**ДО «Ментальная арифметика»**

 ***Математические фокусы***

**Умножение на 11**

 Давайте начнем с одного из моих интересных трюков: как умножать в уме любое двузначное число на 11. Это очень легко, если вы знаете секрет.

 Представьте следующую задачу: **32 × 11**

Для ее решения нужно просто сложить цифры **3 + 2 = 5**, а затем поместить пятерку между двойкой и тройкой. Вот и наше решение: **352**. Что может быть легче? Теперь попробуйте **53 × 11.** Поскольку **5 + 3 = 8**, ответ достаточно прост: **583**

Еще пример. Не подглядывая и не записывая, скажите, чему равно: **81 × 11**? У вас получилось **891**?

Поздравляю!

 Но пока не слишком воодушевляйтесь: я показала лишь половину того, что необходимо знать. Допустим, задача такая: **85 × 11.**

Несмотря на то, что **8 + 5 = 13**, ответ НЕ 8135! Как и прежде цифра **3** ставится между цифрами **8** и **5**, но **1** добавляется к цифре **8** для получения правильного ответа **935**.

 Вот еще пример. Попробуйте перемножить **57 × 11**. Так как **5 + 7 = 12**, ответ: **627.**

Можно ли использовать этот метод для умножения трехзначных (или более «значных») чисел на 11? Безусловно. Например, для задачи **314 × 11** ответ все еще будет начинаться с **3** и заканчиваться на **4**. Так как **3 + 1 = 4** и **1 + 4 = 5**, ответ будет равен **3454**.

**ЭКСТРАСЕНСОРНАЯ МАТЕМАТИКА**

 Попросите добровольца загадать любое число, состоящее из одной-двух цифр. Затем скажите, что никоим образом не можете знать, что это за число, и предложите сделать следующее.

1. Удвойте число.

2. Прибавьте 12.

3. Разделите сумму на 2.

4. Вычтите из нее исходное число.

 Спросите: «Думаете ли вы сейчас о цифре 6?» Опробуйте этот трюк сначала на себе и увидите, что данная последовательность вычислений всегда в итоге приводит к цифре 6, какое бы число вы изначально ни выбрали.

 При повторении данного приема попросите добровольца прибавить другое число на втором шаге (скажем, 18). Итоговый ответ будет половиной этого числа (а именно 9).

 ***Математические фокусы***

**МАГИЯ ЧИСЛА 1089**

 Следующий трюк существует уже не одно столетие. Сделайте так, чтобы человек из аудитории достал ручку и бумагу:

1) и тайно записал трехзначное число, цифры которого идут в порядке уменьшения (например, 851 или 973);

2) записал число в обратном порядке и вычел его из исходного числа;

3) к полученному ответу добавил его же, только в обратном порядке.

 В конце последовательности магическим образом появится ответ 1089, какое бы число ни выбрал доброволец. Например:

**851**

**– 158**

**693**

**+ 396**

**= 1089**

**Фокус “Угадать задуманный день недели”**

 Пронумеруем все дни недели: понедельник «1», вторник «2», среда «3», четверг «4», пятница «5», суббота «6», воскресенье «7».

 Пусть кто-нибудь задумает любой день недели. Я предлагаю Вам следующие действия: умножить номер задуманного дня на 2, к произведению прибавить 5, полученную сумму умножить на 5, к полученному числу приписать в конце 0, результат сообщить фокуснику.

**Разгадка фокуса:**

допустим, задуман четверг, то есть 4 день.

Выполним действия: ((4×2+5)\*5)\*10 = 650,

650 – 250 = 400.

Число сотен и показывает загаданный день недели.

 Кстати, фокус, на отгадывание даты рождения, имеет тот же самый секрет.

 Пусть день моего рождения (а это однозначное или двухзначное число) **х**, а номер месяца моего рождения **у**тогда имеем:

**(2 · х + 5) · 50 + у = 100 · х + 250 + у.** Если теперь из результата вычесть **250**, то получится трех или четырехзначное число, последние две цифры которого обозначают номер месяца, а первые одна или две цифры обозначают день рождения.