Мастер класс по математике на тему: «Умножение двузначных чисел с помощью опорных чисел»

Ролик замечательный, поднимает настроение на все 100. Но, однако, для большинства учителей математики и родителей – это печальная история. Многие дети испытывают трудности в изучении математики из-за слабо развитых вычислительных навыков. Часто детям просто не интересно считать. Поэтому время от времени я уделяю внимание на своих уроках методикам быстрого счета. Они необычные, занимательные, поэтому нравятся детям. На сегодняшнем мастер классе, хочу продемонстрировать методику умножения двузначных чисел с помощью опорных чисел. Надеюсь, сегодня приобретенный опыт будет вам полезен. Мне необходимо 5 человек для проведения мастер класса. Кто желает?

Итак, будем учиться умножать новым способом.

Рассмотрим на примере 12\*14. Опорная схема у вас в технологических картах. Алгоритм есть у каждого на столе.

1. Выбираем опорное число, это должно быть число, стоящее на координатной прямой рядом с данными числами и на которое легко умножать. На какие числа легко умножать? *(на круглые, т. е. оканчивающиеся цифрой 0)*. Значит в нашем случае опорным может служить число? *(10)*
2. Определяем отклонения от опорного числа. Отклонением называется разность множителя и опорного числа. Первое отклонение равно *2*, а второе – *4*.
3. Выполняем перекрестное сложение, т.е. сложение множителя и противоположного отклонения. Замечаем, что обе суммы одинаковые, значит можно сложить любое отклонение и противоположный множитель. *16.*
4. Перемножаем отклонения. *8*
5. Выполняем действия в нижней строке шаблона, т. е. умножаем опорное число на результат перекрестного сложения и к произведению прибавляем произведение отклонений. *168*

Рассмотрим еще один пример: 17\*24. В ваших технологических картах есть схемы для этого умножения.

Такой способ умножения гораздо проще, чем стандартное умножение в столбик, это становится понятно уже после нескольких тренировок. Он необычный, для его использования совсем не обязательно обладать хорошими вычислительными способностями, числа с которыми приходится работать маленькие, поэтому операции выполняются легко, все это способствует заинтересованности детей в его изучении. Но он имеет ограничение. Обратите внимание, что все числа, умножение, которых мы рассматривали, стоят рядом на координатной прямой. Понятно, что например, умножение 25\*57 таким способом будет неудобно.

А сейчас найдите произведение чисел, которые вы видите на своих листах. У каждого из вас свое произведение. 19\*25; 29\*28; 27\*33; 18\*23; 26\*31.

Пока члены группы заняты счетом. Предлагаю зрителям найти сумму чисел от 1 до 100.

Напротив каждого произведения вы видите букву. Расположите ответы в порядке возрастания в верхней строке таблицы, а в нижней соответствующие им буквы, и прочтите фамилию гениального ученного, который обладал феноменальными способностями быстрого счета, его называют «королем математики». *Гаусс.* Верно, это **Иога́нн Карл Фри́дрих Га́усс.**

А сейчас, вернемся к зрителям.

Кто успел посчитать?

Какие ответы у вас

получились?

Трудно было? А интересно?

Оказывается, есть способ, с помощью которого можно найти эту сумму за считанные секунды. А придумал этот способ **Иога́нн Карл Фри́дрих Га́усс**

Существует правдивая легенда. В начальной школе, где учился шестилетний Карл, учитель, чтобы занять класс на продолжительное время самостоятельной работой, дал задание воспитанникам – вычислить сумму всех натуральных чисел от 1 до 100. Маленький Гаусс ответил на вопрос почти мгновенно, чем невероятно удивил всех и, прежде всего, учителя. Карл заметил, что попарные суммы с противоположных концов одинаковы: 1+100=101, 2+99=101 и т. д., и мгновенно получил результат: {\displaystyle 50\times 101=5050}101\*50=5050.

Известно, что счет и вычисления оттачивают у детей сосредоточение, помогают научиться более четко и ясно думать, а так же развивают интеллект, поэтому развитие у детей навыков счета – это неотъемлемая часть математики.

Давайте составим синквейн по теме сегодняшнего мастер-класса.

1. Счет
2. Два прилагательных
3. Три глагола
4. Фраза из четырех слов
5. Слово-ассоциация

Уважаемые коллеги, я желаю, чтобы с каждым годом у вас с геометрической прогрессией увеличивалось количество учеников, приятно удивляющих вас на ваших уроках, подобно тому, как удивил своего учителя маленький Карл Гаусс.

Спасибо за внимание!

***Технологическая карта***

**4**

**2**





**3**

**12**  **14**

**1**





**5**





|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |