



«Арифметика» Л.Ф.Магницкого

Выполнила:
Буркеня Н.А.
Учитель математики
МБОУ «Школа №17»

Содержание

**1. Биография Л.Ф.
Магницкаго**

**2. «Арифметика» и ее
значение в развитии
математики**

**3. Задачи из
«Арифметики» Л.Ф.
Магницкого**



**Магницкий Леонтий Филиппович
(при рождении Телятин) 1669-1739
— русский математик, педагог.
Преподаватель математики в
Школе математических и
навигацких наук в Москве, автор
первой в России учебной
энциклопедии по математике.**

**Родился в Осташковской
патриаршей слободе. Сын
крестьянина. С юных лет
Леонтий работает с отцом на
пашне, сам учился чтению и
письму, был страстным
охотником читать и разбирать
мудрёное и трудное.**





В 1684 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.



Леонтий Филиппович при встрече 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 по распоряжению Петра I был назначен преподавателем школы «математических и навигацких, то есть мореходных хитростно наук учения», помещавшейся в здании Сухаревой башни.



1703 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»

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 Навигатской школы.

Умер в октябре **1739** года в возрасте 70 лет. Похоронен в церкви Гребневской иконы Божьей Матери у Никольских ворот.



Значение «Арифметики» Л.Ф. Магницкого

«Что есть арифметика? Арифметика, или числительница, есть художество честное, независтное, и всем удобоятное, многополезнейшее, и многопохвальнейшее от древних же и новейших, в разные времена явившихся изряднейших арифматиков, изобретенное и изложенное».

Автор книги «История математики в России до 1917 года» А. П. Юшкевич считает, что «"Арифметика" явилась связующим звеном между традициями московской рукописной литературы и влияниями новой, западноевропейской, около 50 лет она не имела конкурентов и сыграла в истории русского математического образования чрезвычайную роль».

В наши дни ее называют книгой энциклопедического характера по различным отраслям математики и естествознания.

Задача 1.

У некоторого человека были продажные масла: одно ценою 10 гривен за ведро, другое же 6 гривен за ведро. Захотелось ему сделать из этих двух масел, смешав их, масло ценою 7 гривен за ведро. Какие части этих двух масел нужно взять, чтобы получить ведро масла стоимостью 7 гривен?

Современное решение:

Пусть для составления одного ведра требуемой смеси нужно взять x ведер первого сорта и $(1-x)$ ведер второго сорта.

Первая часть вина стоит $10x$ гривен, а вторая $6(1-x)$ гривен.

Составим уравнение:

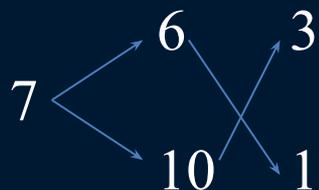
$$10x + 6(1-x) = 7,$$

Откуда $x = 1/4$; $1-x = 3/4$.

Итак, нужно взять $1/4$ ведра масла по 10 гривен и $3/4$ ведра масла по 6 гривен за ведро.

Старинное решение:

Друг под другом пишутся стоимости имеющихся масел, слева от них и примерно посередине — стоимость масла, которое должно получиться после смешения. Соединив написанные числа черточками, получим такую картину:



Меньшую цену вычтем из цены смешанного масла и результат поставим справа от большей цены. Затем из большей цены вычтем цену смешанного масла, а то, что останется, напишем справа от меньшей цены.

Делается заключение, что дешевого масла нужно взять втрое больше, чем дорогого, т.е. для получения одного ведра масла ценою 7 гривен нужно взять дорогого масла $\frac{1}{4}$ ведра, а дешевого - $\frac{3}{4}$ ведра. (Проверка: $\frac{1}{4} * 10 + \frac{3}{4} * 6 = \frac{28}{4} = 7$ гривен)

Задача 2.

Некий господин позвал плотника и велел двор построить. Дал ему двадцать человек работников и спросил, в сколько дней построят они его двор. Плотник ответил: в тридцать дней. А господину надобно в пять дней построить, и ради того спросил он плотника: сколько человек тебе надо иметь, дабы с ними ты построил двор в 5 дней ; и плотник, недоумевая, спрашивает тебя , арифметик : сколько человек ему надо иметь, чтобы построить тот двор в 5 дней?

Современное решение:

Если 20 человек построят двор за 30 дней, то за 5 дней надо в 6 раз больше человек

$30:5=6$ раз больше

$20*6=120$ человек построят двор за 5 дней.

Задача 3.

Некий человек нанял работника на год, обещав дать ему 12 рублей и кафтан, но тот, проработав 7 месяцев, восхотел уйти и просил достойной платы с кафтаном; хозяин дал ему по достоинству расчёт 5 рублей и кафтан, и ведательно есть, коликой цены оный кафтан был?

Современное решение:

Работая год, в месяц работник зарабатывал бы 1 рубль и $\frac{1}{12}$ кафтана.

За 7 месяцев он заработал 7 рублей и $\frac{7}{12}$ кафтана.

Заплатив работнику 5 рублей, хозяин оставшиеся 2 рубля добавил до цены кафтана. Поскольку за 7 месяцев было заработано $\frac{7}{12}$ кафтана, то $\frac{5}{12}$ его стоили 2 рубля. Соответственно $\frac{1}{12}$ стоила $\frac{2}{5}$ рубля, а $\frac{12}{12}$, то есть полная цена кафтана равна $\frac{2}{5} \times 12 = \frac{24}{5}$ рубля или 4 рубля 80 копеек.

Задача 4.

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.

Ответ: $9 \frac{7}{37}$ дня.

Задача 5.

Канат длиной 11 аршин разрезали на две части так, что в одной из них оказалось столько вершков, сколько в другой дюймов. Какой длины каждый кусок? (1 аршин = 16 вершкам = 28 дюймам).

Ответ: 7 аршин.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1.

Имеет некто чай 3-х сортов — цейлонский по 5 гривен за фунт, индийский по 8 гривен за фунт и китайский по 12 гривен за фунт. В каких долях нужно смешать эти три сорта, чтобы получить чай по 6 гривен за фунт?

Задача 2.

Один человек выпьет кадь питания в 14 дней, а со женою выпьет ту же кадь в 10 дней, и ведательно есть, в колико дней жена его особо выпьет ту же кадь?

Задача 3.

У помещика было запасено овса больше, чем ржи, на 204 четверти. Когда он продал 32 четверти овса, то осталось овса в пять раз больше, чем ржи. Сколько было ржи и сколько овса?