



Арифметика и история



**Афони́на Ла́риси Влади́мировна,
МОУ СОШ №20, г.Щекино**

Занимательная математика

- Немного из истории создания «Арифметики».
- Таблица умножения.
- Умножение чисел до двадцати.
- Задачи Л.Н.Толстого из «Арифметики».
- Заключение.



Ученый тот, кто знает очень много из всяких книг; образованный тот, кто знает все то, что теперь в ходу между людьми; просвещенный тот, кто знает, зачем он живет и что ему надо делать. Не старайся быть ни ученым, ни образованным, старайся быть просвещенным.

Из истории

Как известно, в 1859 году Л.Н.Толстой открыл в Ясной Поляне школу для крестьянских детей (кстати, в 2009 году исполнилось 150 лет этой школе) – одну из первых народных школ. Сам Толстой преподавал в своей школе математику и историю, проводил физические эксперименты. Лев Николаевич написал и опубликовал несколько выпусков оригинальной «Азбуки». Эти книги содержали и сведения из арифметики. Он систематизировал их и издал в 1874 году в книге «Арифметика». В ней Л.Н. Толстой дал и ценнейшие методические указания для учителя. Таким образом, изданию этой книги предшествовал его многолетний опыт работы в Яснополянской школе.

Из переписки Л.Н.Толстого с Н. Н. Страховым.

В одном из этих писем (7-го августа 1872 г.) Л. Н-ч пишет:

"Я до одурения занимаюсь эти дни окончанием арифметики. Умножение и деление кончены и кончаю дроби. Вы будете смеяться надо мною, что я взялся не за свое дело, но мне кажется, что арифметика будет лучшее в книге".



Начало



Знаете ли вы таблицу умножения? А умеете ли вы умножать на пальцах? Давайте попробуем вместе.

Выберем любые два числа, например 7 и 8. 7 больше 5 на 2, на левой руке загнем 2 пальца. 8 больше 5 на 3, на правой руке загнем 3 пальца. Загнутые пальцы сложим, это десятки. Разогнутые пальцы перемножим, это единицы. Получим 5 десятков и 6 единиц, т.е. 56.



Начало

$$6 * 9$$

$$= 54$$

$$6 * 8$$

=

$$48$$

$$8 * 9$$

$$= 72$$

Выполните умножение чисел



Я вижу, что вы успешно справились с заданием, за это я вас научу умножать числа больше 10, но меньше 20.

Например,
 *$13 * 14$*

Умножим 10 на 10, 100 держим в уме. 13 больше 10 на 3 на правой руке загнем 3 пальца, а на правой 4, т.к. 14 больше 10 на 4. Затем сложим 3 и 4, это десятки, а потом 3 умножим на 4, это единицы. В итоге складываем 100, 70 и 12 и получаем 182





*Проверь, правильно ли
решено. Исправь ошибки,
если они есть.*

1

9

$$12 * 15 = 180$$

Ошибка

НЕТ!



*Проверь, правильно ли
решено. Исправь ошибки,
если они есть.*

2

$$14 * 16 \neq 224$$

Ошибка

Начало

Гениальные люди гениальны почти во всех своих начинаниях. Великий русский писатель и философ Лев Николаевич Толстой имел оригинальные педагогические воззрения. Его деятельности в области народного образования посвящена обширная литература. Однако не все заслуги Толстого еще получили должного освещения и признания. Например, мало кто знает методику преподавания математики «по-толстому», кто держал в руках его «Арифметику». В истории известны настоящие жемчужины математического творчества – «Задачи Л.Н. Толстого».





**Задачи Л.Н.Толстого
из книги «Азбука»
раздела
«Арифметика».**

Давайте решим задачу:

1

Продавец продает шапку. Стоит 10 р. Подходит покупатель, меряет и согласен взять, но у него есть только 25 р. Продавец отсылает мальчика с этими 25 р. к соседке разменять. Мальчик прибегает и отдает $10+10+5$. Продавец отдает шапку и сдачу в 15 руб. Через какое то время приходит соседка и говорит, что 25 р. фальшивые, требует отдать ей деньги. Ну что делать. Продавец лезет в кассу и возвращает ей деньги. На сколько обманули продавца?





А как решать эту задачу?

1

*Можно рассуждать так:
соседка осталась при своих деньгах (25р отдала на размен, потом 25р забрала у торговца), т.е. ее можно не учитывать.
Покупатель ушел с 15р сдачи и шапкой за 10р, т.е. убыток торговца составил как раз 25р (15р сдачи + 10р шапка)*



Задача **2**



Артели косцов надо было скосить два луга, один вдвое больше другого. Половину дня артель косила большой луг. После этого артель разделилась пополам: первая половина осталась на большом лугу и докосила его к вечеру до конца; вторая же половина косила малый луг, на котором к вечеру еще остался участок, скошенный на другой день одним косцом за один день работы. Сколько косцов было в артели?



Вот решение задачи:

2

Первое поле

Это выполнила первая
половина артели за
первые пол дня

Это выполнила вторая
половина артели за
первые пол дня

Это выполнила первая
половина артели за
вторые пол дня

Второе поле

Это делает один за день

Это выполнила вторая
половина артели за
вторые пол дня

Ответ : 8 косцов.

Начало

Заключение

Л.Н.Толстой сделал интересное и меткое « арифметическое» сравнение, что человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что он думает о себе. Чем большего мнения о себе человек, тем больше знаменатель, а значит тем меньше дробь.



начало

Список использованной литературы и Интернет-ресурсов:

- <http://www.tutoronline.ru/blog/zadachi-po-matematike-ot-lva-tolstogo.aspx>
- <http://www.livegif.ru/>
- http://www.mircitaty.com/o_sebe.html
- <http://feb-web.ru/feb/tolstoy/texts/-str478.html?cmd=1&dscr=1>
- Балк М.Б. Организация и содержание внеклассных занятий по математике: пособие для учителей. – М : Учпедгиз, 1956