

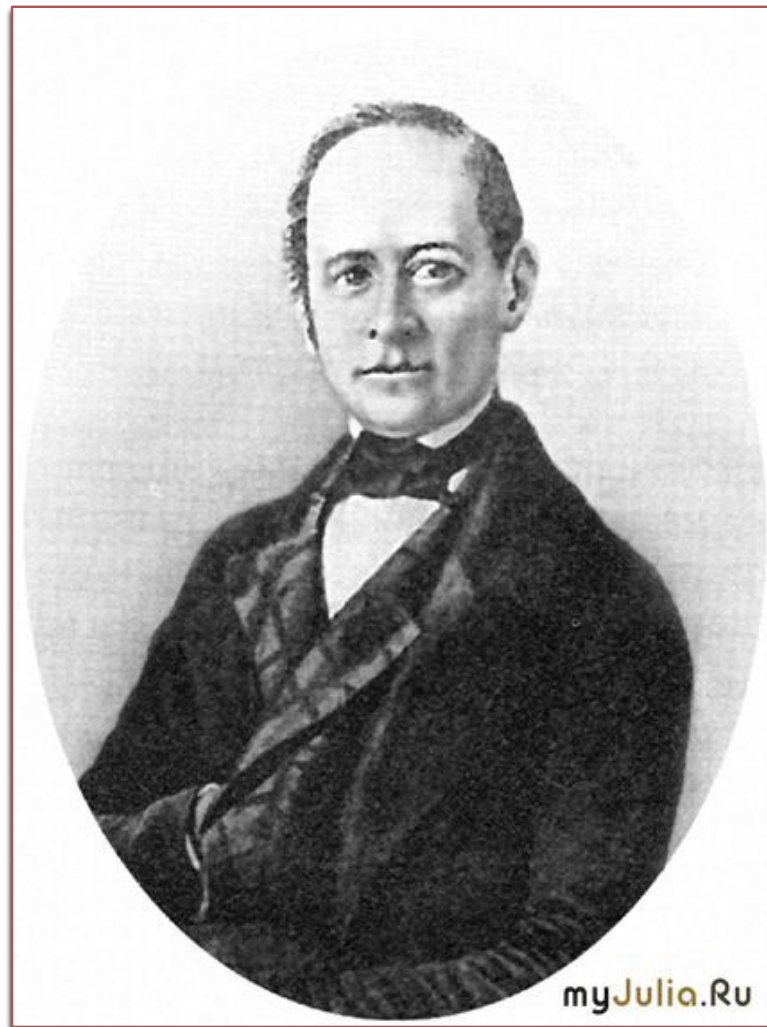
**«АРИФМЕТИКА, С ИРЕЧЬ НАУКА ЧИСЛИТЕЛЬНАЯ С
РАЗНЫХ ДИАЛЕКТОВ НА СЛАВЕНСКИЙ ЯЗЫК
ПЕРЕВЕДЕНАЯ И ВО ЕДИНО СОБРАНА, И НА ДВЕ
КНИГИ РАЗДЕЛЕНА»**



ВВЕДЕНИЕ:

- 1) **Тема:** Первый учебник по математике в России «Арифметика» Л. Ф. Магницкого
- 2) **Цель:** Пробудить математическую любознательность и инициативу, развивать устойчивый интерес к математике.
- 3) **Объект исследования:** Первый учебник по математике в России «Арифметика» Л. Ф. Магницкого
- 4) **Предмет исследования:** Задачи из арифметики Л. Ф. Магницкого
- 5) **Актуальность:** Развитие культуры математического мышления, интуиции, догадки, эрудиции и владение методами математики.

Л.Ф. МАГНИЦКИЙ
(19.06.1669-19(20).10.1739)



БИОГРАФИЯ Л. Ф. МАГНИЦКОГО

Родился в [Осташковской патриаршей слободе](#). Сын крестьянина Филиппа Телятина. С юных лет Леонтий работал с отцом на пашне, самостоятельно учился чтению и письму, был страстным охотником читать и разбирать мудрёное и трудное. Возможно, что он был родным племянником архимандрита Нектария, устроителя [Ниловой пустыни](#) близ Осташкова Тверской губернии и потому имел доступ к церковным книгам.

В [1684](#) году отправлен в [Иосифо-Волоколамский монастырь](#) как возчик для доставки рыбы монахам. Поразил монахов своей грамотностью и умом, оставлен при обители в роли [чтеца](#). Затем переведён в московский [Симонов монастырь](#) — Монастырское начальство решило готовить незаурядного юношу в священнослужители.

[1685](#)—[1694](#) гг. — учится в [Славяно-греко-латинской академии](#). Математика там не преподавалась, что говорит о том, что свои математические познания он приобрёл путем самостоятельного изучения рукописей как русских, так и иностранных.

Знания Леонтия Филипповича в области математики удивляли многих. При встрече он произвёл на царя [Петра I](#) очень сильное впечатление незаурядным умственным развитием и обширными познаниями. В знак почтения и признания достоинств Пётр I жаловал ему фамилию Магницкий «в сравнении того, как [магнит](#) привлекает к себе железо, так он природными и самообразованными способностями своими обратил внимание на себя».

[1694](#)—[1701](#) гг. — Магницкий живёт в Москве, обучает детей в частных домах и занимается самообразованием.

В [1701](#) году по распоряжению Петра I был назначен преподавателем школы «математических и навигацких, то есть мореходных хитростно наук учения», помещавшейся в здании [Сухаревой башни](#). Начал работать помощником учителя математики — [Андрея Фарварсона](#), а затем — учителем арифметики и, по всей вероятности, [геометрии](#) и [тригонометрии](#); ему было поручено написать учебник по математике и кораблевождению.

Запись Оружейной палаты:

«Февраля в 1 день (1701 г.) взят в ведомость Оружейной палаты ошашковец Леонтий Магницкий, которому велено ради народныя пользы издать через труд свой словенским диалектом книгу арифметику. А желает он имети при себе впомоществовании кадашевца Василия Киприанова ради скорого во издании книги совершения. О котором признал он, что имеет в тех науках знание отчасти и охоту. По которому его доношению, его великого государя, повелением он, Василий, тогож февраля в 16 день во Оружейную взят и через учителей школ математических о искусстве в вышеозначенных науках свидетельствован. А по свидетельству его, великого государя, повелением записан во Оружейной палате его, великого государя указом, и велено ему к скорому во издании тоя книги совершению чинить в чем может Магницкому впомоществование, в чем он и трудился по самое тоя книги совершение.»

В [1703](#) году Магницкий составил первую в России учебную энциклопедию по математике под заглавием «Арифметика, сиречь наука числительная с разных диалектов на славенский язык переведеная и во едино собрана, и на две книги разделена» тираж 2400 экземпляров. Как учебник эта книга более полувека употреблялась в школах благодаря научно-методическим и литературным достоинствам.

В [1704](#) году Магницкому царским указом было пожаловано дворянство. [Пётр I](#) был особенно расположен к Леонтию Филипповичу, жаловал его деревнями во Владимирской и Тамбовской губерниях, приказал выстроить ему дом на Лубянке, а за «непрестанные и прилежные в навигацких школах во учении труды» наградил «саксонским кафтаном» и другой одеждой.

В 1714 году Магницкому поручен набор учителей для цифирных школ.

В [1715 году](#) в Петербурге была открыта [Морская академия](#), куда было перенесено обучение военным наукам, а в московской Навигатской школе стали учить только арифметике, геометрии и тригонометрии. С этого момента Магницкий становится старшим учителем школы и руководит её учебной частью.

С [1732 года](#) и до последних дней своей жизни Л. Ф. Магницкий являлся руководителем Навигацкой школы.

Умер в октябре [1739 года](#) в возрасте 70 лет.

Похоронен в [Церкви Гребневской Иконы Божией Матери](#) у Никольских ворот (в [1935 году](#) церковь разобрана).

На плите-памятнике Л.Ф. Магницкого искусно выбит текст, написанный его сыном Иваном, из которого можно получить достоверные биографические сведения о Магницком:

- 1) время рождения – 9 июня 1669 г.;
- 2) фамилия Магницкий дана царем Петром I в 1700 г. и неизвестна его фамилия до этого времени;
- 3) Магницкий “наукам научился дивным и неудобовероятным способом”; тем самым исключается его пребывание студентом духовной академии;
- 4) Магницкий был назначен учителем российского юношества;
- 5) время смерти – 19-20 октября 1739 г.

«АРИФМЕТИКА» Л.Ф. МАГНИЦКОГО



- ⦿ Выход в свет "Арифметики" Леонтия Филипповича Магницкого - имел выдающееся значение - это была энциклопедия математических знаний того времени, которую М. В. Ломоносов позже "вратами своей учёбы"



КНИГА ОТКРЫВАЕТСЯ ЗАГЛАВНЫМ ЛИСТОМ



П Р І Д М Ъ Т Ъ К А ,
сирѣчь НАДКА ТИСАНТЕЛНАА .

Срѣзныхъ діалектовъ на славѣнскій ѣзыкѣ
приведѣнаа , и во единомъ собранѣ , и на двѣ
книги раздѣлена .

Нынѣ же повелѣніемъ бѣгочестивѣйшаго
великаго Гара нашего Царя и великаго
Кнзя Петра Алексѣевича всеа великіа
и малкіа и бѣлыа русскіа самодержца :
При бѣгороднѣишемъ великомъ Гаре нашемъ
Црѣвичѣ , и великомъ Кнзѣ Алексѣи
Петровичѣ , в бѣгоспаіемомъ црѣвдище
великомъ градѣ москвѣ типографскимъ
тисненіемъ ради шедученіа мѣдролемѣихъ
русскіихъ отроковъ , и великаго чина
и возраста людеи на свѣтѣ произведена ,
первое , в ѣ лето ш сотвореніа міа
7341 , ш ржтва же по плоти
Бга слова шут , индикта аі ,
мца іанваріа .

Далее напечатано черной краской: “Ныне же повелением благочестивейшаго великаго Государя нашего Царя и великаго Князя Петра Алексеевича всея великия и малые, и белыя России самодержавца: При благороднейшем великом Государе нашем Царевиче и великом князе Алексии Петровиче, в богоспасаемом царствующем граде Москве типографским тиснением ради обучения мудролюбивых российских отроков, и всякого чина и возраста людей на свет произведена, первое, в лето от сотворения мира 7211, от рожества же во плоти Бога слова 1703, индикта 11, месяца января”. Этот титул занимает всю страницу, которая окружена рамкой; внизу в этой рамке довольно мелкими буквами напечатано: “Сочинися сия книга через труды Леонтия Магницкого”.

ОБОРОТНАЯ СТОРОНА ЗАГЛАВНОГО ЛИСТА

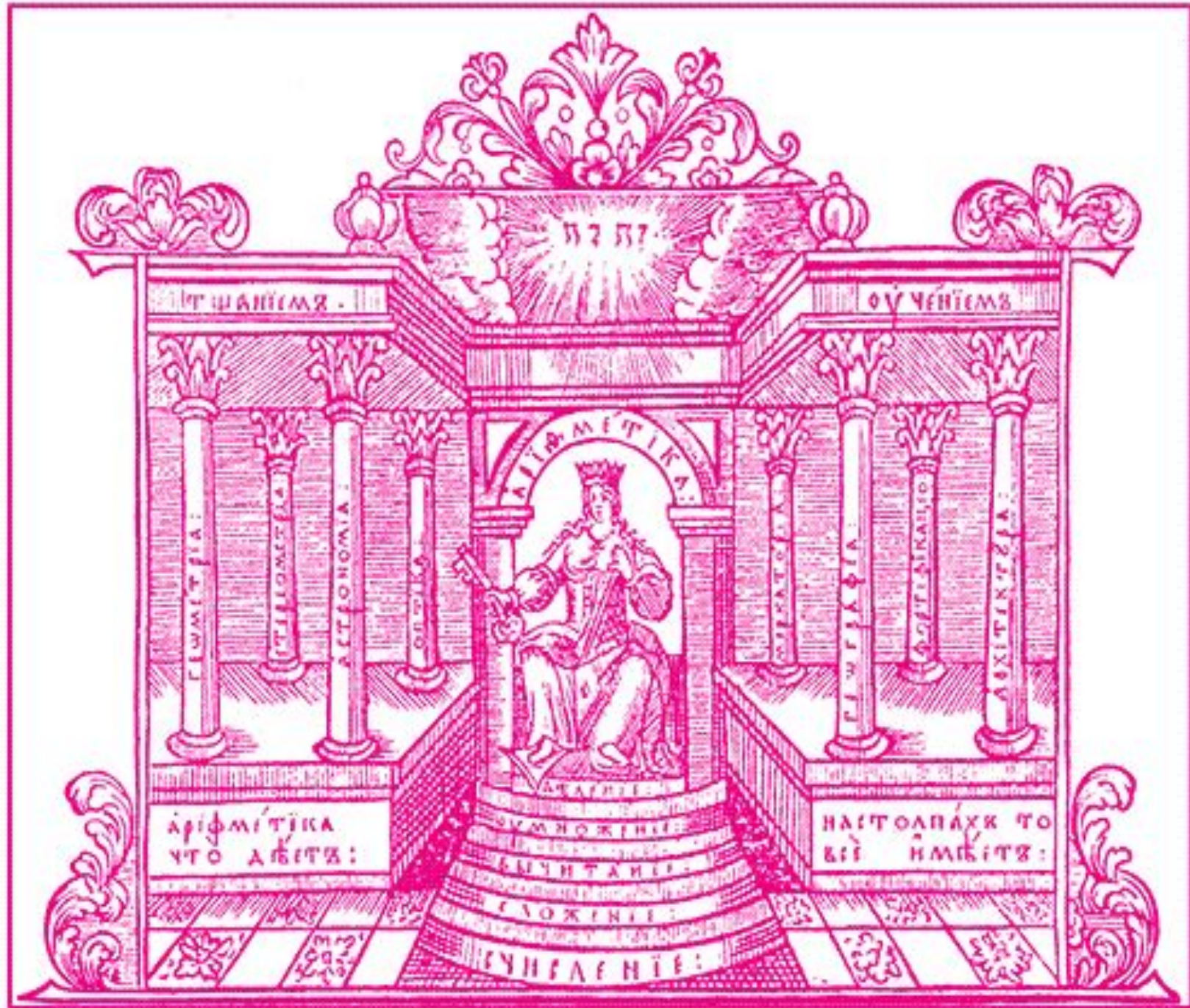


Прими юне премудрости цветы •
разныхъ надкъ •
Ариаметикъ •
и инъ разныхъ правнахъ •
Исгражданствъ •
лучши твои оумъ •
Тапѣти и нѣтъ •
еще на воинѣ •
Оцекремъ люде •
дабы испраню •
Ученъ ты цѣтти •
равно и кинымъ •
къ дѣламъ есть потребно •
лице числитъ бредно •
рѣшитъ инаборн •
полезна ивпобан •
образъ дѣтъ знати •
къ разобрахъ стѣпати •
къ крѣ крѣтъ саровонны •
надкамъ бѣдъ хотны •

На оборотной стороне заглавного листа изображен цветочный куст, окруженный виньеткой со словами: “Тако цветет человек, яко цвет сельный”, вокруг геометрический рисунок, наверху двое юношей держат цветы. Под этим рисунком находятся стихи “К читателю юному” о важности учения арифметике как необходимой во многих областях жизни.

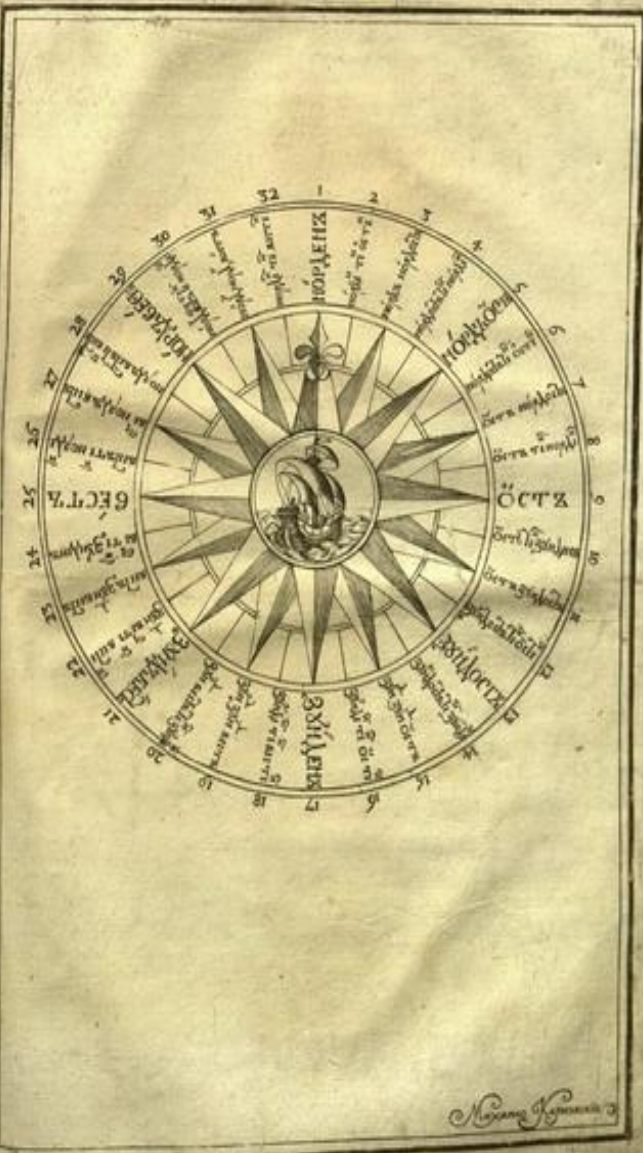


- Следующую страницу книги занимает фронтиспис, гравированный на меди известным украинским мастером Михаилом Карновским, перешедшим работать в Москву. Его же работы на двух вклейках - гравюры на меди: сфера мира под изображением награвировано шестистишие, и “роза ветров” - обе прекрасно выполненные.
- Фронтиспис - довольно сложная композиция изображающая русский герб, внизу - изображение Пифагора и Архимеда. Пифагор с непокрытой головой в одежде, подбитой мехом. В руках у него доска, весы, ниже - циркуль, линейка, перо, чернильница. Справа изображен Архимед, в тюрбане, в одежде с меховым воротником. В руках у него сфера, таблица математических формул; ниже - глобус, макет корабля. Возле Пифагора - ларец и мешок с деньгами, две формы и два тюка с товарами, завязанный мешок - корочка, атрибуты торговли и предметы, необходимые при обучении математике. Над ними в картуше четверостишие: “Арифметика Политика сих и другая Логистика. И многих иных издателей в разна времена писателей”. Надо полагать, что приложенное к “Арифметике” слово “политика” здесь дано в смысле управления законами математики. К сожалению, неизвестно, кем и как составлена эта картина, представляет ли она продукт творчества самого Магницкого или же заимствована им из какого-либо иностранного сочинения.
- Следующие 11 страниц заняты “стихами на предложенный герб”: “На честнии крест на государев герб до лица его царского пресветлаго величества царя и самодержавца Петра Алексиевича всея России“. Стихи эти - посвящение, в котором автор излагает цель издания, содержание книги и называет источники его труда. И это особенно важно. Приведем отдельные его высказывания: “Арифметику написахом Люботрудно в ней потщавше из многих разных книг собравше. Из грецких убо и латинских немецких же и италийских Чин и порядок избирахом и вся странства их изыскахом. Елико же вних изобретохом в достойных местех приплетохом”.



Арифметика изображена в виде женщины в короне, сидящей на троне, под сенью, укрепленной на восьми “столпах”. В правой руке она держит ключ, левой - опирается на треугольник с цифрами. Трон стоит на возвышении, к нему ведут пять ступеней, на которых следующие слова (снизу): счисление, сложение, вычитание, умножение, деление. Вокруг трона на колоннах (“столпах”) с левой стороны от читателя: геометрия, стереометрия, астрономия, оптика; с правой - меркатория, география, фортификация, архитектура. В основании “столпов” слева: “арифметика что деет”; справа: “на столпах то все имеет”. Вверху на фронтоне в лучах - “ягве” - имя божие на иврите, ниже - изречение: “тщанием и учением”. Завершается гравюра лиственным орнаментом.

И ЧЛДНОКІИ	ЛІТІНІКІИ	ОЛДНОКІИ
1 Т РАМОНТАНА	1 Б РІДІС	1 О ШЕРНИИ
2 К АРТАН ТРАМОНТАНА	2 К АРТАН БРІДІС	2 К АРТАН ОШЕРНИИ
3 К АРТАН ТРАМОНТАНА	3 К АРТАН БРІДІС	3 К АРТАН ОШЕРНИИ
4 К АРТАН ТРАМОНТАНА	4 К АРТАН БРІДІС	4 К АРТАН ОШЕРНИИ
5 Г РІКО	5 У РОСОБІДІС	5 О РОТОНОШЕРНИИ
6 К АРТАН ГРІКО	6 К АРТАН УРОСОБІДІС	6 К АРТАН ОРОТОНОШЕРНИИ
7 К АРТАН ГРІКО	7 К АРТАН УРОСОБІДІС	7 К АРТАН ОРОТОНОШЕРНИИ
8 К АРТАН ГРІКО	8 К АРТАН УРОСОБІДІС	8 К АРТАН ОРОТОНОШЕРНИИ
9 А ВЛАНТЕ	9 У РІС	9 О РОТОНИИ
10 К АРТАН АВЛАНТЕ	10 К АРТАН УРІС	10 К АРТАН ОРОТОНИИ
11 К АРТАН АВЛАНТЕ	11 К АРТАН УРІС	11 К АРТАН ОРОТОНИИ
12 К АРТАН АВЛАНТЕ	12 К АРТАН УРІС	12 К АРТАН ОРОТОНИИ
13 О ЦІНОККО	13 С РОНОТІС	13 О РОТОНОШЕРНИИ
14 К АРТАН ОЦІНОККО	14 К АРТАН СРОНОТІС	14 К АРТАН ОРОТОНОШЕРНИИ
15 К АРТАН ОЦІНОККО	15 К АРТАН СРОНОТІС	15 К АРТАН ОРОТОНОШЕРНИИ
16 К АРТАН ОЦІНОККО	16 К АРТАН СРОНОТІС	16 К АРТАН ОРОТОНОШЕРНИИ
17 О ГІО	17 И ОГІС	17 О ЖНИИ
18 К АРТАН ОГІО	18 К АРТАН ИОГІС	18 К АРТАН ОЖНИИ
19 К АРТАН ОГІО	19 К АРТАН ИОГІС	19 К АРТАН ОЖНИИ
20 К АРТАН ОГІО	20 К АРТАН ИОГІС	20 К АРТАН ОЖНИИ
21 А НІКІО	21 С ФІНОТІС	21 А ПДНОЖНИИ
22 К АРТАН АНІКІО	22 К АРТАН СФІНОТІС	22 К АРТАН АПДНОЖНИИ
23 К АРТАН АНІКІО	23 К АРТАН СФІНОТІС	23 К АРТАН АПДНОЖНИИ
24 К АРТАН АНІКІО	24 К АРТАН СФІНОТІС	24 К АРТАН АПДНОЖНИИ
25 П ОНІТЕ	25 З ІФІДІС	25 З ПДНИИ
26 К АРТАН ПОНІТЕ	26 К АРТАН ЗІФІДІС	26 К АРТАН ЗПДНИИ
27 К АРТАН ПОНІТЕ	27 К АРТАН ЗІФІДІС	27 К АРТАН ЗПДНИИ
28 К АРТАН ПОНІТЕ	28 К АРТАН ЗІФІДІС	28 К АРТАН ЗПДНИИ
29 М ІСТІО	29 С ФІНОСОБІДІС	29 С ПДНОЗПДНИИ
30 К АРТАН МІСТІО	30 К АРТАН СФІНОСОБІДІС	30 К АРТАН СПДНОЗПДНИИ
31 К АРТАН МІСТІО	31 К АРТАН СФІНОСОБІДІС	31 К АРТАН СПДНОЗПДНИИ
32 К АРТАН МІСТІО	32 К АРТАН СФІНОСОБІДІС	32 К АРТАН СПДНОЗПДНИИ

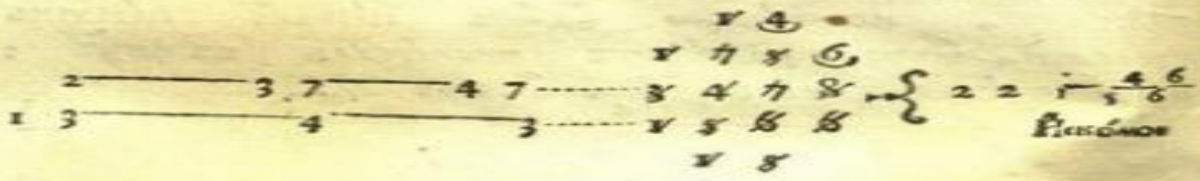


Місто Кіровоград

ХѢ же бѣдѣтъ цѣлыа снѣмн на всѣхъ пѣ-
 речнахъ ѡ тогда инакъ не творѣ , но тѣмъ
 премѣннѣ вса цѣлыа бѣ дуолн ѡ иакоже въше
 творѣла еси ѡ и премѣннѣвъ вса цѣлыа ѡ пре-
 братнѣ едннѣ пѣречень пѣрвын ѡ иакоже
 въше : да бѣдѣтъ числѣнтель въ ннѣѡ а зна-
 менатель въ вѣрхѣ снѣцѣ :

$$\frac{6\frac{1}{3}}{1\ 3} \quad \frac{9\frac{1}{4}}{3\ 7} \quad \frac{15\frac{2}{3}}{4\ 7}$$

Эн превращѣна



Снѣхъ же гобѣхонѣ
 та нѣѣ шоннѣхонѣ
 Къ зѣмѣ же тѣ сѣсѣраѣ сѣднѣ
 всѣхъ правнѣ нн забѣднѣ
 Да еѣ мѣгѣ
 прнмѣннѣ

Кѣкъ ко тѣн подѣснѣ
 да гобѣннѣ вса шѣснѣ
 Къ дрѣгѣдрѣѣ нн сѣснѣнѣ
 но кождо содрѣшнѣ
 прнмѣннѣ
 са сѣннѣ



ИМЕНА МѢСТЪ

ШИРОТА
Гр^д = М^д =
ДЛИНА
Гр^д = М^д =

ИМЕНА МѢСТЪ	ШИРОТА Гр ^д = М ^д =	ДЛИНА Гр ^д = М ^д =
ЛАДІА НѢКІСТАЛУ ^М БѢВѢЦІН	6 0	0 43
ЛГЕРЪ ВЪ ВАРВАРІН	3 5	1 3 2 5
ЛЕЖАНДРІА ПОДЪ ТЪРѢЦКІМЪ	3 0	5 8 5 7
ЛЕВЪРЪ	5 3	4 2 3 3
ЛЕТОРДАМЪ	5 2	2 1 2 7
ЛЕДИАНПОЛЬ	4 3	1 2 5 1
ЛХАТСКІН БѢ РУССІН	6 5	3 0 6 6
ЛТРАХАНЪ	4 9	3 0 8 2
БѢЛЪ ГРДЪ ВО ОУНГЛРІН	4 6	2 8 5 4
БЕРДСЛІМЪ	3 1	4 0 6 6
КІЕВЪ	5 0	3 0 5 4
КОНСТАНТИНОПОЛЬ	4 2	5 6 6 4
ЛИБОНА БѢ ПОРТУГАЛІН	3 8	4 0 1 2
ЛОНДОНЪ ВО АНГЛІН	5 1	3 2 2 2
ЛИБОНЪ БѢ ХОЛСАЦІН	5 4	1 3 4
МАЛТЪ Н ДЕЛІТЪ	3 5	4 0 3 7
МАГЛЪ БѢ АНБОНІН	5 5	4 8 4 4
МАССІНА БѢ СИЦІЛІН	3 8	2 1 3 8
МОСКВА	5 5	1 8 6 4
МВЕННА БѢ РІМЕСКОИ СТРАНѢ	4 4	2 6 3 5
МАГДА БѢ ДАЛМАЦІН	4 2	3 5 4 1
МАГДА БѢ КОЛМБАНЪ	5 9	1 2 4 8
МАГА БѢ АНБОНІН	5 6	5 2 4 7
МАЛЪ	4 1	5 4 3 6
МАГДА БѢ НАБВА	5 9	6 5 2
МАКОЛНА БѢ ШВЕЦІН	5 9	2 0 4 1

100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ИЗ АРИФМЕТИКИ МАГНИТСКОГО

НА МЕЛЬНИЦЕ

На мельнице имеется три жернова. На первом из них за сутки можно смолоть 60 четвертей зерна, на втором 54 четверти, а на третьем 48 четвертей. Некто хочет смолоть 81 четверть зерна за наименьшее время на этих трех жерновах.

За какое наименьшее время можно смолоть зерно и сколько для этого на каждый жернов надо зерна насыпать?

ДВА КРЕСТЬЯНИНА

Работали два крестьянина в поле и решили пообедать. У первого было два хлеба, а у второго - один. В это время подошёл к ним третий и попросил поделиться. Ему дали один хлеб и каждый съел по хлебу. За свою долю крестьянин дал им 6 рублей и, поблагодарив, ушёл. Как поделить оставшимся эти деньги?

КОМУ ПАСТИ ОВЕЦ?

У пятерых крестьян - Ивана, Петра, Якова, Михаила Герасима - было 10 овец.

Не могли они найти пастуха, чтобы пасти овец.

И говорит Иван остальным:

"Будем, братцы, пасти овец по очереди - по столько дней сколько каждый из нас имеет овец".

По сколько дней должен каждый крестьянин пасти овец, если известно, что у Ивана в два раза меньше овец, чем у Петра, у Якова в два раза меньше, чем у Ивана; Михаил имеет овец в два раза больше, чем Яков, а Герасим - вчетверо меньше, чем Петр?

СКОЛЬКО ЯИЦ В ЛУКОШКЕ?

Пришел крестьянин на базар и принес лукошко яиц. Торговцы его спросили: "Много ли у тебя в том лукошке яиц?" Крестьянин молвил им так: "Я всего не помню на перечень, сколько в том лукошке яиц. Только помню: перекладывал я те яйца в лукошко по 2 яйца, то одно яйцо лишнее осталось на земле; и я клал в лукошко по 3 яйца, то одно же яйцо осталось; и я клал по 4 яйца, то одно же яйцо осталось; и я их клал по 5 яиц, то одно же яйцо осталось; и я их клал по 6 яиц, то одно же яйцо осталось; и я клал их по 7 яиц, то ни одного не осталось. Сочти мне, сколько в том лукошке яиц было?"

КАК УЗНАТЬ ДЕНЬ НЕДЕЛИ?

Перенумеровав дни недели, начиная с понедельника, по порядку с 1 до 7, предложите кому-нибудь загадать некоторый день недели. Затем предложите порядковый номер задуманного дня увеличить в 2 раза и к этому произведению прибавить 5. Полученную сумму предложите умножить на 5, а затем то, что получится, умножить на 10. По объявленному результату вы называете день недели, который был загадан. Как узнать загаданный день недели?

СКОЛЬКО РАЗ СОВМЕСТИТСЯ СТРЕЛКИ?

- Часы пробили полночь. Сколько раз и в какие моменты времени до следующей полуночи часовая и минутная стрелки будут совмещаться?

ОБМЕН ЗАЙЦЕВ НА КУР

Крестьянин менял зайцев на кур: брал за всяких двух зайцев по три курицы.

Каждая курица снесла яйца - третью часть от числа всех куриц.

Крестьянин, продавая яйца брал за каждые 9 яиц по столько копеек, сколько каждая курица снесла яиц, и выручил 72 копейки.

Сколько было кур и сколько зайцев?

ЗА СКОЛЬКО МИНУТ?

Ребята пилят бревна на метровые куски. Отпиливание одного такого куска занимает одну минуту.

За сколько минут они распилят бревно длиной 5 метров?

КОЗА

Один человек купил трех коз и заплатил 3 рубля. Спрашивается: по чему каждая коза пошла?

НАПИСАТЬ ЧИСЛО

Написать цифрами число, состоящее из одиннадцати тысяч, одиннадцати сотен и одиннадцати единиц.

РЫЦАРИ И ОРУЖЕНОСЦЫ

Три рыцаря, каждый в сопровождении оруженосца, съехались на берегу реки и хотят переправиться на другой берег.

Есть лодка, которая может вместить только двух человек.

Могут ли переправиться рыцари и их оруженосцы на другой берег при условии, что оказавшись отдельно от своего рыцаря, ни один оруженосец не находился бы при этом в обществе других рыцарей?

ПУТНИК

Путник, догнав другого, спросил его: «Далеко ли до деревни, которая впереди?» Другой путник ответил: «Расстояние от деревни, из которой ты идёшь, равно трети всего расстояния между деревнями. А если пройдёшь ещё две версты, будешь ровно посередине между деревнями. Сколько вёрст осталось идти первому путнику?»

ВОЗ СЕНА

Лошадь съедает воз сена за месяц, коза - за два месяца, овца - за три месяца. За какое время лошадь, коза и овца вместе съедят такой же воз сена?

РУССКАЯ НАРОДНАЯ ПОТЕШКА

Прилетели галки,

Сели на палки.

Если на каждой палке

Сядет по одной галке,

То для одной галки

Не хватит палки.

Если же на каждой палке

Сядет по две галки,

То одна из палок

Будет без галок.

Сколько было галок?

Сколько было палок?

Словарь единиц измерения

- **Верста (поприще)** - мера длины, равная 1,06 км
- **Аршин** - мера длины, равная 0,71 м
- **Алтын** - денежная единица, равная 3 копейкам
- **Полушка** - денежная единица, равная 0,25 рублей
- **Гривна** - денежная единица, равная 10 копейкам
- **Фунт** - мера веса, равная 453,6 г
- **Сажень** - мера длины, равная 2,13 м
- **Четверть** - мера, равная четвертой части какой-либо единицы измерения
- **Пядь** - расстояние между вытянутыми большим и указательным пальцами руки при их наибольшем удалении. (19 - 23 см)
- **Локоть** - расстояние от конца вытянутого среднего пальца руки до локтевого сгиба. (38 - 46 см)
- **Вершок** - мера длины, равная 4,5 см

ЗАДАЧИ НА СОСТАВЛЕНИЕ УРАВНЕНИЙ

Купил некто трех сукон 106 аршин (1 аршин примерно 71,12 см), единого взял 12-ю аршин больше перед другим, а другого 9-ю больше перед третьим, и ведательно есть, колико коего взято было?

Решение

Пусть x арш. III сукна, тогда II с - $x+9$ арш.

I с - $x+21$ арш. Всего 106 арш, отсюда:

$$x + x + 9 + x + 21 = 106$$

$$x = 25\frac{1}{3} \quad (\text{III с})$$

$$\text{Ответ: } 46\frac{1}{3}; \quad 34\frac{1}{3}; \quad 25\frac{1}{3}$$

- Некий человек на вопрос, сколько он имеет денег, ответил: «Аще придатся к моим деньгам только же, елико имам, и полстолика, и $\frac{3}{4}$ и $\frac{2}{3}$, и убавится из всего 50 рублей, и тогда будет у меня 100 рублей, и ведательно есть, колико той человек и мяше денег?

Решение

Пусть имел x рублей, тогда

$$x + x + \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}x + \frac{2}{3}x - 50 = 100$$

$$12x + 12x + 6x + 9x + 8x = 150 \cdot 12$$

$$47x = 1800$$

$$x = 38 \frac{14}{47}$$

Ответ: $38 \frac{14}{47}$.

- Один путник идет от града в дом, а ходу его будет 17 дней, а другой от дому в оград тот же путь творяше, может пройти в 20 дней, оба же сии человека пойдоша во един и тот же час от мест своих, и ведательно есть, в колико дней сойдутся?

Решение

Пусть x км весь путь, тогда

$\frac{x}{17}$ км/дн — скорость I; $\frac{x}{20}$ км/дн — скорость II

$$\frac{x}{17} + \frac{x}{20} = \frac{20x + 17x}{340} = \frac{37x}{340} \text{ км/дн} — \text{ скорость}$$

Сближения.

$$x : \frac{37x}{340} = \frac{340}{37} (\text{дн}) = 9 \frac{7}{37} (\text{дн}).$$

Ответ: $9 \frac{7}{37}$

АРИФМЕТИКА МАГНИЦКОГО

ВИКТОРИНА

- ⦿ Назовите, пожалуйста, полное название книги “Арифметики” Магницкого.
- ⦿ Какие цифры употребляет Магницкий в тексте “Арифметики”?
- ⦿ Нельзя не сказать и о том, что через всю книгу проходит идея пропаганды науки, в то время имевшая большое значение. Поэтому не случайно Магницкий изобразил на титульном листе двух известных ученых. Назовите их имена.

- ⦿ количество страниц в “Арифметике” Магницкого.
- ⦿ . Какая геометрическая теорема в старину называлась теоремой невесты или “мостом ослов”?
- ⦿ Кому принадлежат слова: “А математику уж затем учить следует, что ум она в порядок приводит”.
- ⦿ . История знает немало примеров того, как сила человеческого разума одерживает победу над силой оружия. Об этом слагают легенды. Одна из них посвящена ученому, чьё имя также упоминается в учебнике Магницкого. Именно этой ученый помог своим соотечественникам разгромить воинственных римлян при Сиракузах. Кто он?

Спасибо

за

внимание!!!