

Из истории учебника математики: от Петра I до сегодняшних дней

Информационный центр «Библиотека имени
К. Д. Ушинского»



Илья Фёдорович Копиевский (1651-1714)



В 1699 г. в Амстердаме вышла книга *«Краткое и полезное руководство во арифметыку или в обучение и познание всякого счоту»*. Автором книги был поляк Илья Копиевский или Копиевич, живший также в Амстердаме.



Реформы Петра I

1701 г. – в Москве открывается «Математических и навигационных, т.е. мореходно-хитростных, наук школа».

1712 г. – появляются инженерная и артиллерийская школы.

1714 г. – в городах начинают насаждаться цифирные школы и «наука цифирная» объявляется обязательной.



Леонтий Филиппович Магницкий

Леонтий Филиппович Теляшин (Магницкий) родился 9 (19) июня 1669 года в городе Осташкове в патриаршей слободе.

1685—1694 гг. – учился в Славяно-греко-латинской академии.

В знак почтения Пётр I «жаловал» ему фамилию Магницкий.



«Арифметика, сиречь наука числительная...» Леонтия Магницкого

Таблица

2	4	5	25
3	6	6	35
4	8	7	49
5	10	8	64
6	12	9	81
7	14	10	100
8	16		
9	18		
10	20		
3	9	6	36
4	12	7	42
5	15	8	48
6	18	9	54
7	21	10	60
8	24		
9	27		
10	30		
4	16	8	64
5	20	9	81
6	24	10	100
7	28		
8	32		
9	36		
10	40		

Дни кто не терзает, таблицы и горит, и свободен ш мбн. И может познати числота что множити. И не полноты не вбдета, аци и заблудит.

И во вси надки и свободен ш мбн. И не полноты не вбдета, аци и заблудит.

Часть А

Ихъ способъ къ тверженію таблицы о по перемѣнѣмъ

Иже хоцешн вѣдати колкикъ вбдетъ 7, 7 и ты причти къ перемѣнѣмъ лѣвыя рѣки ш правыя 2, и стѣнетъ 7 : такожде и къ перемѣнѣмъ правыя рѣки ш лѣвыя что бы стѣло 7 же : и сложн причтенныа оныа четыи оубоуъ рѣки по 2, и вбдѣтъ знанчти 40 : досталныа же оубоуъ рѣки, сирѣчь ш правыя 3, и ш лѣвыя 3 : оумножн ихъ между собою и вбдетъ 9, нуъ же приложн къ 40, и вбдетъ 7, 7 : 49. такъ и ш прочнуъ.

Оумноженіе же творитъ сѣце .

Вѣдѣ слѣднѣтъ оумножити перечень : такоже 3 4, чрезъ 2 : и ты поставн перечень, о егѣже оумножаешн, на верѣхъ, а и имже оумножаешн, подъ негоуъ противъ перваго числа, и такоже 3 2, и оба чѣе перечни подчертн сѣце 3 4, и глаголи 2, 4 : есть 8 : и тое 8, напиши подъ четвертоуъ противъ 2, и сѣце : 3 4, потомъ глаголи 2, 3 : есть 6 : и тое 6 : напиши въ рѣдѣ подлѣ 8, къ лѣвой рѣки подъ четвертоуъ сѣце : и вбдетъ во оумноженіи произведеіе . 6 8

Подобаетъ же знати, икакъ во оумноженіи кнждоу перечень, о евоиетвеннымъ нарицаетъ именемъ : вѣрхній оубв перечень егѣже оумножаешн, нарицаетъ еланчество . а которымъ оумножаешн, нарицаетъ множитель . Третій же ш нуъхъ



Таблица

1	1	1	1
2	2	1	1
3	3	2	1
4	4	3	2
5	5	4	3
6	6	5	4
7	7	6	5
8	8	7	6
9	9	8	7
10	10	9	8
11	11	10	9
12	12	11	10
13	13	12	11
14	14	13	12
15	15	14	13
16	16	15	14
17	17	16	15
18	18	17	16
19	19	18	17
20	20	19	18
21	21	20	19
22	22	21	20
23	23	22	21
24	24	23	22
25	25	24	23
26	26	25	24
27	27	26	25
28	28	27	26
29	29	28	27
30	30	29	28
31	31	30	29
32	32	31	30
33	33	32	31
34	34	33	32
35	35	34	33
36	36	35	34
37	37	36	35
38	38	37	36
39	39	38	37
40	40	39	38
41	41	40	39
42	42	41	40
43	43	42	41
44	44	43	42
45	45	44	43
46	46	45	44
47	47	46	45
48	48	47	46
49	49	48	47
50	50	49	48

Иже хоцешн вѣдати колкикъ вбдетъ 7, 7 и ты причти къ перемѣнѣмъ лѣвыя рѣки ш правыя 2, и стѣнетъ 7 : такожде и къ перемѣнѣмъ правыя рѣки ш лѣвыя что бы стѣло 7 же : и сложн причтенныа оныа четыи оубоуъ рѣки по 2, и вбдѣтъ знанчти 40 : досталныа же оубоуъ рѣки, сирѣчь ш правыя 3, и ш лѣвыя 3 : оумножн ихъ между собою и вбдетъ 9, нуъ же приложн къ 40, и вбдетъ 7, 7 : 49. такъ и ш прочнуъ.

Оумноженіе же творитъ сѣце .

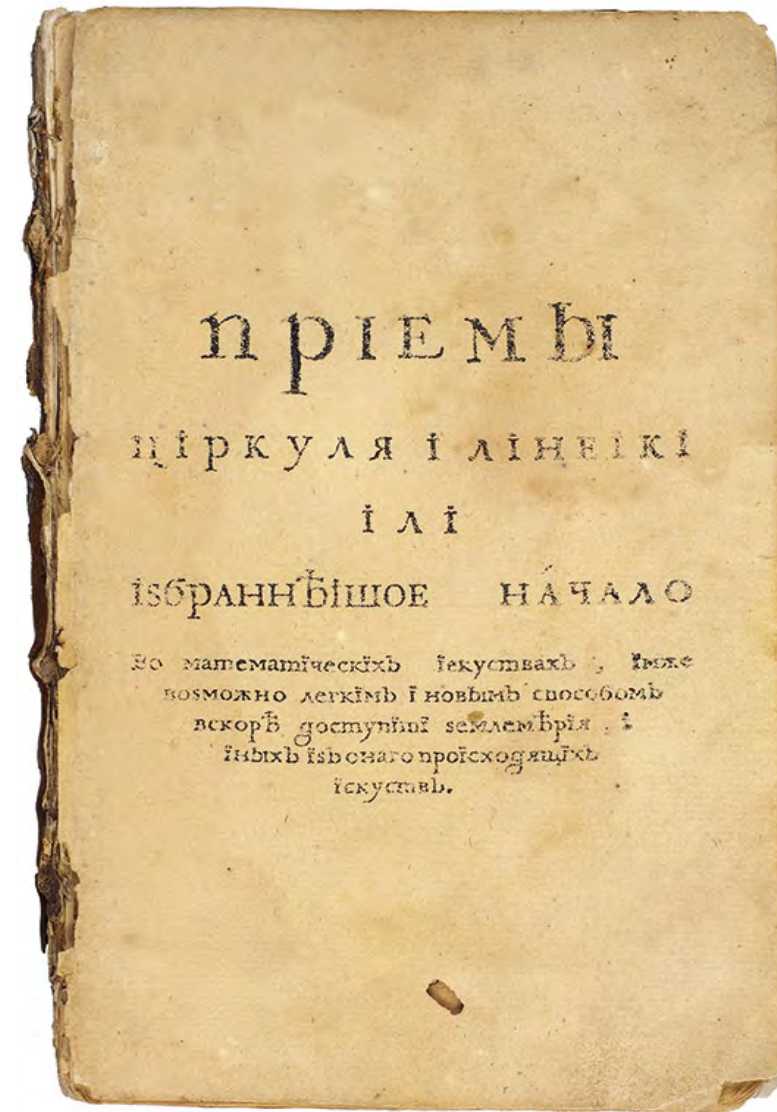
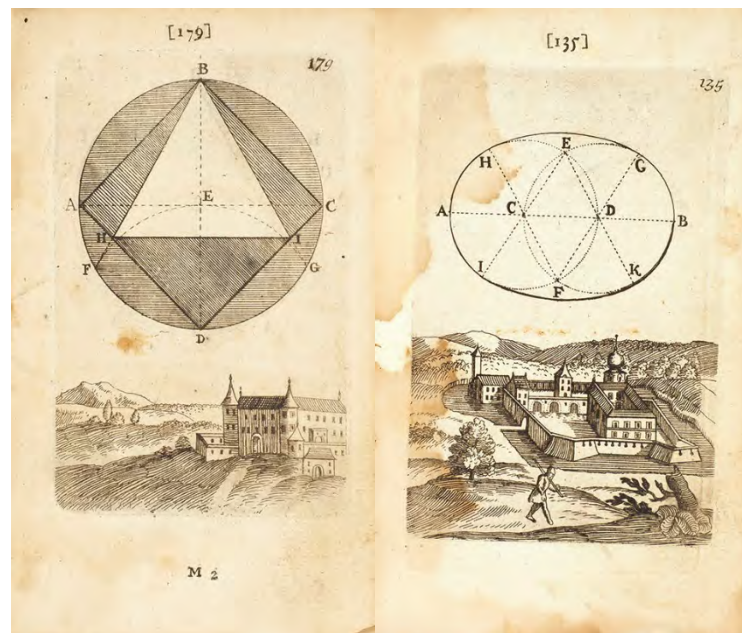
Вѣдѣ слѣднѣтъ оумножити перечень : такоже 3 4, чрезъ 2 : и ты поставн перечень, о егѣже оумножаешн, на верѣхъ, а и имже оумножаешн, подъ негоуъ противъ перваго числа, и такоже 3 2, и оба чѣе перечни подчертн сѣце 3 4, и глаголи 2, 4 : есть 8 : и тое 8, напиши подъ четвертоуъ противъ 2, и сѣце : 3 4, потомъ глаголи 2, 3 : есть 6 : и тое 6 : напиши въ рѣдѣ подлѣ 8, къ лѣвой рѣки подъ четвертоуъ сѣце : и вбдетъ во оумноженіи произведеіе . 6 8

Подобаетъ же знати, икакъ во оумноженіи кнждоу перечень, о евоиетвеннымъ нарицаетъ именемъ : вѣрхній оубв перечень егѣже оумножаешн, нарицаетъ еланчество . а которымъ оумножаешн, нарицаетъ множитель . Третій же ш нуъхъ

«Приемы циркуля и линейки»



Яков Вилимович Брюс (1669-1735) – русский государственный деятель, военачальник, дипломат, инженер и учёный, один из ближайших и самых выдающихся сподвижников Петра I.



Первый призыв ученых Российской Академии

Леонард Эйлер (1707-1783) – швейцарский, прусский и российский математик и механик, внёсший фундаментальный вклад в развитие этих наук.

Наряду с Лагранжем — крупнейший математик XVIII века, считается одним из величайших математиков в истории.



Виктор Яковлевич Буняковский (1804-1889)



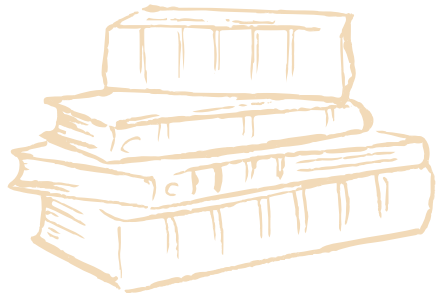
Русский математик, педагог, историк математики, вице-президент академии наук в 1864-1889 годах.

Разработал и издал 3 учебных руководства по элементарной математике:

1. "Арифметика"
2. "Программа и конспект арифметики"
3. "Программа и конспект начальной геометрии"

«Программа по теории чисел» 1882-1883

Николай Васильевич Бугаев
(1837—1903)
российский математик и философ, член-корреспондент Императорской Санкт-Петербургской академии наук.



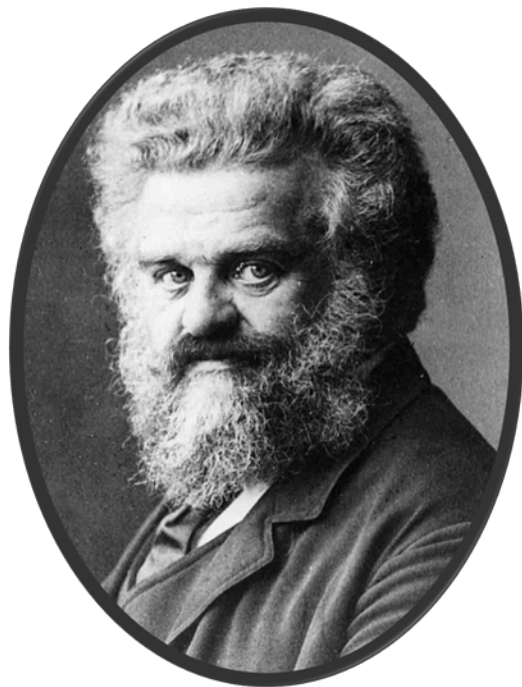
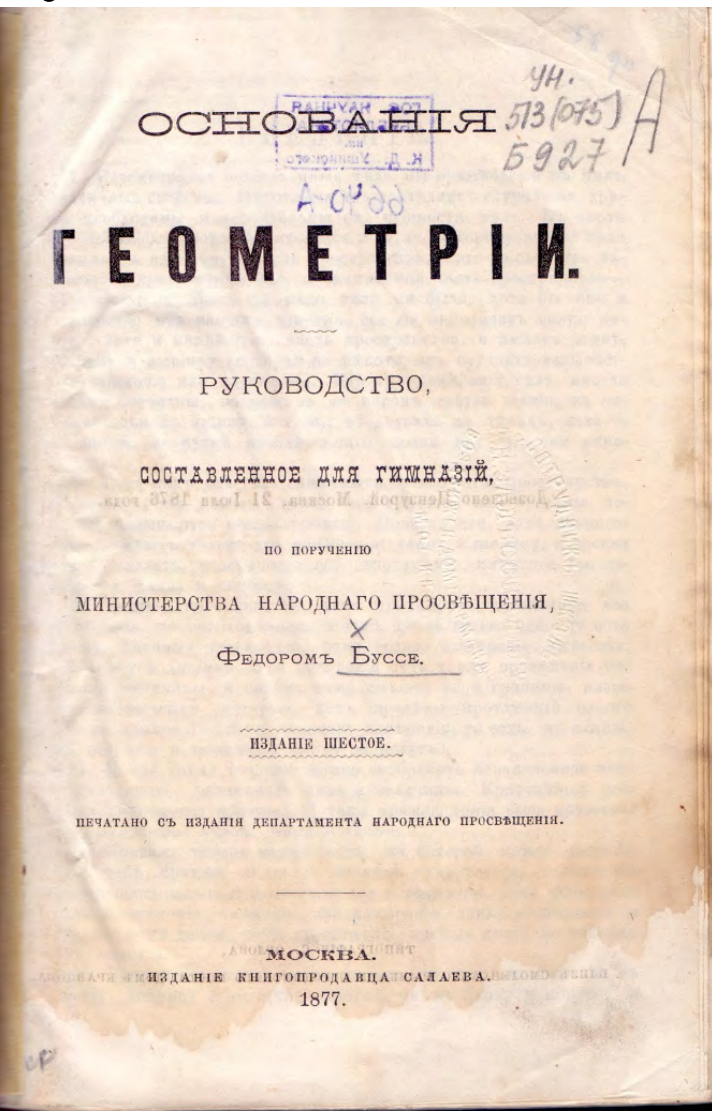
511
11-484
+1

Программа
по
теории чисел.

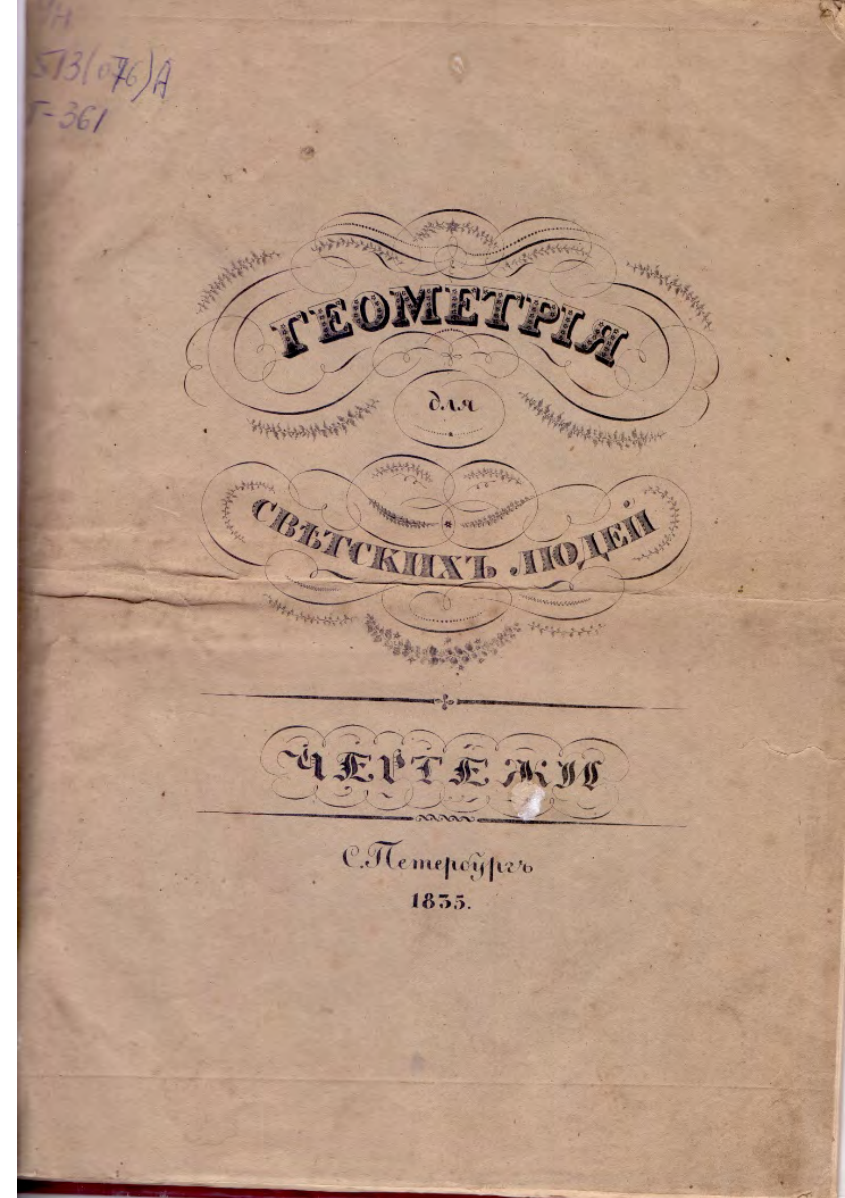
1882-1883.

Предмет и разделение теории чисел. Числа простые и сложные. Числа относительно простые. Общий наибольший делитель и наименьшее кратное чисел. Числовые функции $\varphi(n)$, $\sigma(n)$, выражающие число и сумму делителей числа n . Числовая функция $\psi(n)$, выражающая число чисел меньших и первых с n . Теорема Гаусса: $\sum_n \varphi(d) = n$. Общие свойства сравнений. Доказательство невозможности разложить в целых числах уравнение $x^4 + y^4 = z^4$. Теоремы Фермата и Эйлера. Сравнения первой степени. Решение сравнений первой степени помощью непрерывных дробей. Общие свойства сравнений высших степеней. Теорема Вильсона. Сравнения второй степени при модуль простых. Основные свойства символа Лежандра. Вывод свойства символа Лежандра: $\left(\frac{a}{p}\right) = (-1)^{\frac{a-1}{2} \cdot \frac{p-1}{2}}$. Приложение одного свойства числовой геометрии к выводу закона взаимности простых чисел.

«Руководство к геометрии для употребления в уездных училищах»

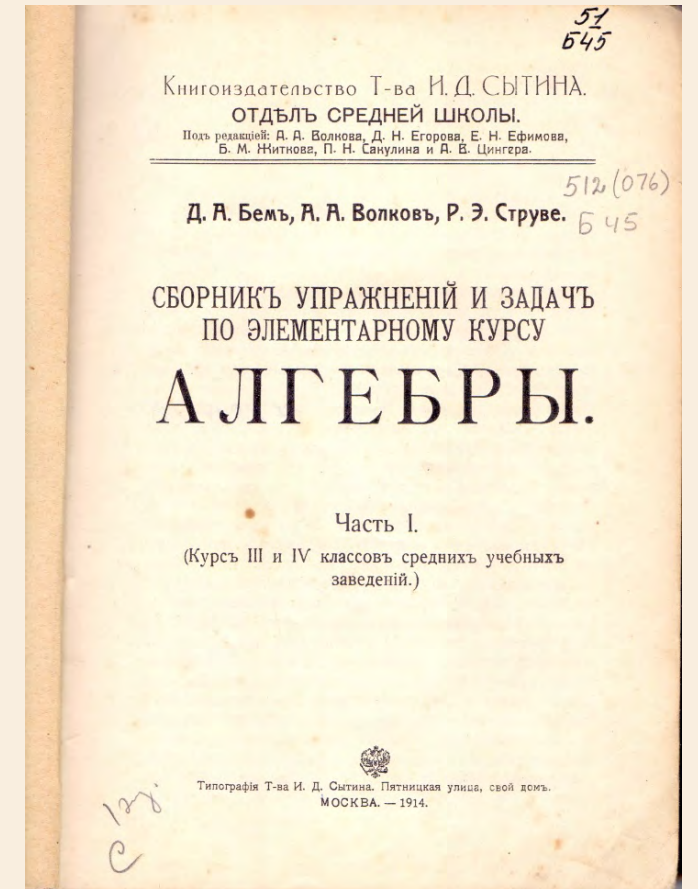
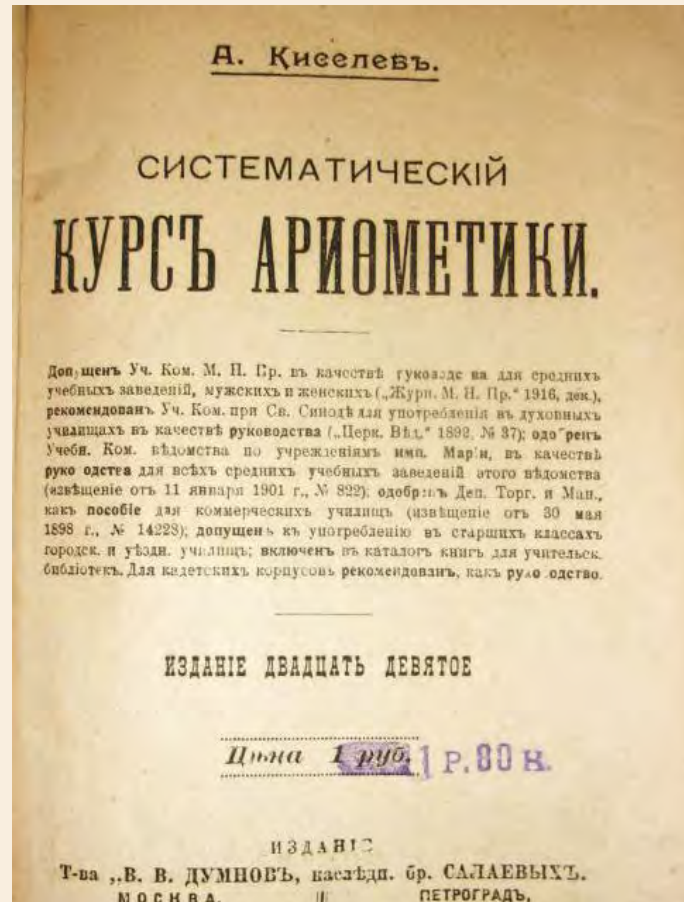


Федор Иванович Буссе (1794–1859) –
Русский педагог, математик, директор 3-й
петербургской гимназии и автор
многочисленных пособий по математике.

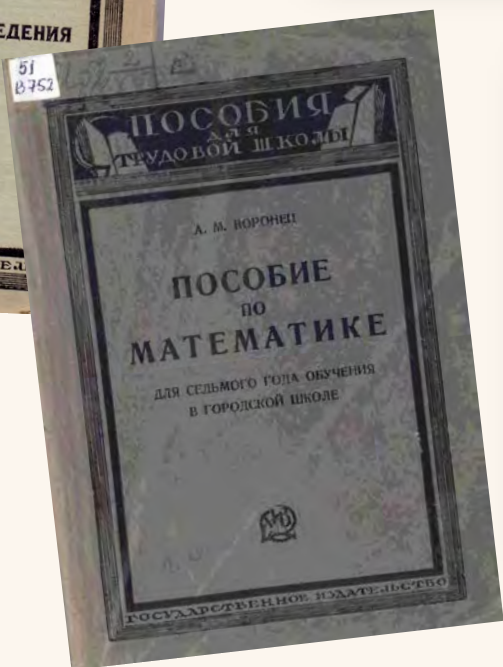


**«Геометрия для светских людей» 1835 г.
Ш. Марешаль-Дюплеси**

Самые популярные учебные пособия по математике начала XX века



Первые советские учебники математики для Трудовой школы



«Арифметика» Пчёлко А.С.



Александр Спиридонович Пчёлко (1890—1981) — советский педагог-методист, автор методики преподавания арифметики в начальной школе (1958), ряда учебников математики для начальной школы.



116. Для украшения класса дети сделали три букета из 48 цветов: в одном букете было 12 цветов, в другом 16. Сколько цветов было в третьем букете?

117. $75 - 21$ $48 - 24$ $56 - 23 + 66$ $38 - 6$
 $58 - 36$ $68 - 34$ $77 - 32 + 25$ $27 - 5$
 $39 - 13$ $84 - 42$ $84 - 11 + 27$ $54 + 3$
 $68 - 25$ $57 - 32$ $98 - 32 + 34$ $62 + 8$

118. Заводу нужно сделать за три недели 98 машин: в первую неделю он сделал 34 машины, во вторую неделю 33. Сколько машин осталось сделать заводу в третью неделю?

119. Колхозники заготовили сено на трёх лугах: на одном лугу 32 стога, на другом 42. Сколько стогов сена заготовлено на третьем лугу, если всего заготовлено 86 стогов?

120. $68 - 14 - 32$ $32 + 43 - 25$ $79 - 43 - 24$
 $98 - 72 - 15$ $80 + 17 - 64$ $46 + 30 - 52$
 $46 - 14 - 20$ $54 + 34 - 30$ $25 + 40 - 30$

121. Для игры в лото дети вырезали из картона 88 фишек. Павлик вырезал 35 фишек, Таня — 23, а Юра — остальные фишки. Сколько фишек вырезал Юра?

122. $(39 - 24) : 5$ $75 - (3 \times 4)$ $2 \times 9 + 80 - 56$
 $(49 - 31) : 6$ $96 - (2 \times 7)$ $3 \times 6 + 50 - 34$
 $(48 - 32) : 8$ $85 - (3 \times 5)$ $4 \times 5 + 46 - 33$

Нахождение неизвестного числа x (уменьшаемого).

123. У Васи было несколько желудей. Когда 3 жёлудя он отложил для посадки, у него осталось 6 желудей. Сколько желудей было у Васи?

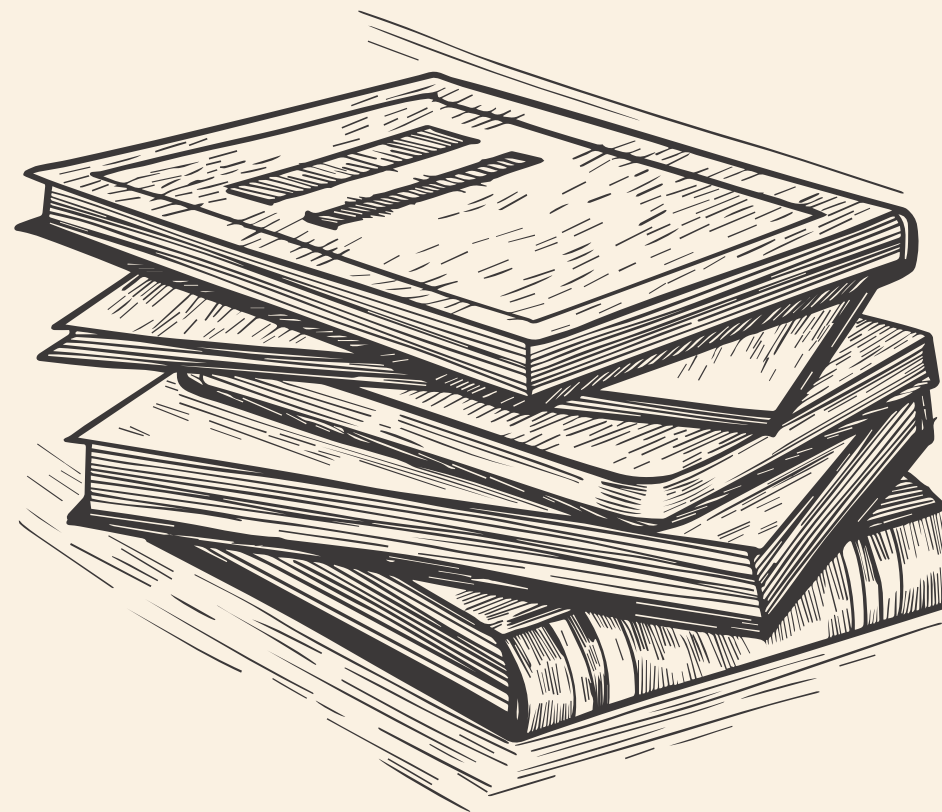


Знаете ли вы?



Когда появилась первая отечественная печатная учебная книга по математике?

«Арифметика»
Леонтия Магницкого
появилась более 300
лет тому назад, в 1703
году.



Почему Петр I назвал Леонтия Телятина, автора первого учебника Арифметики Магницким?

Фамилию «Магницкий» Леонтию Телятину даровал лично Петр I — за то, что «как магнит привлекал к себе железо, так он природными и самообразованными способностями своими обратил внимание Петра I на себя».



Сколько лет Магницкий писал учебник Арифметики?

«Арифметика сиречь наука
числительная» писалась
Леонтием Магницким
около 9 лет.



Из каких трех ступеней состоял курс школьного обучения в XVIII веке?

Курс обучения в школе состоял из трёх ступеней (классов, или школ):

- Начальной
- Цифирной (арифметической) школе
- Высших, навигаторских классах

С какого месяца в XIX веке начинался учебный год?

В XIX веке гимназии начинали работу в августе, а в сельские школы ученики приходили не раньше октября, когда заканчивались полевые и уборочные работы. Приказ о 1 сентября как едином дне начала занятий вышел только в 1935 году.



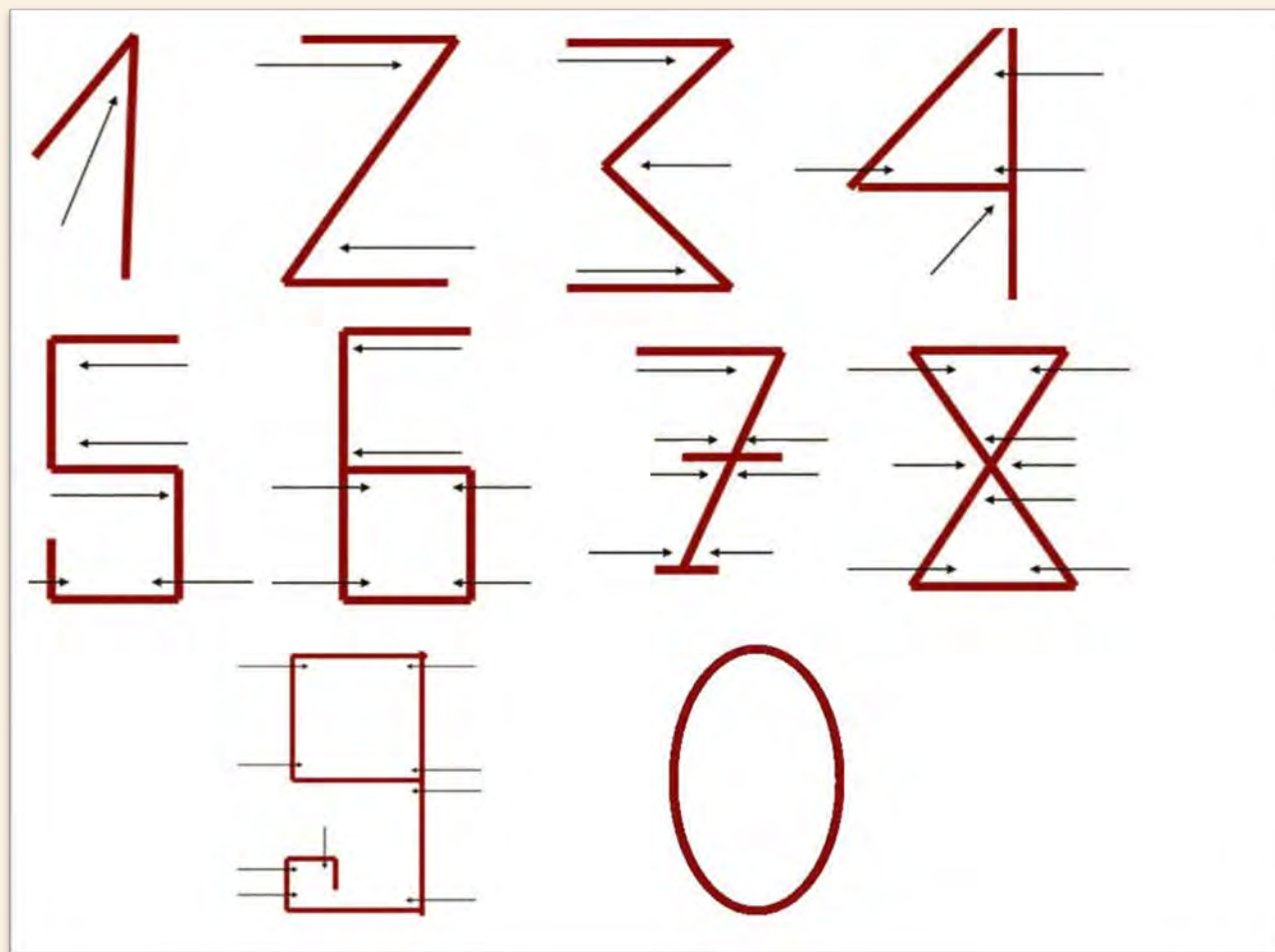
Как с помощью пальцев рук можно выучить таблицу умножения?

Используя легкий способ с помощью пальцев рук можно помочь памяти в изучении таблицы умножения.

Положите обе руки рядом на стол и вытяните пальцы. Пусть каждый палец по порядку означает соответствующее число: первый слева — 1, второй за ним — 2, третий — 3, четвертый — 4 и т. д. до десятого, который означает 10. Требуется теперь умножить любое из первых десяти чисел на 9. Для этого вам стоит только, не сдвигая рук со стола, приподнять вверх тот палец, который обозначает множимое. Тогда остальные пальцы, лежащие налево от поднятого пальца, дадут в сумме число десятков, а пальцы направо — число единиц. Умножить 7 на 9. Кладите обе руки на стол и поднимите седьмой палец, налево от поднятого пальца лежит 6 пальцев, а направо — 3. Значит, результат умножения 7 на 9 равен 63.

Влияет ли количество углов в арабских цифрах на их начертание?

Да. Начертание современных арабских цифр, которыми мы пользуемся, происходит от количества содержащихся в них углов.



STEM времен Екатерины.
Реши задачку на логику и
пойми, умнее ли ты ученика
из XVIII века



К доске, судари

До революции учебный процесс отличался от современного: ученики изучали другие меры веса и длины, но так же, как и современные дети, гимназисты выходили к доске и решали задачи. Справимся ли мы с ними сегодня? Листаем дореволюционные учебники и пробуем решить упражнения по арифметике и логике.

Задание 1

Недалеко от берега стоит корабль со спущенной на воду верёвочной лестницей вдоль борта. У лестницы десять ступенек; расстояние между ступеньками 30 см. Самая нижняя ступенька касается поверхности воды. Океан сегодня очень спокоен, но начинается прилив, который поднимает воду за каждый час на 15 см. Через какое время покроется водой третья ступенька верёвочной лесенки?

Ответ: Вместе с водой поднимутся и корабль, и лестница, так что в действительности вода никогда не покроет третьей ступеньки.

Задание 2

Шла баба в Москву и повстречала трёх мужиков. Каждый из них нес по мешку, в каждом мешке по коту. Сколько существ направлялось в Москву?

Ответ: Только баба.

Задание 3

В комнате 4 угла. В каждом углу сидела кошка, напротив каждой кошки - 3 кошки. Сколько кошек находилось в комнате?

Ответ: 4 кошки.

Задание 4

Над рекой летели птицы: голубь, щука, 2 синицы, 2 стрижа и 5 угрей. Сколько птиц? Ответ скорей.

Ответ: 5.

Задание 5

Пошли на охоту два сына и два отца. Убили трех зайцев. Возвращаясь, каждый нес по зайцу. Могло ли так случиться и кто был на охоте?

Ответ: Шли дед, отец и сын.

Спасибо за внимание!

