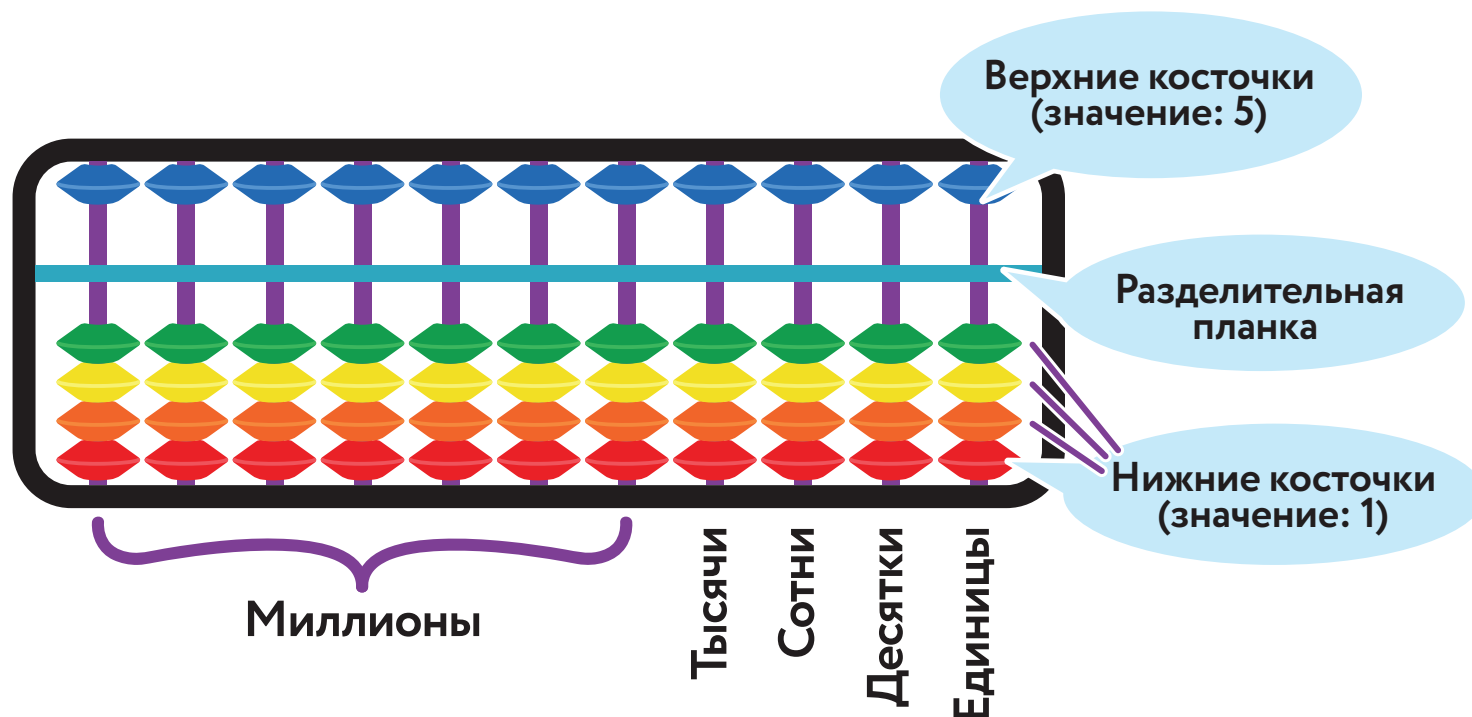


1. Соробан (абакус)

Соробан (абакус) - это горизонтальные японские счёты для обучения ментальной арифметике, быстрому счёту в уме и зрительному восприятию математических действий. Соробан (абакус) состоит из верхних костяшек или их ещё называют «небесными» со значением 5, а также нижних или «земных» костяшек, равных 1. Между костяшками находится разделительная планка. Все костяшки нанизаны на спицы, по 5 штук на каждой.

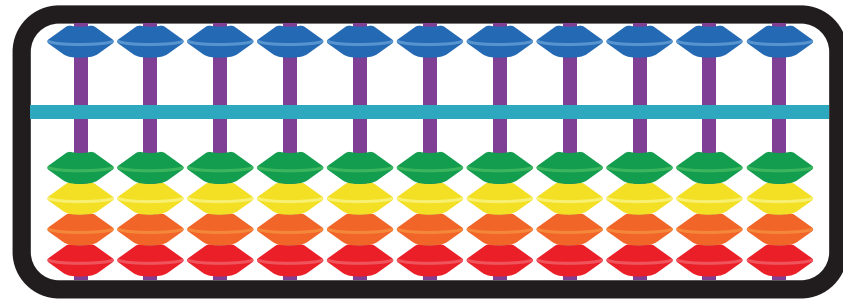
Спица - это числовой разряд (единицы, десятки, сотни, тысячи и т.д.). Отсчёт начинается с правой стороны соробана (абакуса), с единицы соответственно.

Расположение чисел на соробане (абакусе)



2. Примеры записи чисел на соробане (абакусе)

Перед началом работы с соробаном (абакусом) его необходимо «обнулить».



Для того чтобы записать число 4 на соробане (абакусе), необходимо на спице с единицами поднять к разделительной планке 4 нижних костяшки.



Для того чтобы записать число 7 на соробане (абакусе), необходимо на спице с единицами опустить к разделительной планке одну верхнюю костяшку (получим 5) и поднять 2 нижние костяшки.



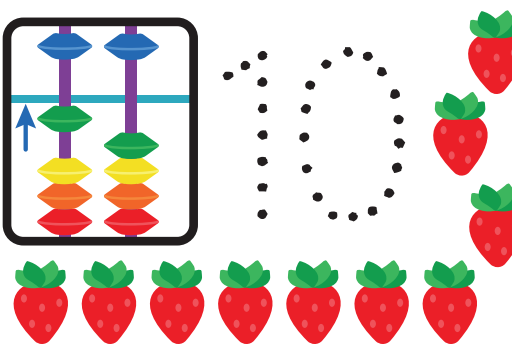
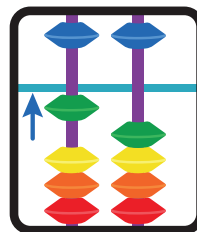
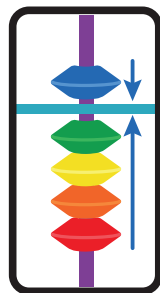
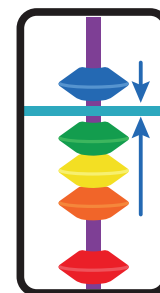
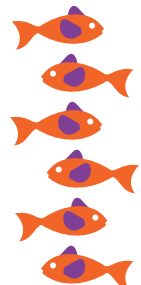
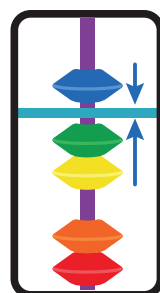
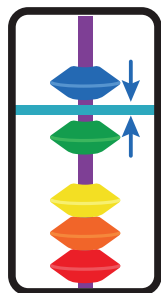
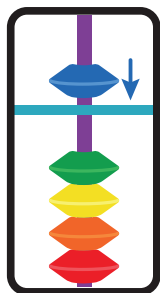
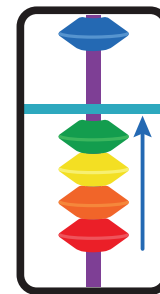
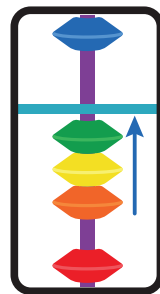
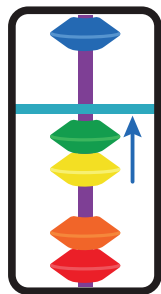
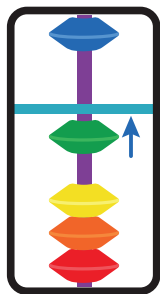
Для того чтобы записать двойное число на соробане (абакусе), нам понадобятся спицы с десятками и единицами.

На спице с десятками необходимо поднять 1 нижнюю костяшку (это 10), а на спице с единицами - 3 нижние костяшки.

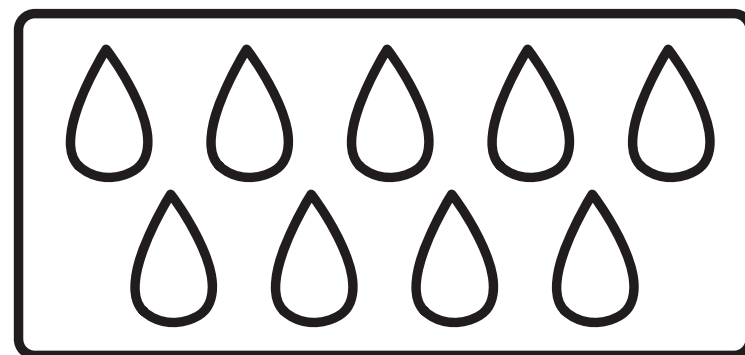
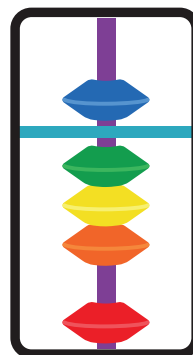
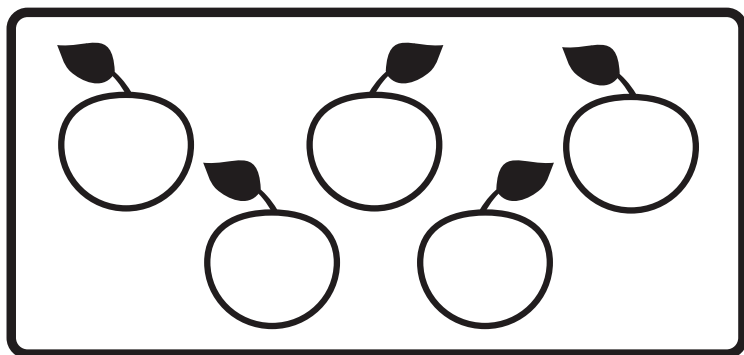
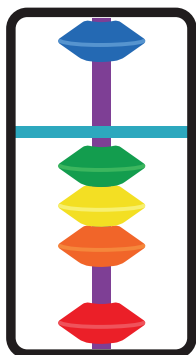
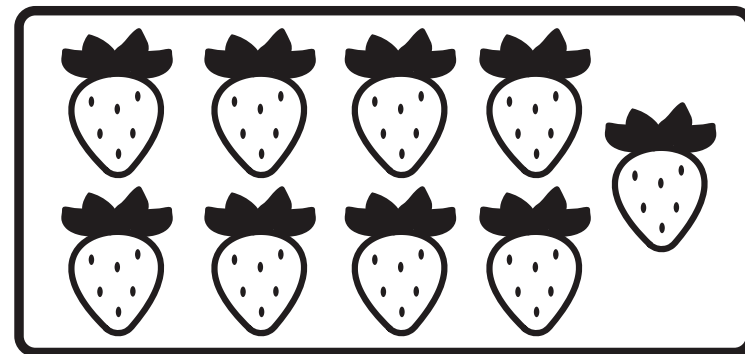
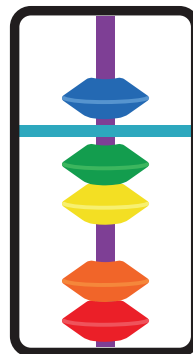
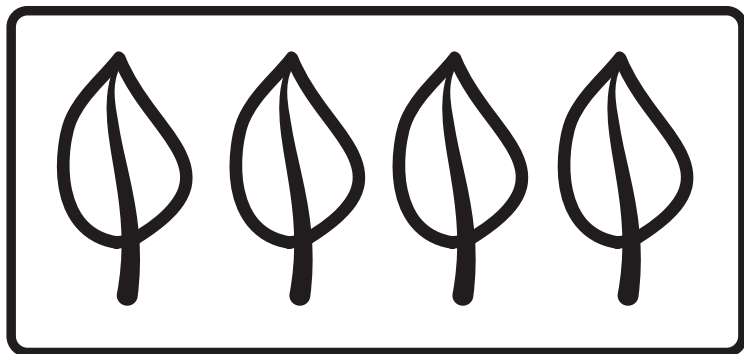
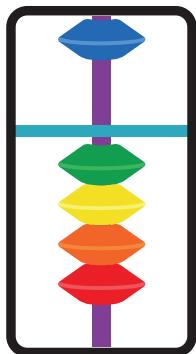
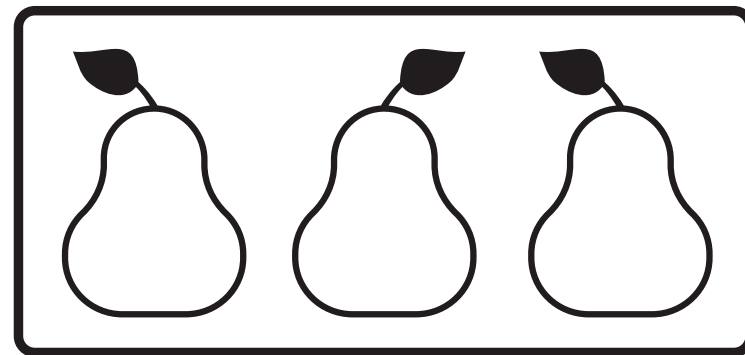
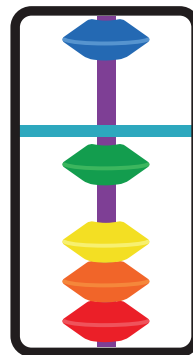
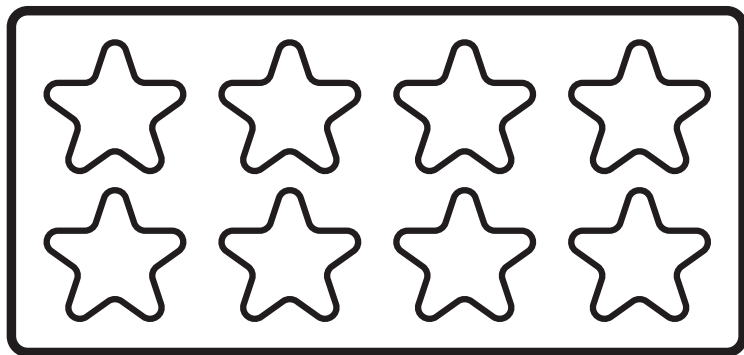
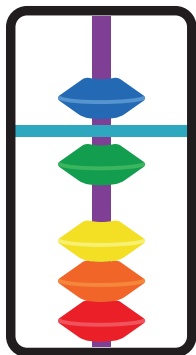


Для того чтобы записать число 37 на соробане (абакусе), необходимо на спице с десятками поднять к разделительной планке 3 костяшки. Затем на спице с единицами опустить 1 верхнюю костяшку и поднять 2 нижних.

3. Как записывать числа на соробане (абакусе)?

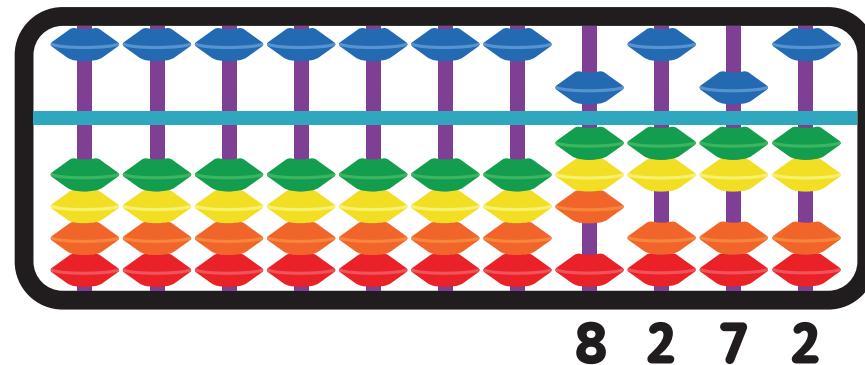


4. Посчитай и раскрась предметы, показанные на счетах

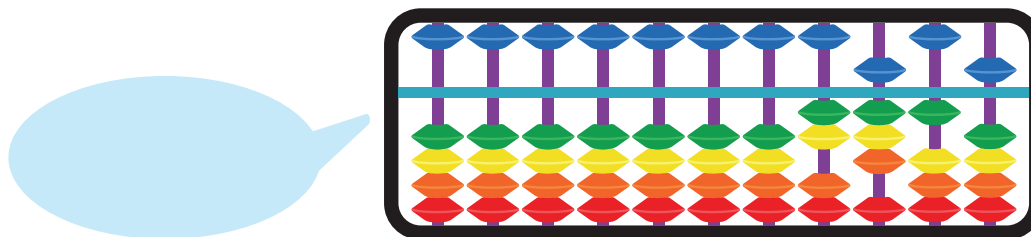
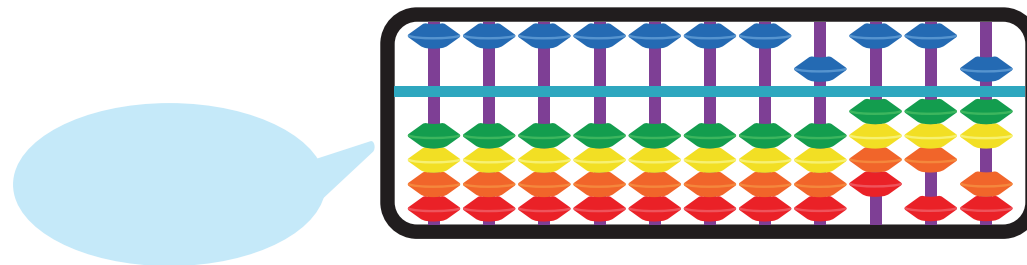
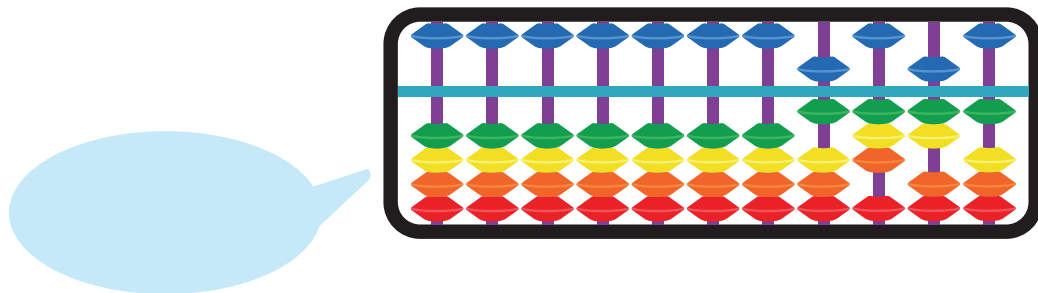


5. Учимся записывать сложные числа

Рассмотрим в качестве примера число 8272. Для этого на спице с тысячами необходимо опустить верхнюю костяшку (получим 5000) и поднять 3 нижних костяшки (ещё 3000). Затем на спицах с сотнями необходимо поднять 2 нижних костяшки. Для того чтобы на соробане (абакусе) получить число 70, на спице с десятками опускаем верхнюю костяшку и поднимаем 2 нижних. После чего поднимаем 2 единицы. Готово!



Какое число на соробане (абакусе)?

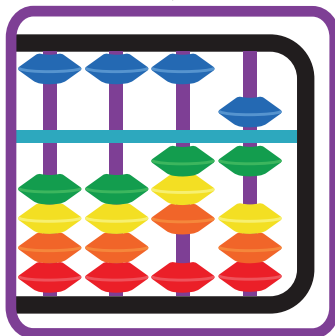
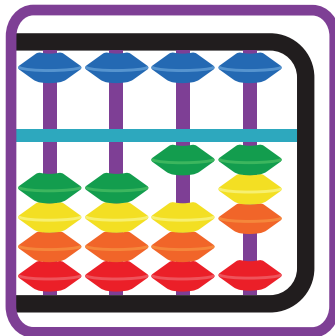


6. Складываем на соробане (абакусе)

Найдём сумму чисел 13 и 23. Для того чтобы получить число 13, необходимо поднять 3 нижние костяшки на спице с единицами и 1 нижнюю костяшку на спице с десятками. Теперь нам нужно к числу 13 прибавить 23. Как это сделать:

- 1) На спице с единицами мы опускаем верхнюю костяшку, а потом опускаем 2 нижних косточки (получается $5-2=3$). Так мы получили число 6.
- 2) На спице с десятками мы поднимаем 2 нижних костяшки. Получаем число 3.

Решение
примера
 $13+23=36$



Решите примеры на соробане (абакусе)

4		+	2		=	
7		+	1		=	
3		+	5		=	
6		+	4		=	

7. Метод «Помощь друга»

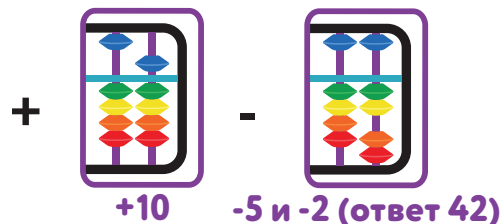
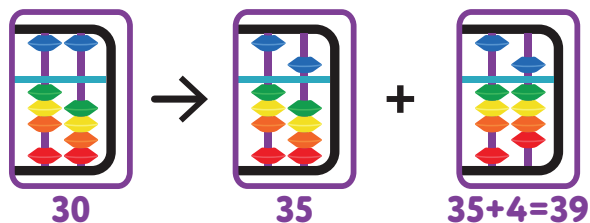
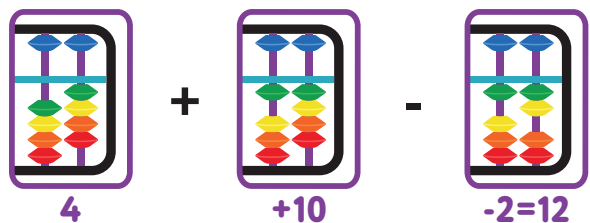
Используя данный способ, сложение осуществляется при помощи десятки (+10).

Найдём сумму чисел 13 и 23. Для того чтобы получить число 13, необходимо поднять 3 нижние костяшки на спице с единицами и 1 нижнюю костяшку на спице с десятками. Теперь нам нужно к числу 13 прибавить 23. Как это сделать:

1) На спице с единицами мы опускаем верхнюю костяшку, а потом опускаем 2 нижних косточки (получается $5-2=3$). Так мы получили число 6.

2) На спице с десятками мы поднимаем 2 нижних костяшки. Получаем число 3.

По аналогии рассмотрим более сложный пример: $35+4+3$. На спице с десятками поднимаем 3 нижних костяшки (это 30), а на спице с единицами опускаем 1 верхнюю костяшку (это 5) и поднимаем 4 нижних костяшки (+4). Для того чтобы прибавить еще 3 единицы, нам недостаточно костяшек, поэтому представим число 3 в виде формулы $+3 = +10-7$. Таким образом, на спице с десятками поднимаем ещё 1 нижнюю костяшку (+10), а на спице с единицами поднимаем верхнюю костяшку и опускаем 2 нижние костяшки (это -7). Итого получаем 42.



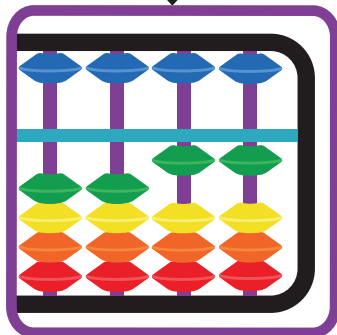
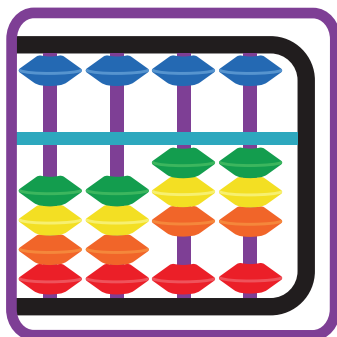
Решите примеры на соробане (абакусе)

2		+	9		=	
7		+	8		=	
15		+	9		=	
39		+	7		=	

8. Вычитаем на соробане (абакусе)

Найдём разницу чисел 33 и 22. Помни: при вычитании нужно начинать с десятков, а не единиц, как при сложении. Для того чтобы получить число 33, необходимо на спице с десятками поднять 3 костяшки и 3 костяшки на спице с единицами. Теперь для того, чтобы вычесть число 22, необходимо опустить 2 костяшки с десятками и 2 костяшки на спице с единицами.

Решение
примера
 $33 - 22 = 11$



Решите примеры на соробане (абакусе)

4		-	2		=	
7		-	1		=	
6		-	5		=	
9		-	4		=	

9. Вычисли примеры с помощью соробана (абакуса)

4	3	8	4	5	10	15	40	100	147	180	338
+2	-2	-2	+2	+5	-2	+15	-20	-50	+34	-40	+76
-3	+8	-3	+4	-3	+6	-4	+60	+34	-17	+33	-22



Считай
большие числа
 $233+655=888$

