

И. Н. ШЕВЧЕНКО

АРИФМЕТИКА

УЧЕБНИК
ДЛЯ 5 и 6 КЛАССОВ
СЕМИЛЕТНЕЙ И СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

ИЗДАНИЕ 3-е

Утверждён
Министерством просвещения РСФСР

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РСФСР

Москва — 1958

Иван Никитич Шевченко

Арифметика, учебник для 5 и 6 классов семилетней и средней школы.

Редактор *В. С. Капустина*
Обложка художника *Г. С. Богачёва*
Технический редактор *М. Д. Козловская*

* * *

Подготовлено к печати с корректурой 11/1 1958 г. Формат 20/27,5. Стр. - 12.
№ изд. и № экз. Перед заказом 100 экз. (100 экз. - 200 экз. экз. экз. экз. экз.)
Цена за портфель 1 р. 20 к. Переплет 5 коп.

* * *

Учпедгиз. Москва, Чистые пруды, 6.
Книжно-журнальная фабрика Главиздата Министерства культуры УССР,
Киев, ул. Воровского, 24.

Отпечатано типографией изд-ва «Уральский рабочий»,
Свердловск, ул. имени Ленина, 49, Заказ № 26.

Часть первая.

Целые числа.

Глава первая.

Нумерация. Меры длины и веса.

§ 1. Счёт.

Уже в очень отдалённые времена людям приходилось считать окружающие их предметы: членов своей семьи, домашних животных, оружие, убитых или пойманных на охоте зверей и т. д.

История говорит нам, что первобытные люди умели сначала отличать только один предмет от многих; затем они стали считать до двух и до трёх, а всё, что было больше трёх, обозначали словом «много».

С течением времени люди овладели счётом на пальцах; если же предметов было больше, чем пальцев у человека, то наши отдалённые предки уже испытывали затруднения.

Для выполнения счёта пользовались также различными простыми приспособлениями, например зарубками на палке, пучками прутьев, камешками и различными бусами. Предметов, которые сосчитывались, было немного, поэтому и счёт был несложный.

Считая эти предметы, люди пришли к понятию числа предметов. Они поняли, что на вопрос, сколько охотник убил зверей, можно ответить, показав пять пальцев своей руки. С другой стороны, если у человека имеется пять стрел, то он тоже может показать пять пальцев.

Таким образом, хотя предметы совершенно различны (звери и стрелы), но их имеется поровну, т. е. стрел столько же, сколько и зверей. Значит, и группе зверей, и пучку стрел соответствует одно и то же число — пять.

Прошло очень много времени, прежде чем люди освоились с большими числами. Они шли от числа один, или единица, к большим числам очень медленно.

§ 2. Счёт группами.

Ведя счёт различных предметов, люди пришли к выводу, что удобно считать не единицами, а группами единиц.

А насколько это удобно, видно хотя бы из того, что счёт группами сохранился и до нашего времени. Очень часто предметы и теперь считают по два, или парами. Например, ученик покупает в магазине перья. Продавец отсчитывает эти перья парами, т. е. он отодвигает в сторону по два пера, и говорит: одна, две, три, четыре, пять пар. Значит, он отсчитал 10 перьев.

Также часто считают тройками. При подсчёте каких-нибудь мелких предметов — пуговиц, карандашей, иголок, спичек, гвоздей и т. д. — их берут сразу по три и считают не число отдельных предметов, а число троек этих предметов. Весьма распространён счёт пятками. Это и понятно, так как у человека на руках по пяти пальцев.

Всем известно, что многие предметы мы считаем десятками: яйца, яблоки, груши, огурцы и т. д.

С помощью каких же групп лучше всего считать? В настоящее время наиболее удобной считается группа из десяти единиц. Десятками пользуются широко и в жизненной практике, и в науке. В арифметике число десять имеет особо важное значение.

§ 3. Устная нумерация.

Если, может быть, наши отдалённые предки не вполне понимали, что числа должны иметь наименования, и человек на вопрос, сколько у него стрел, мог просто показать пять пальцев, то теперь мы понимаем, что каждому числу нужно дать своё название. Но чисел очень много, так как есть совокупности, содержащие много предметов. Поэтому возникает вопрос: как достигнуть того, чтобы все числа получили названия, но чтобы различных слов для этого было не очень много? Это достигается следующим образом: сначала устанавливаются наименования для первых десяти чисел; затем из этих наименований, путём разнообразного их соединения и прибавления ещё немногих новых слов, составляются названия всех последующих чисел. Представим себе, что мы считаем какие-нибудь предметы и при этом произносим слова: один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, десять. В процессе этого счёта мы получили названия первых десяти чисел.

Продолжая считать дальше, мы говорим: одиннадцать, двенадцать, тринадцать, четырнадцать, пятнадцать, шестнадцать, семнадцать, восемнадцать, девятнадцать, двадцать.

Подумаем теперь о названиях этих десяти чисел. Прежде всего, когда мы называем эти числа вслух, то каждый раз слышим слово «дцать». Это есть не что иное, как несколько искажённое слово «десять». Значит, эти названия нужно понимать так: один на десять, два на десять, три на десять и т. д. «На десять» — значит, сверх десяти. В старых русских книгах, например в арифметике Л. Ф. Магницкого (напечатана в 1703 г.), так и писалось: «един на десять» и т. д. Может быть, естественнее было говорить «один и десять», но наши предки предпочли говорить «один на десять». Слово же «двадцать» обозначает два десятка.

Обратите внимание на то, что чисел у нас было пока **д в а д ц а т ь**, а совершенно различных названий только **д е с я т ь**, потому что названия чисел второго десятка мы составляли из названий чисел первого десятка и слова «дцать».

Будем считать дальше: двадцать один, двадцать два, двадцать три, двадцать четыре, двадцать пять, двадцать шесть, двадцать семь, двадцать восемь, двадцать девять, тридцать.

Мы получили названия ещё десяти чисел. Эти названия возникли путём прибавления к слову «двадцать» названий чисел первого десятка, т. е. мы получили двадцать и один, двадцать и два и т. д. Последнее название тридцать обозначает три десятка.

Продолжая считать далее, мы получим названия чисел четвёртого десятка, затем пятого, шестого, седьмого, восьмого, девятого и десятого. Названия новых чисел будут возникать так же, как и в пределах третьего десятка; только в трёх случаях появятся новые слова. Это будут слова: **с о р о к** для обозначения четырёх десятков, **д е в я н о с т о** для девяти десятков и **с т о** для десяти десятков (хотя в слове «девяносто» имеется уже знакомый корень).

Названия чисел, бóльших ста, составляются из слова «сто» и названий чисел первого и последующих десятков. Таким путём получают наименования: сто один, сто два, ..., сто девять, сто десять, сто одиннадцать, ..., сто двадцать и т. д. Отсчитав новую сотню, мы будем иметь две сотни, которые сокращённо называются «двести». Для получения чисел, больших двухсот, мы снова воспользуемся названиями чисел первого и последующих десятков, которые будем присоединять к слову «двести». Затем мы будем отсчитывать последующие сотни и после каждой новой сотни будем получать особое название: триста, четыреста, пятьсот и т. д. до тех пор, пока отсчитаем десять сотен, которые носят особое название — **т ы с я ч а**.

Счёт за пределами тысячи ведётся так: прибавляя к тысяче по единице (тысяча один, тысяча два и т. д.), получим две тысячи, три тысячи, четыре тысячи и т. д. Когда же мы отсчитаем тысячу тысяч, то это число получит особое наименование —