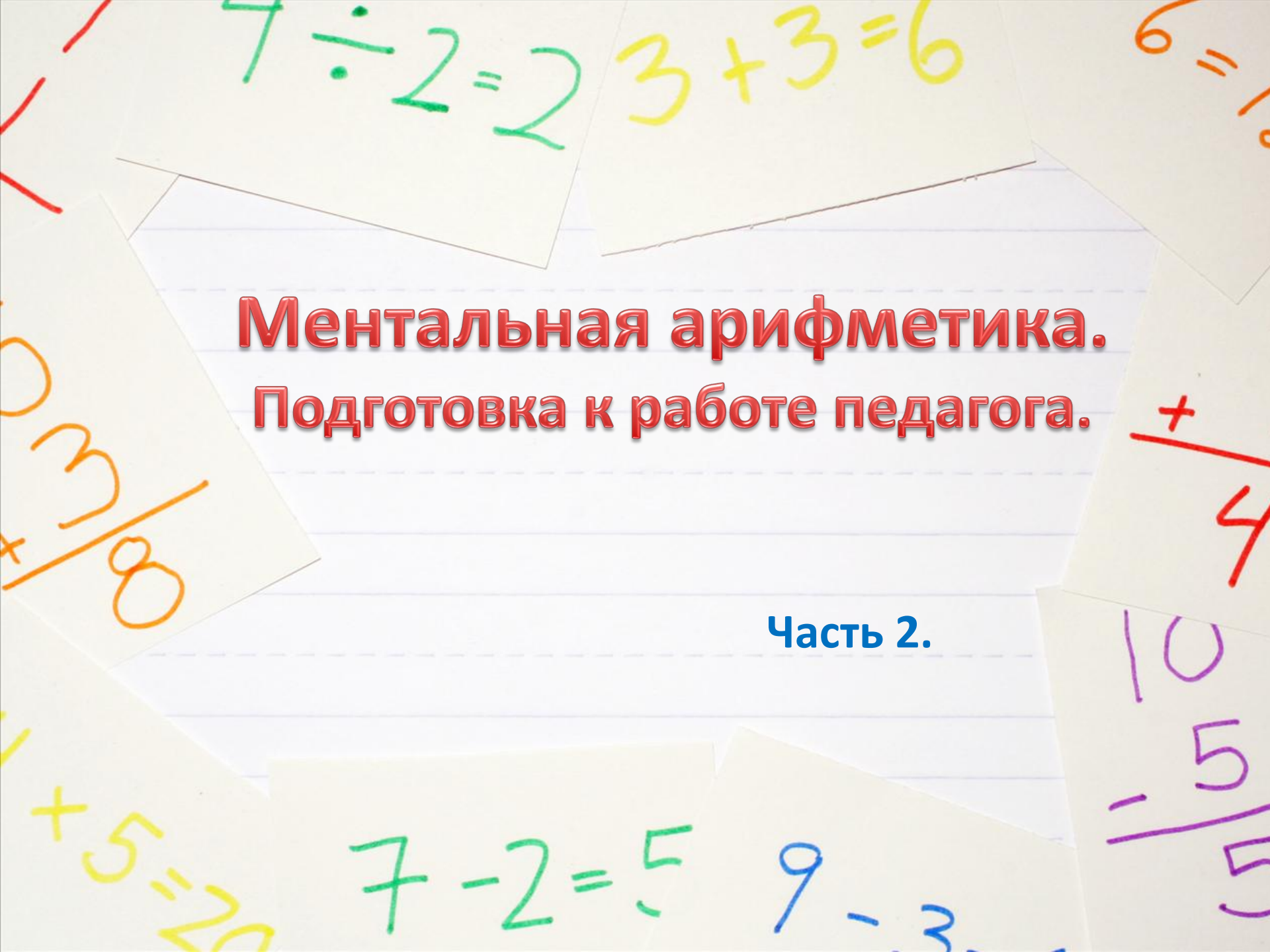
4. Внимательность (Принцип «Как дела?»).

5. Работа с родителями (обратная связь).

6. Похвала.



Коммуникационный посыл: «Я так считаю!»

The background consists of several overlapping sticky notes on a lined paper background. The notes contain various mathematical problems: $7 \div 2 = 2$, $3 + 3 = 6$, $6 = 1$, $0 + 3 = 3$, 8 , $7 - 2 = 5$, $9 - 3$, 10 , 15 , and 15 .

Ментальная арифметика.
Подготовка к работе педагога.

Часть 2.



Структура урока

Дошкольники - 30 минут 2 раза в неделю.

1. Разминка и приветствие.
2. Выполнение фундаментального упражнения (тренировка пальцев).
3. Новая тема или закрепление пройденного материала.
4. Работа с тренажером.
5. Решение примеров на абакусе.
6. Игровая пауза.
7. Работа с карточками (флеш-карты, таблица Шульте)
8. Ментальный счет.
9. Домашнее задание*



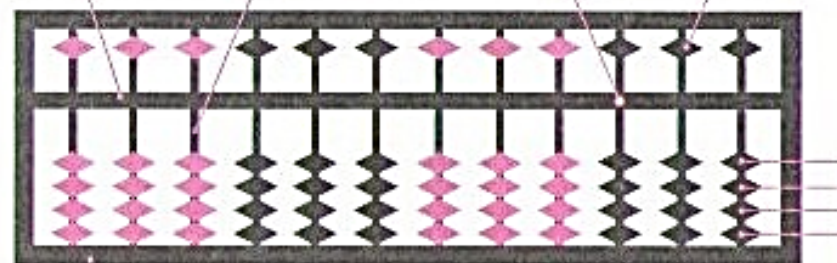


Сегодня ты попадешь в сказочный мир ментальной арифметики, а главным нашим помощником будет абакус.



Давай посмотрим, как он выглядит

Перекладина Спица Разряд Цифра 5



Рама

Каждая нижняя косточка-значение 1

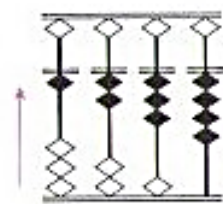
Как правильно сидеть:

1. Между тобой и столом должно быть расстояние, равное твоей ладони
2. Ноги стоят на полу, локти лежат на столе, спина прямая





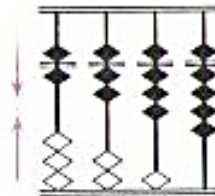
Давай посмотрим, как правильно набирать числа на абакусе



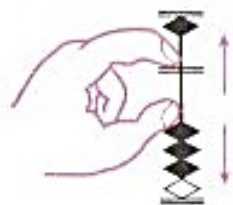
1, 2, 3, 4



5



6, 7, 8, 9



8(6, 7, 9)



3(1, 2, 4)



1,5



5,2

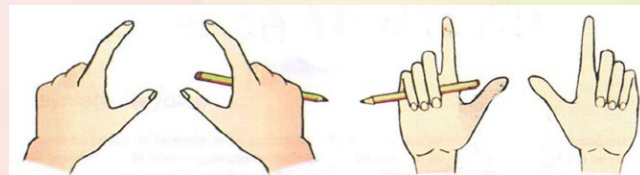


1. Верхнюю косточку 5 всегда двигаем только указательным пальцем;
2. Нижние косточки 1, 2, 3, 4 поднимаем вверх большим пальцем, а опускаем указательным;
3. Когда нужно добавить верхнюю и нижние косточки, используем два пальца; убираем их тоже двумя пальцами одновременно



Правила набора чисел (использование рук для счета)

- 1 правило «Правильно карандаша»
- 2 правило «Правило кулачка»
- 3 правило «Правило паровозика»



В единичках считаем правой рукой, в десятках – левой, независимо от того, левша ребенок или правша.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9





ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Правило для всех фундаментальных тренажёров:
делаем слева на право, сначала правой рукой,
потом левой рукой, потом двумя руками одновременно.

1 фундаментальный тренажёр:

- поднимаем по одной косточке на всём абакусе, затем опускаем указательным пальцем эти косточки.
- потом по две косточки на всём абакусе подняли, по две опустили.
- потом по три косточки подняли и опустили.
- далее по четыре косточки подняли, по четыре опустили.

2 фундаментальный тренажер:

- как 1 тренажер, только добавили еще 5,6, 7, 8, 9.
- везде подняли и убирали.





ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ

Правило для всех фундаментальных тренажёров:
делаем слева на право, сначала правой рукой,
потом левой рукой, потом двумя руками одновременно.

3 фундаментальный тренажёр:

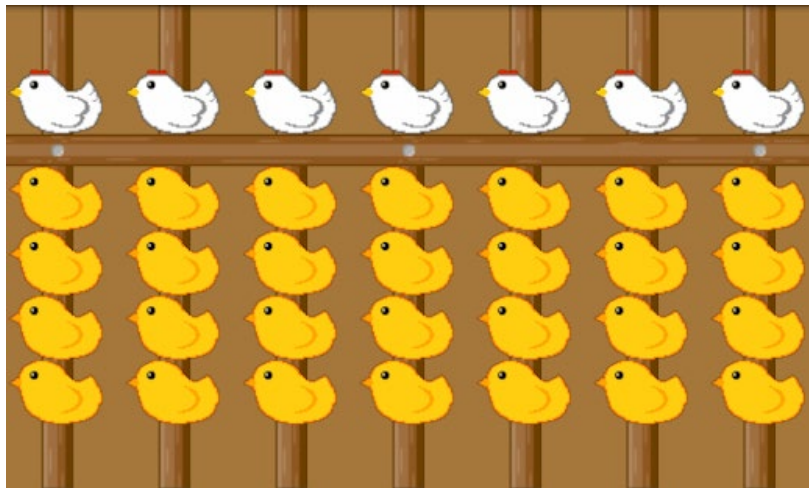
Опустили-подняли сперва на одной спице 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
Затем на следующей, и так до конца по всему абакусу.
Правой ручкой прошлись, потом левой рукой.
Потом двумя руками одновременно на встречу.

4 фундаментальный тренажер:

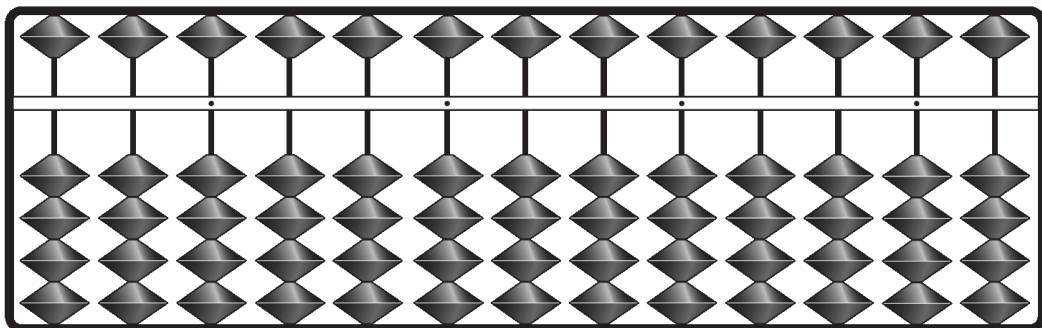
Переходим на нашу рабочую спицу (в середину). Делаем систему исчисления: 1, сброс, 2, сброс, 3, сброс, 4, сброс, 5, сброс, 6, сброс, 7, сброс, 8, сброс, 9, сброс, 10, сброс, 11, сброс. И так набираем все цифры. Тут набираем двумя руками, как положено.



Переход на ментальный счет (при помощи ментальных карт)



Игра «Маленькие котята» - дошкольники



Механизм ментального счёта заключается в том, что ребенку нужно воспроизвести образ абакуса: 4 косточки снизу, 1 - сверху

Ментальный счёт достаточно сложная деятельность, именно ментальный счет развивает ребёнка и внимание, и концентрацию, и воображение, и представление.

Ментальная карта помогает перейти от счёта на абакусе в ментальный счёт.

Это **промежуточный вариант** и ступенька между переходом.

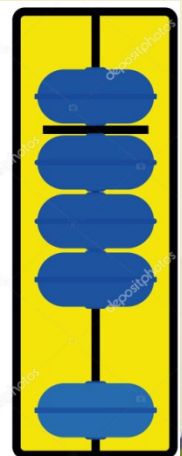
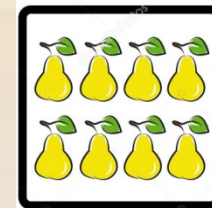
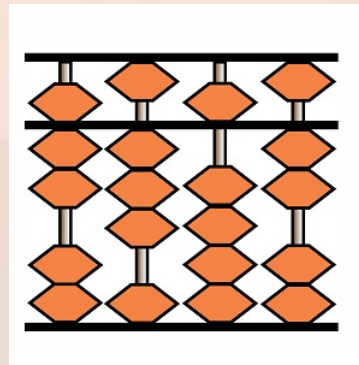
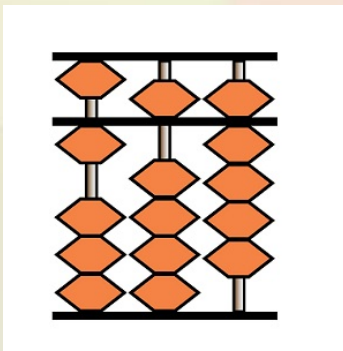
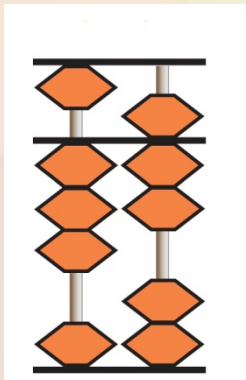
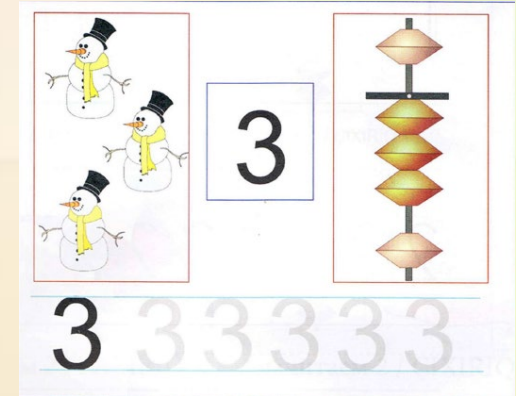
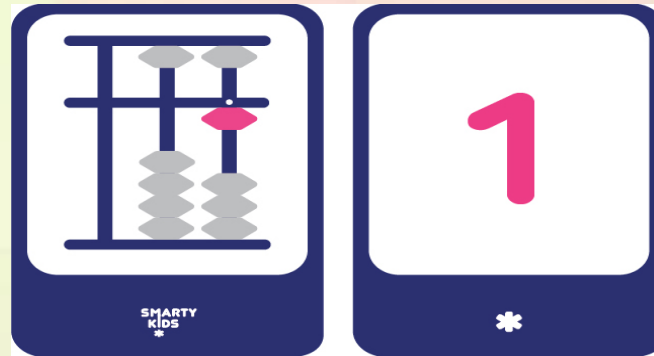
Нужна только для тех детей, которые не могут сразу перейти.

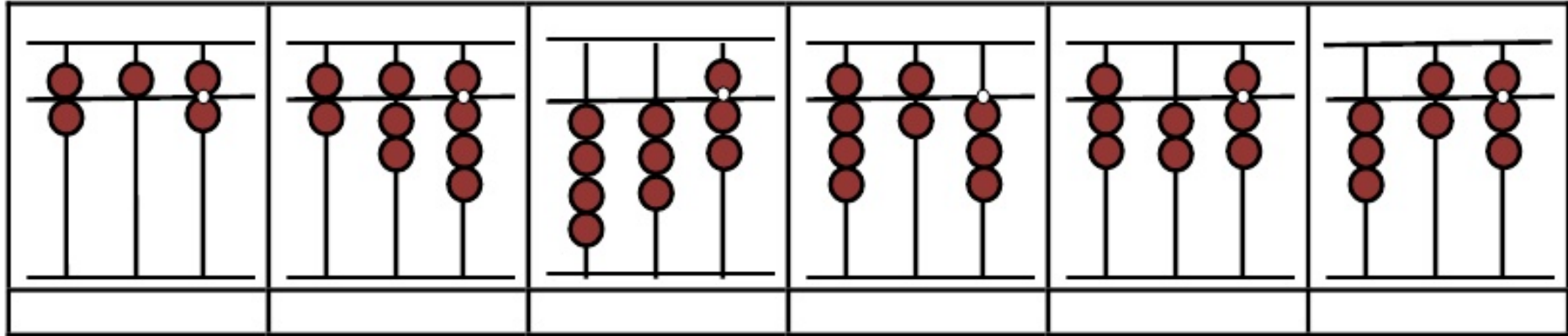
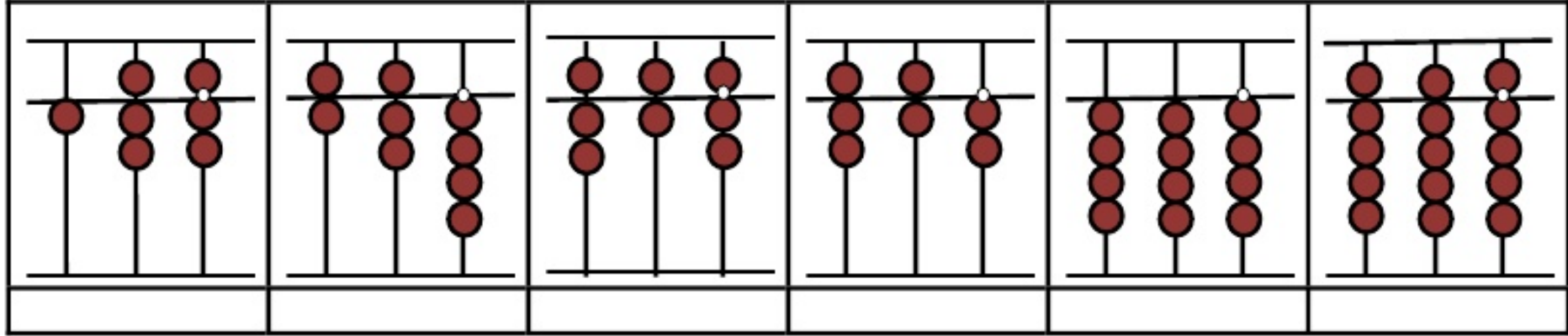
Если ребёнок хорошо переходит, ему не надо ментальную карту давать, это лишнее.



Работа с флеш-картами

Флеш-карты – это набор карт, где с одной стороны изображено число на абакусе «портрет числа», а с другой – арабское число, используются на каждом уроке. Они помогают развить у ребенка **фотографическую память, скорость восприятия.**





2	8	6
4	9	1
5	7	3

1	9	2	5	15
10	3	12	11	6
23	16	4	19	18
25	8	21	7	24
17	13	20	14	22

20	36	4	21	14	12
35	13	27	23	9	1
2	19	8	34	26	31
11	30	28	22	3	18
16	29	10	33	24	32
7	17	5	25	15	6

8	9	24	20	15	6	19
4	5	12	1	24	13	23
14	18	17	22	2	11	6
22	11	7	21	8	3	9
2	7	16	23	19	16	3
13	1	21	5	10	25	17
15	10	18	20	4	14	12

ЖЁЛТЫЙ СИНИЙ ОРАНЖЕВЫЙ
 ЧЁРНЫЙ КРАСНЫЙ ЗЕЛЁНЫЙ
 ФИОЛЕТОВЫЙ ЖЁЛТЫЙ КРАСНЫЙ
 ОРАНЖЕВЫЙ ЗЕЛЁНЫЙ ЧЁРНЫЙ
 СИНИЙ КРАСНЫЙ ФИОЛЕТОВЫЙ
 ЗЕЛЁНЫЙ СИНИЙ ОРАНЖЕВЫЙ

МЕНТАЛЬНАЯ АРИФМЕТИКА

УНИКАЛЬНАЯ МЕТОДИКА
РАЗВИТИЯ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
ДЛЯ ДЕТЕЙ С 4 ДО 12 ЛЕТ

ИНВЕСТИЦИЯ В БУДУЩЕЕ!

ЧТО ПОЛУЧИТ РЕБЕНОК:

- ГАРМОНИЧНОЕ РАЗВИТИЕ МОЗГА
- ПРОСТРАНСТВЕННОЕ МЫШЛЕНИЕ
- ФОТОГРАФИЧЕСКУЮ ПАМЯТЬ
- ЛЮБОВЬ К ЗНАНИЯМ И ОБУЧЕНИЮ
- СЛУХ И НАБЛЮДАТЕЛЬНОСТЬ
- РАЗВИТУЮ ЛОГИКУ
- НАВЫКИ УСТНОГО СЧЕТА
- КОНЦЕНТРАЦИЮ ВНИМАНИЯ
- РОСТ УСПЕВАЕМОСТИ
- ВЫСОКИЙ IQ И МНОГОЕ ДРУГОЕ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!