



«Математическая шкатулка»

**Занятие № 28
«Умножение»**



Это интересно!

Умножение чисел сейчас изучают в первом классе школы. А вот в средние века совсем немногие владели искусством умножения. Редкий аристократ мог похвастаться знанием таблицы умножения даже если он окончил европейский университет.

За тысячелетия развития математики было придумано множество способов умножения чисел.



Итальянский математик Лука Пачоли приводит восемь различных методов умножения. Один из них носит название «Решетчатое умножение». Сначала рисуется прямоугольник, разделенный на квадраты, причем количество квадратов соответствует числу знаков у чисел. Затем квадратные клетки делятся по диагонали.



Перемножим таким способом числа 1998 и 987. Для этого запишем в таблицу числа. Теперь в каждый квадратик впишем произведение цифр: десятки в нижнем треугольнике, единицы – в верхнем и складываем вдоль каждой диагонали. Результат записывают справа и внизу таблицы. Результат умножения – 19722026.

		9	8	7	
8	7	2	4	6	6
9	8	1	2	3	2
9	8	1	2	3	0
1	0	9	8	7	2
		1	9	7	



Другой способ называется « маленький замок». Сначала, как мы привыкли, одно число записывается под другим, но затем цифры верхнего числа поочередно умножаются на нижнее число, причем начинают с цифры старшего разряда и каждый раз добавляют число нулей.

Вот как это делается:

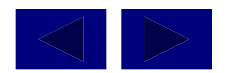
$$\begin{array}{r} 1998 \\ \times 987 \\ \hline 987000 \\ 888300 \\ 88830 \\ 7896 \\ \hline 1972026 \end{array}$$



В России среди крестьян некоторых губерний был распространен способ, который не требовал знания всей таблицы умножения. Он получил название «русский крестьянский способ умножения». Здесь необходимо было лишь умение умножать и делить числа на 2. Перемножим еще раз числа 987 и 1998 этим способом. Напишем одно из чисел слева, а второе — справа на одной строчке. Левое число будем делить на 2, а правое — умножать на 2 и результаты записывать в столбик.



987	1998
493	3996
246	7992
<hr/>	
123	15984
61	31968
30	63936
<hr/>	
15	127872
7	255744
3	511488
1	1022976
<hr/>	
	1972026



Если при делении возникнет остаток (то есть делимое окажется нечетным числом), то он отбрасывается. Умножение и деление на 2 продолжаем до тех пор, пока слева не останется 1. Затем вычеркнем те строчки столбиков, в которых слева стоят четные числа. Теперь сложим оставшиеся числа в правом столбике — получим 1 972 026. Это и есть произведение перемножаемых чисел.



Разминка.

- За семью печатями.
- Семи пядей во лбу.
- Семимильными шагами.
- Седьмая вода на киселе.
- До седьмого пота.
- Семь верст до небес.
- Семь смертных грехов.
- Семь бед – один ответ.
- Семь раз примерь – один раз отрежь.



Реши задачу.

2кг рисовой крупы нужно развесить в пакеты по 200 г. Имеются весы, гиря весом 500г и молоток массой 900г. Как развесить рисовую крупу с помощью гири, весов и молотка?



Реши задачу.

На вопрос: «Из какого кто класса?» — каждый должен дать два ответа: один — правильный, а другой — неправильный, но чтобы по их ответам можно было определить, кто в каком классе учится.

Мальчики дали ответы:

Арасов: Я из класса «А», а Волин - из «В».

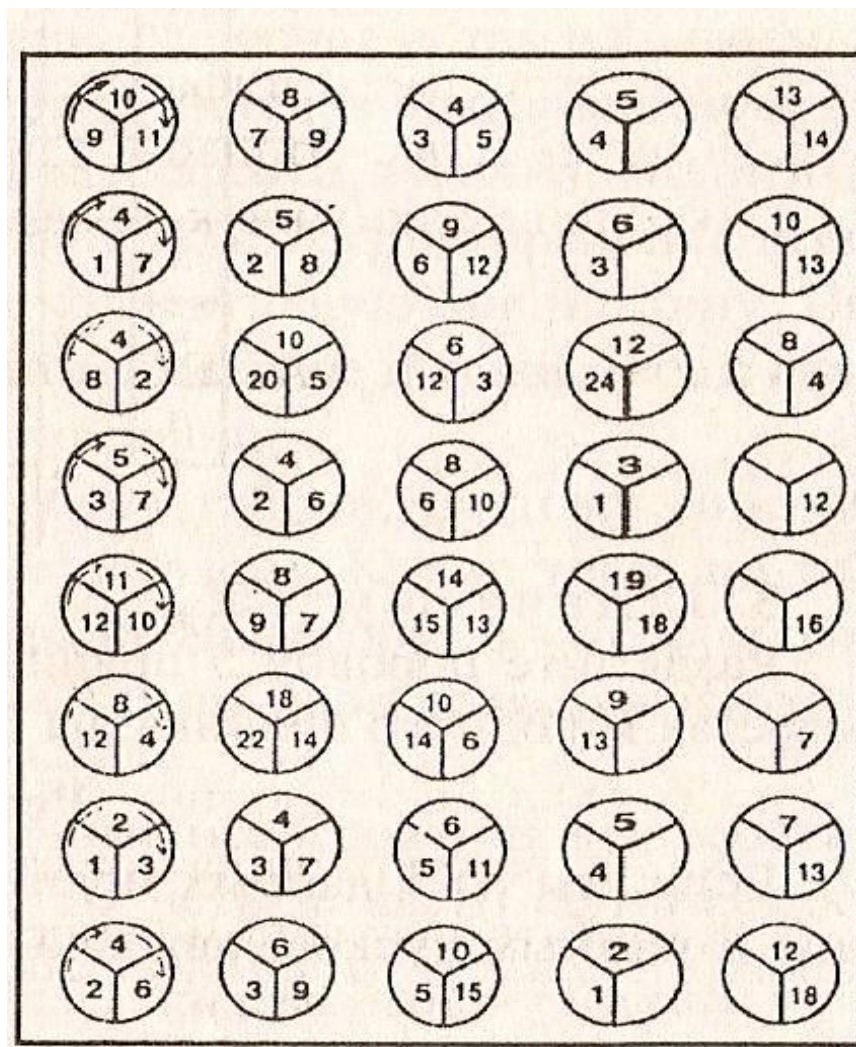
Билецкий. Я из класса «Б», а Волин из «Г».

Волин. Я из класса «В», а Арасов из «Б».

Горин. Я из «А», а Арасов из «В».



Вставь недостающие числа.



Посчитай геометрические фигуры.

