



«Математическая шкатулка»

**Занятие № 13
«Арифметика в Китае»**



Это интересно!

В глубокой древности счет в Китае вели десятками. Примерно с 4 в. до н. э. стали считать с помощью специальных палочек. Они были в ходу на протяжении более полутора тысяч лет. Палочки раскладывали на счетной доске, которая, как полагают, была разлинована на строки и столбцы. Если какой-то разряд в числе отсутствовал, то соответствующая ячейка оставалась пустой.



К III в. До н. э. установилась и другая форма обозначения чисел

иероглифическая. При записи числа, состоящего, например, из тысяч, сотен, десятков и единиц, сначала записывали число тысяч, затем справа или снизу иероглиф, обозначающий сотню, число десятков, знак десяти и, наконец, число единиц.

Таблицу умножения от 1×1 до 9×9 заучивали наизусть. Её декламировали или даже распевали на уроках. Были и другие числовые таблицы, включавшие произведения квадратов, кубов и четвертых степеней.



Издавна в Китае были известны дроби. Некоторые имели даже свои названия. Половина называлась «бань», треть — «шао бань» («малая половина»), две трети — «тай бань» («большая половина»). Позднее появилось специальное наименование для четвертой части — «слабая половина». Пользовались и десятичными дробями. При решении задач порой приходилось от меньшего количества отнимать большее. Так во II в. до н. э. появились отрицательные числа.



На счетной доске их выделяли палочками другого цвета или формы, а в рукописи — другими чернилами или кривой чертой. Отрицательные числа назывались «фу», а положительные — «чжэн». Постепенно числа «фу» стали истолковывать как долг, недостаток.

Введение отрицательных чисел и правил их сложения и вычитания можно считать одним из самых крупных открытий китайских ученых. В греческой математике это сделал Диофант в середине 3 в., и лишь в 7 в. отрицательные числа появились в индийской математике.



Разминка.

- Найди два числа:

Сумма равна 7, а произведение 10

Сумма равна 7, а произведение 12

Сумма равна 10, а произведение 21

Сумма равна 10, а произведение 16

Сумма равна 10, а произведение 9

Сумма равна 9, а произведение 14

Сумма равна 9, а произведение 20



Какое число получится, если перемножить количество горбов у двугорбого верблюда, хоботов у слона, шей у вертишейки, панцирей у черепахи, клювов у дятла, крыльев у воробья, глаз у зайца, хвостов у головастика, гребешков у петушка, лап у медведя, бивней у мамонта, копыт у лошади, ног у сороконожки, щупалец у осьминога, зубов у крокодила, иголок у ежа и рогов у осла?



Один человек должен был перевезти через реку волка, козу и капусту. Но его лодка была такая маленькая, что он при каждом переезде мог взять с собой только одно животное или капусту.

Между тем волка нельзя оставить на берегу одного с козой, так как он мог её съесть. Нельзя было также допустить, чтобы коза оставалась одна с капустой, так как она могла её съесть.

Как при этих условиях перевезти все На другой берег?



Реши задачу.

Четыре подруги пришли на каток, каждая со своим братом. Они разбились на пары и начали кататься. Оказалось, что в каждой паре «кавалер» выше «дамы», и никто не катается со своей сестрой. Самый высокий из компании – Юра Воробьев, следующий по росту – Андрей Егоров, потом Люся Егорова, Сережа Петров, Оля Петрова, Дима Крылов, Инна Крылова и Анна Воробьева. Кто с кем катался?



Реши задачу.

Мама и две дочери весят 140кг. Мама весит на 10кг больше старшей дочери, а вместе они весят на 80кг больше, чем младшая дочка. Кто сколько весит?



Реши задачу.

Отец и сыновья катались на трехколесных и двухколесных велосипедах. У всех велосипедов всего было 7 колес. Сколько сыновей у отца?

