

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Большаков П. Умножение с увлечением // Материалы по итогам Всероссийской научно-практической конференции «Молодежь XXI века: образование, наука, инновации», 01-10 марта 2016 г. – 0,2 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Большаков Пётр,

ученик 6 класса

МБОУ «Бердигестяхская улусная гимназия»

Руководитель: Кузьмина С.С., учитель математики

МР «Горный улус» Республика Саха (Якутия)

Российская Федерация

Умножение с увлечением

Практическая сторона арифметики включает в себя методы, схемы и алгоритмы для осуществления точных арифметических действий, в том числе использование счётных машин. В школе изучают таблицу умножения, а затем учат детей умножать числа в столбик. Разумеется, это не единственные способы выполнения операций умножения и деления.

Гипотеза – используемые алгоритмы умножения натуральных чисел - не единственные.

Проблема – просты ли наши современные способы различных вычислений, какие нестандартные приёмы умножения существуют для счета?

Цель работы – рассмотреть нестандартные приёмы умножения не рассматриваемые в школьном курсе математики.

Задачи:

- ✓ изучить соответствующую литературу,

- ✓ описать некоторые способы умножения и деления, опытным путём выявить трудности их использования,
- ✓ продемонстрировать преимущество и недостатки старинных способов умножения.

Актуальность данной темы заключается в том, что использование нестандартных приемов в формировании вычислительных навыков усиливает интерес к математике и содействует развитию математических способностей. За простым действием умножения скрываются тайны истории математики. Изучение математики развивает логическое мышление, память, гибкость ума, приучает человека к точности, к умению видеть главное,

Методы:

- поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, интернета;
- исследовательский метод при определении способов умножения;
- практический метод при решении примеров.

Структура данной работы следующая:

- в первом разделе представлены старинные способы умножения;
- во втором разделе приведено исследование метода умножения «круги»;
- в заключение работы изложены основные выводы и результаты выполненного

исследования;

Умножение двузначных чисел.

$$13 \times 24 = 312$$

Последовательность работы.

- 1) Чертим круги, так как второй множитель двузначное число, то и два столбца. В первом ряду по одному кругу, во втором ряду по три круга (рис. 4).

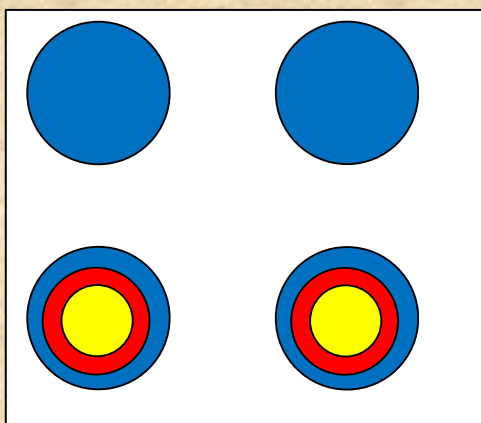


Рис. 4

- 2) Вторым множителем число 24, то круги, которые в первом столбце делим на две части, а круги, которые во втором столбце делим на четыре части (рис. 5).

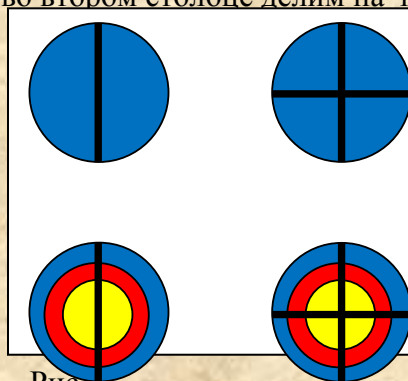


Рис. 5

- 3) Проводим прямые и считаем точки (рис. 6).

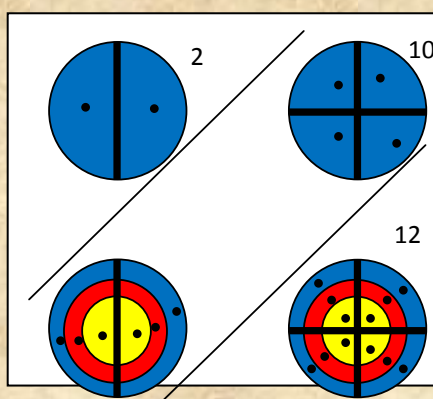


Рис. 6

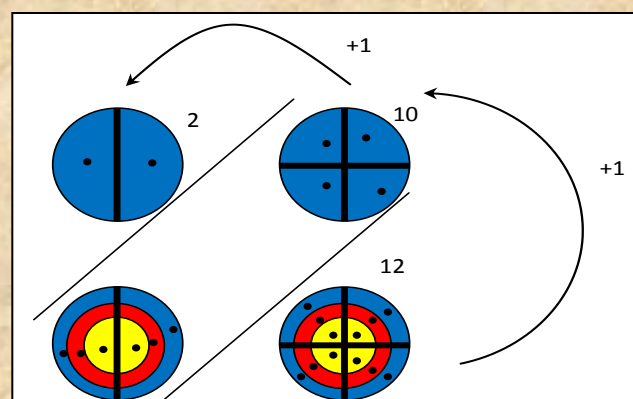


Рис. 7

Ответ записывается следующим образом (рис. 7), смотрим снизу вверх количество точек 12, 2 – последняя цифра результата, один в уме, количество точек во второй области 10 и +1, того 11, 1 пишем и один в уме, количество точек в третьей области 2 и +1, того 3. Ответ –

При выполнении исследовательской работы мне понадобились не только те знания, которые имеются у меня, но и необходимая работа с дополнительной литературой.

В процессе выполненной исследовательской работы в соответствии с ее целью и задачами получены следующие выводы и результаты.

1. В ходе нашей работы мы нашли и освоили различные способы умножения многозначных чисел:

- большинство способов умножения многозначных чисел основаны на знании таблицы умножения;

- способ «решетчатое умножение» ничуть не хуже, чем общепринятый. Он даже проще, поскольку в клетки таблицы заносятся числа прямо из таблицы умножения без одновременного сложения, присутствующего в стандартном методе;

- все приемы умножения, которые мы встретили в разных источниках, опираются на знание таблицы умножения. Только один «русский крестьянский способ умножения» не требовал знаний таблицы. Достаточно только уметь умножать и делить на два.

2. Исследовав метод умножения «круги», предложенный в Интернете. Расширил круг примеров, решенных указанным способом. Доказал, что существуют способы умножения чисел, для которых достаточно наличие карандаша и бумаги.

Опубликовано: 04.03.2016 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2016

© Большаков П., 2016