И.Т. Щеглов

Начальныя основания Алгебры

С таблицами степеней чисел, от 1 до 1000

Москва
«Книга по Требованию»

УДК 51
ББК 22.1
И11

И.Т. Щеглов

И11 Начальныя основания Алгебры: С таблицами степеней чисел, от 1 до 1000 / И.Т. Щеглов – М.: Книга по Требованию, 2014. – 508 с.

ISBN 978-5-458-34943-7

Курс начальных оснований Алгебры, предлагаемый здесь благосклонному вниманию почитателей математических наук, составлен автором не по какой ни есть известной программе, принятой в русских Учебных Заведениях, и не в таком объёме, в каком преподаётся в них начальная Алгебра. У автора не было цели дать этой книге назначение специальное, а потому и план для изложения предметов, которыми автор предложил ограничиться в этом курсе, принят такой, какой собственно для автора показался удобнее.Все известные Алгебры на русском языке, признаваемый у нас лучшими, составлены французскими авторами, каковы: Лакроа, Франкер, Бурдон, Лефербюр-де-Фурси, Мейер и Шоке, и прочие. И действительно, они ведут учащегося к цели, по видимому, путём удобнейшим, отличаются краткостью, лёгким изложением предметов, печатаются (на французском языке) изящно. Нет с 53 по 60 станиц.

ISBN 978-5-458-34943-7

ПРЕДИСЛОВІЕ.

—

Курсъ начальныхъ основаній Алгебры, предлагаемый здѣсь благосклонному вниманію почитателей математическихъ наукъ, составленъ мною не по какой ни есть извѣстной программѣ, принятой въ русскихъ Учебныхъ Заведеніяхъ, и не въ такомъ объемѣ, въ какомъ преподается въ нихъ начальная Алгебра. У меня не было цѣли дать этой книгѣ назначеніе спеціальное; а потому и планъ для изложенія предметовъ, которыми я предположилъ ограничиться въ этомъ курсѣ, принятъ такой, какой собственно для меня показался удобнѣе.

Всѣ извѣстныя Алгебры на русскомъ языкѣ, признаваемыя у насъ лучшими, составлены французскими авторами, каковы: *Лакроа, Франкеръ, Бурдонъ, Лефебюръ-де-Фурси, Мейеръ и Шоке,* и проч. И дѣйствительно, онѣ ведутъ учащагося къ цѣли, по видимому, путемъ удобнѣйшимъ, отличаются краткостію, легкимъ изложеніемъ предметовъ, печатаются (на французскомъ языкѣ) изящно. Предметы излагаются въ нихъ почти одни и тѣ же; разность замѣчается только въ расположеніи предметовъ Науки, въ полнотѣ и обработкѣ различныхъ статей.

Во всѣхъ нѣмецкихъ курсахъ даже начальной Алгебры, какіе мнѣ случалось читать, я находилъ нетолько иной способъ обработки предметовъ, но другое число предметовъ, чѣмъ я и воспользовался отчасти для составленія моего курса. Такимъ образомъ, не нарушая системы, я изложилъ совсѣмъ отдѣльно *Синтактику* (теорію переложеній, сочетаній, и проч.); за нею ввелъ начальныя основанія *Математической теоріи вѣроятностей*, въ такомъ размѣрѣ, въ какомъ находилъ ее почти во всѣхъ начальныхъ Алгебрахъ у нѣмецкихъ авторовъ, чего совсѣмъ нѣтъ въ новѣйшихъ Алгебрахъ французскихъ. Въ заключеніе, я помѣстилъ способъ рѣшенія численныхъ уравненій высшихъ степеней съ одною извѣстною. Для этого надлежало сообщить общія понятія о функціяхъ съ одною перемѣнною, и показать только тѣ ихъ свойства, которыя особенно полезны для рѣшенія таковыхъ уравненій. А какъ это и было окончательною статьею, то не счелъ я нужнымъ говорить о дѣлимости многочленныхъ раціональныхъ функцій, о симметрическихъ функціяхъ, объ исключеніи неизвѣстной между данными уравненіями высокихъ степеней, и о всемъ, что отъ этого зависитъ. По сей причинѣ выпущены изъ моего курса нѣкоторыя теоремы, помѣщаемыя въ новѣйшихъ иностранныхъ курсахъ, которыя превосходны въ теоріи, но затруднительны для начинающихъ, либо до крайности утомительны въ практикѣ. Въ замѣнъ этого, я принялъ другой путь, короче ведущій къ достиженію цѣли, мною предположенной, — способы менѣе сложные, на дѣлѣ удобоисполнимые.

Любознательнаго читателя прошу не считать излишнимъ, что я въ начальныхъ основаніяхъ Алгебры, изложивши теорію уравненій высшихъ степеней съ одною неизвѣстною, много распространился надъ рѣшеніемъ численныхъ уравненій. Это сдѣлано по уваженію единственно къ новымъ способамъ вычисленія корней дѣйствительныхъ несоизмѣримыхъ, такъ и мнимыхъ, каковы: способъ Ньютоновъ исправленный, и способъ Фогеля. Послѣдній способъ еще недавно сдѣлался извѣстенъ, да и первый совсѣмъ не въ томъ видѣ излагается въ разныхъ курсахъ, какъ здѣсь. Кромѣ того, что эти способы отличаются вѣрностію и особенною простотою, они любопытны и по одной своей новости. Но, чтобы можно было ими пользоваться безъ утомительности при разрѣшеніи численныхъ уравненій, не превышающихъ 10-й степени, я составилъ двѣ таблицы, изъ которыхъ въ одной находятся первыя пять степеней чиселъ отъ 1 до 1000; а во второй—слѣдующія пять степеней, но только для чиселъ двузначныхъ отъ 1 до 100. Ни въ одномъ курсѣ не находилъ я таблицъ этого рода (кромѣ таблицъ квадратовъ и кубовъ), а между тѣмъ, онѣ чрезвычайно полезны не только для быстраго вычисленія корней численныхъ уравненій, но и во множествѣ другихъ случаевъ какъ въ Алгебрѣ, такъ и въ другихъ вычисленіяхъ, гдѣ логариѳмы оказываются недостаточными. Таблицы эти составлены тщательно и повѣрены. Не смотря на это, я не осмѣливаюсь утверждать, чтобъ не остались въ нихъ гдѣ-нибудь погрѣшности, а потому желательно, чтобы, для общей пользы, кто ни есть, хотя изъ одного любопытства, занялся ихъ повѣркою. Всякая открытая погрѣшность будетъ принята мною съ благодарностію.

Н. Щ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ВВЕДЕНІЕ.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЯ ПОНЯТІЯ И ОПРЕДѢЛЕНІЯ.

АЛГЕБРИЧЕСКІЯ ДѢЙСТВІЯ.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

СЛОЖЕНІЕ И ВЫЧИТАНІЯ АЛГЕБРИЧЕСКИХЪ КОЛИЧЕСТВЪ.

ГЛАВА ВТОРАЯ.

УРАВНЕНІЯ И НЕРАВЕНСТВА.

СТРАН.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ.

НЕПРЕРЫВНЫЯ ДРОБИ.

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ.

ВОЗВЫШЕНІЕ АЛГЕБРИЧЕСКИХЪ КОЛИЧЕСТВЪ ВЪ КВАДРАТЪ.

ГЛАВА ПЯТАЯ.

А. УРАВНЕНІЯ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ СЪ ОДНОЮ НЕИЗВѢСТНОЮ.

В. УРАВНЕНІЯ 2-Й СТЕПЕНИ СЪ ДВУМЯ НЕИЗВѢСТНЫМИ, КОГДА ЧИСЛО НЕИЗВѢСТНЫХЪ РАВНО ЧИСЛУ ДАННЫХЪ УРАВНЕНІЙ.

стран.

ГЛАВА ШЕСТАЯ.

ВОЗВЫШЕНІЕ ОДНОЧЛЕНОВЪ И МНОГОЧЛЕНОВЪ ВЪ ТРЕТЬЮ СТЕПЕНЬ.

ГЛАВА СЕДЬМАЯ.

О ВОЗВЫШЕНІИ ВЪ СТЕПЕНИ ВООБЩЕ, И ИЗВЛЕЧЕНІИ КОРНЕЙ.

ГЛАВА ОСЬМАЯ.

ТЕОРІЯ ЛОГАРИѲМОВЪ.

ГЛАВА ДЕВЯТАЯ.

О ПРОГРЕССІЯХЪ.

СТРАН.

ГЛАВА ДВѢНАДЦАТАЯ.

НАЧАЛЬНЫЯ ПОНЯТІЯ ОБЪ ИСЧИСЛЕНІИ ВѢРОЯТНОСТЕЙ.

ГЛАВА ТРИНАДЦАТАЯ.

О ФУНКЦІЯХЪ ВООБЩЕ.