

64136/1

oppk

64136.

64436 N. VI Матем.

1981 г.

КУРСЪ МАТЕМАТИКИ

Коллежскаго Ассессора Тимофея Осиповскаго,
отправляющаго должность Профессора
Математики при учительской Гимназiи.

1998

ТОМЪ ПЕРВЫЙ

ПРОВЕРЕНО

Содержащій общую и частную Ариемешку;

изданный

Коммиссiею объ учрежденiи народныхъ училищъ.



ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,

при Императорской Академiи Наукъ

1802 года.

Съ дозволенія Санктпетербургской цензуры

О Г Л А В Л Е Н І Е .

Введеніе

справ.
1

Ч А С Т Ъ П Е Р В А Я *Частная Арифметика.*

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ:	<i>О изображеніи чиселъ, и четырехъ пер- выхъ дѣйствіяхъ въ цѣлыхъ числахъ</i> 3
	О сложеніи - - - 4
	О вычисаніи - - - 6
	Объ умноженіи - - - 10
	О дѣленіи - - - 14
СТАТЬЯ ВТОРАЯ:	<i>О дробяхъ</i> - - - 21
	О сложеніи дробей - - - 26
	О вычисаніи дробей - - - 27
	О умноженіи дробей - - - 28
	О дѣленіи дробей - - - 30
СТАТЬЯ ТРЕТІЯ:	<i>О разныхъ мѣрахъ и частяхъ ихъ, въ сбщежитіи употребляемыхъ, и о ихъ вычисленіи</i>
	О раздробленіи крупныхъ мѣръ въ мѣлкія - - - 35
	О превращеніи мѣлкихъ мѣръ въ крупныя - - - 37
	О сложеніи разныхъ мѣръ - - - 39
	О вычисаніи разныхъ мѣръ - - - 40
	О умноженіи и дѣленіи разныхъ мѣръ - - - 41
СТАТЬЯ ЧЕТВЕРТАЯ:	<i>О десятиричныхъ дробяхъ</i> - - - 47
	О сложеніи десятиричныхъ дробей 51
	О вычисаніи десятиричныхъ дробей 52
	О умноженіи десятиричныхъ дробей —
	О дѣленіи десятиричныхъ дробей 55
СТАТЬЯ ПЯТАЯ:	<i>О непрерывныхъ дробяхъ</i> - - - 60

)::(

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

Общая Арифметика или Алгебра.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ

*О величинахъ вообще подъ разными видами
разсматриваемыхъ.*

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ :	- - - - -	67
	Сложеніе составныхъ количествъ	73
	Вычитаніе составныхъ количествъ	—
	Умноженіе составныхъ количествъ	74
	Дѣленіе составныхъ количествъ	76
СТАТЬЯ ВТОРАЯ :	<i>О степеняхъ и корняхъ одногленныхъ количествъ</i> - - -	80
СТАТЬЯ ТРЕТІЯ :	<i>О степеняхъ составныхъ количествъ и корняхъ ихъ</i> - - -	95
	I. О квадратахъ, кубахъ, и проч.	—
	II. О степеняхъ двучленныхъ количествъ вообще - - -	112
СТАТЬЯ ЧЕТВЕРТАЯ :	<i>О Логарифмахъ</i> - - -	125
	Свойства логарифмовъ	—
	Нахожденіе логарифмовъ	131
СТАТЬЯ ПЯТАЯ :	<i>О содержаніяхъ пропорційхъ и про- грессійхъ</i> - - -	141
	Содержанія - - -	—
	Пропорціи - - -	143
	Пропорція арифметическая	144
	Пропорція геометрическая	145
	Прогрессія арифметическая	151
	Прогрессія геометрическая	157
СТАТЬЯ ШЕСТАЯ :	<i>О тройныхъ правилахъ</i> - - -	163
	Правило тройное, простое	—
	Правило тройное, сложное	169
	Правило цѣнное - - -	173
	Правило шоварищества - - -	176

Употребленіе прогрессіи при вычи-
сленіи иншересовъ - - 179

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ

	<i>Объ уравненіяхъ</i>	-	182
СТАТЬЯ ПЕРВАЯ:	<i>Опредѣленные уравненія</i>	-	185
I.	Уравненія первой степени	-	---
II.	Рѣшеніе квадратныхъ уравненій	-	199
III.	Свойства уравненій вышшихъ степеней	- - -	211
IV.	Разрѣшеніе уравненій имѣющихъ раціональные корни	- -	222
V.	Общее рѣшеніе уравненій имѣющихъ ирраціональные корни	-	232
	Правило Карданово	- -	233
	Правило Декаршово	- -	240
	Правило Бомбелліево	- -	242
	Правило Эйлерово	- -	246
VI.	О нахожденіи корней уравненія чрезъ приближеніе	- - -	249
VII.	Разрѣшеніе уравненій не имѣющихъ ни одного вещественнаго корня	-	259
СТАТЬЯ ВТОРАЯ:	<i>О неопредѣленныхъ уравненіяхъ</i>	-	263
I.	Неопредѣленные уравненія первой степени	- - -	264
II.	Неопредѣленные уравненія второй и вышшихъ степеней	- -	279
	Разрѣшеніе уравненій вида $axx + bx + c = zz$	-	
	Правило Діофаншово	-	280
	Превращеніе въ квадратъ формулы $axx + b$ въ цѣлыхъ числахъ	-	291
	Рѣшеніе уравненій $ayu + 1 = zz$ въ цѣлыхъ числахъ	-	
	Правило Пеллево	- -	293
	Рѣшеніе уравненій $axx + bx + c = zz$ въ цѣлыхъ числахъ	-	297

Ислѣдованіе случаевъ посредствомъ дѣлителей, въ которыхъ формула $axx + b$ и $att + bii$ квадратами быть не можетъ	-	-	299
Превращеніе въ квадраты формулъ $att + bii$ въ цѣлыхъ числахъ			
Правило Лагранжево	-		304
Превращеніе въ квадраты и кубы нѣ- которыхъ формулъ по правилу Діо- фантова	-	-	307
Превращеніе формулъ $axx + bxy + cy$ и $axx + byy$ въ различные виды			312
Рѣшенія нѣкоторыхъ вопросовъ			322

ОТДѢЛЕНІЕ ТРЕТІЕ

О суммованіи рядовъ и преобразованіи формулъ.

I. Суммованіе степеней чиселъ въ ариме- тической прогрессіи проспирающихся			328
II. Суммованіе пирамидальныхъ чиселъ			332
III. Суммованіе степеней чиселъ изъ другихъ основаній	-	-	335
IV. Превращеніе дробей въ безконечную стро- ку	-	-	238
V. Превращеніе непрерывныхъ дробей въ безконечную строку; и на оборотъ			344
VI. Превращеніе строкъ	-	-	349
VII. Разложеніе дробей на частныя дроби			352

ВВЕДЕНІЕ.

§. 1.

Все то, что можетъ быть подвергнуто измѣренію, называется *величиною*; и наука о величинахъ называется *Математикою*.

Различіе величинъ произвело различныя части Математики; и поелику число различныхъ величинъ есть неопредѣленно, по сему и число частей Математики предѣловъ не имѣетъ.

Когда измѣряешь хошимъ какую нибудь величину, то беремъ для сего какую нибудь извѣстную величину тогоже рода, и разсматриваемъ сколько разъ сія величина въ изслѣдываемой нами содержишь: ошъ сего происходять числа, кои по сему не что иное суть, какъ содержанія величины взятой за мѣру въ величинахъ изслѣдываемыхъ. И какъ за мѣру можетъ быть взята величина и менше и болѣе той, которую и слѣдуемъ, по сему и числа могутъ произойти или цѣлыя, когда величина за мѣру взятая въ изслѣдываемой величинѣ нѣсколько разъ нацѣло содержишь, или дроби, когда изслѣдываемая величина часть своей мѣры составляетъ.

Величина за мѣру приемлемая, какъ легко видѣшь можно, не что иное есть, какъ *единица* въ сравненіи съ изслѣдываемою величиною; и ежели изслѣдываемая величина изображена будеть чрезъ свою мѣру, то она называется *количествомъ*; ибо количество единицъ, или количество частей ея въ ней содержащихся, будеть изображать, сколь она велика.

Слѣдовательно величина и количество суть вещи однозначія; съ тою только разностию, что величину можно вообразить безъ всякаго сравненія съ другою подобною ей величиною; количество же не иначе понять можно,

какъ посредствомъ сравненія сея величины съ подобною ей взяшою за мѣру величиною.

Поелику каждая часть Математики изслѣдываетъ величины свои чрезъ сравненіе ихъ съ другими подобными имъ величинами, и какъ опѣ сего производяшъ числа, слѣдовательно каждая часть Математики имѣть должна дѣло съ числами; по сему необходимо всеѣмъ прочимъ частямъ Математики предшествовать должна наука о числахъ. Наука сія называется *Арифметикою*.

Но прежде нежели мы приступимъ къ Арифметикѣ, надлежитъ дать нужныя понятія о предложеніяхъ, чрезъ которыя истинны математическія представляются.

Аксиомою называется такое предложеніе, которое ясно безъ всякаго доказательства.

Теоремою называется такое предложеніе, которое доказательству претлежитъ.

Лемма есть предложеніе претлежущее доказательству, но не по связи съ прочими слѣдующее, а доказываемое въ пользу слѣдующихъ предложеній.

Задачаю называется предложеніе претлежущее способа, какъ что нибудь сдѣлать должно.

Слѣствіемъ называется предложеніе изъ другаго слѣдующее.

Схоліонъ или *Схолій* называется замѣчаніе на предвидущія предложенія; или также краткое повтораеніе всеѣхъ главныхъ истиннѣ доказанныхъ въ предвидущихъ предложеніяхъ.

Определеніемъ называется предложеніе, объясняющее естество вещи или знаменованіе слова.

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ЧАСТНАЯ АРИΘМЕТИКА.



СТАТЬЯ ПЕРВАЯ



О изображеніи чиселъ, и четырехъ первыхъ дѣйствіяхъ въ цѣлыхъ числахъ.

§. 2.

Всѣ возможные числа изображаются десятию слѣдующими знаками: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 то есть, нуль или ничего, одинъ, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять. Еслии нѣсколько изъ сихъ знаковъ рядомъ написаны будутъ, то знаменованіе ихъ отъ правой руки къ лѣвой по порядку знаковъ вдесятеро увеличивается, такъ что на второмъ мѣстѣ стоящій знакъ означаетъ десятки, на третьемъ сотни, на четвертомъ тысячи и такъ далѣе. Такъ напр: число 328 значитъ три ста двадцать восемь единицъ; число 72,302,950,813 значитъ семьдесятъ двѣ тысячи три ста два милліона, девять сотъ пятьдесятъ тысячъ, восемь сотъ тринадцать. Для большаго же понятія знаменованія знаковъ изображу я дѣйствительно на жопоромъ мѣстѣ что какой знакъ показываетъ.