Зачем нужен устный счет, если на дворе 21 век?

***Александрова С.Ф.***

***учитель математики***

***МБОУ г. Иркутска СОШ № 1***

Зачем нужен устный счет, если на дворе 21 век, и всевозможные гаджеты способны молниеносно производить любые арифметические операции? Можно даже не тыкать пальцем в смартфон, а дать голосовую команду – и немедленно получить правильный ответ. Сейчас это успешно проделывают даже школьники младших классов, которым лень самостоятельно делить, умножать, складывать и вычитать.

Но у этой медали есть и обратная сторона: ученые предупреждают, если мозг не тренировать он начинает лениться и его мыслительные способности снижаются. И сегодня можно с сожалением утверждать, что большинство учащихся считают очень медленно. И при подготовке учащихся 9 и 11 классов к государственной итоговой аттестации становится понятным, что без доведённых до автоматизма навыков устного счета повысить скорость решения экзаменационных заданий не удастся. А ведь именно скоростные вычисления создают необходимый запас времени.

Приемов рациональных вычислений в учебниках мало. Сложные формулы и алгоритмы школьной программы все дальше и дальше уводят учеников от простых, понятных навыков устного счета. Если вы хотите хорошо сдать ЕГЭ по математике, вам необходимо уметь считать быстро, правильно и без калькулятора. Ведь главная причина потери баллов – вычислительные ошибки.

По правилам проведения ЕГЭ, пользоваться калькулятором на экзамене по математике запрещается. Цена может быть слишком высокой - удаление с экзамена. На самом деле калькулятор на ЕГЭ по математике не нужен. Все задачи решаются без него. Главное – внимание, аккуратность и некоторые секретные приемы. С некоторыми из них я вас сегодня познакомлю.

Я выбрала тему «Извлечение квадратного корня из числа» потому, что я люблю математику и хотела бы научить вас считать быстро и правильно, не прибегая к использованию калькулятора.

Для извлечения квадратного корня существуют таблицы квадратов для двухзначных чисел, можно разложить число на простые множители и извлечь квадратный корень из произведения. Таблицы квадратов бывает недостаточно, извлечение корня разложением на множители - трудоёмкая задача, которая тоже не всегда приводит к желаемому результату. Попробуйте извлечь квадратный корень из числа 209764? Разложение на простые множители дает произведение 2\*2\*52441. Методом проб и ошибок, подбором – это, конечно, можно сделать, если быть уверенным в том, что это целое число. Способ, который я хочу предложить, позволяет извлечь квадратный корень в любом случае.

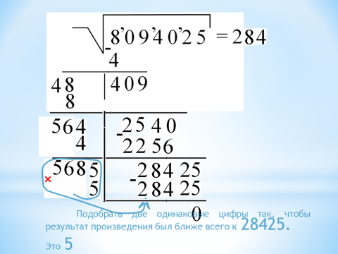
При решении различных задач из курса математики, ученики часто сталкиваются с необходимостью извлечения корней второй степени. Конечно, в век информационных технологий не составит труда решить такую задачу при помощи калькулятора. Однако возникают ситуации, когда воспользоваться электронным помощником невозможно.

К примеру, на любом экзамене по математике, будь то ОГЭ или ЕГЭ, пользоваться калькулятором запрещено.

Если вы хотите хорошо сдать экзамены по математике, вам необходимо уметь считать быстро, правильно и без калькулятора.

Способ, который я хочу предложить, позволяет извлечь квадратный корень в любом случае.

Вы знали, что квадратные арифметические корни можно извлекать в столбик? Способ почти универсальный, так как применим к любым числам. Требует логики и хороших вычислительных навыков.

И так нам нужно извлечь квадратный корень из целого числа. Для этого мы будем циклично предпринимать одну и ту же последовательность действий: «Подбери», «Занеси», «Вычти», «Снеси», «Удвой», «Припиши».

1. Разбиваем число (8094025) на пары справа налево (8`09`40`25). В числе четыре группы- значит в корне будет четыре разряда.

2. Извлекаем квадратный корень из первой слева группы (- число 2). Так мы получаем первую цифру числа А.

3. Находим квадрат первой цифры (2\*2=4).

4. Находим разность первой группы и квадрата первой цифры (8-4=4).

5. Сносим следующие две цифры (получили число 409).

6. Удваиваем первую, найденную нами цифру, записываем слева за чертой (2\*2=4).

7. Теперь необходимо найти вторую цифру числа А: удвоенная первая цифра, найденная нами, становится цифрой десятков числа, при умножении которого на число единиц, необходимо получить число меньшее 409 (это цифра 8, 48\*8=384). 8 - вторая цифра числа А.

8. Находим разность (409-384=25).

9. Сносим следующую группу (получаем число 2540).

10. Удваиваем число 28, получаем 56.

11. 56 десятков в числе, при умножении которого на число единиц, мы должны получить число меньшее 2540 (564\*4=2256). Найденная нами цифра единиц (4) и есть третья цифра числа А.

Далее процесс повторяется. Находим четвертую цифру числа А. Это 5. Получаем число 2845.

Используя этот метод на уроках или дома, можно развить скорость вычислений, привить интерес к математике, добиться успехов в изучении предметов.