

117.452.

ПОЛНЫЙ КУРСЪ
ЧИСТОЙ
МАТЕМАТИКИ,

СОЧИНЕННЫЙ

Аршиллеріи Штыкъ-Юнкеромъ и Матемашики партикулярнымъ Учишелемъ

Ефимомъ Войтяховскимъ,

ВЪ ПОЛЬЗУ И УПОТРЕБЛЕНІЕ

ЮНОШЕСТВА

и упражняющихся въ Математику.

ТОМЪ ПЕРВЫЙ,

ИСПРАВЛЕННЫЙ,

новыми правилами дополненный и многими
примѣрами умноженный.

Изданіе второе.

МОСКВА,

Въ Университетской Типографіи,

у Хр. Ридигера и Хр. Клаудія,

1798. года.



ПРЕДИСЛОВІЕ.

Благосклонный Читатель!

Хотя первый опытъ слабыхъ моихъ трудовъ, и подверженъ былъ нѣкоторымъ недоспашкамъ, но благосклонное принятіе ученыхъ мужей, проникающихъ не въ погрѣшности грамматическіе, но въ связь математическаго порядка, ободрило меня къ сему вторичному изданію Курса Математическаго. — Симъ-то благодѣтелямъ введшимъ слабый мой трудъ въ храмъ учености, обязанъ я искреннею и усердною благодарностію.

Выпуская въ свѣтъ второе изданіе слабыхъ трудовъ моихъ, спарался я по возможности знанія моего, всё находившіяся въ Курсѣ моемъ недоспашки дополня, умножишь различными примѣрами; и преобразя какъ сію первую часть, такъ и прочія въ удобнѣйшее къ понятію расположеніе, присокупилъ нѣкоторыя нужнѣйшія, относящіяся къ Математикѣ, новыя основанія.

Всякому благомыслящему довольно уже извѣстно, сколь необходимо нужны, во

всякомъ обществѣ математическѣя науки. — Они-то образуя юношество истинными умозрѣніями, содѣлываютъ ихъ полезными сынами Отечества. Я умалчивая описываю неизсеченную пользу и важное любомудріе сихъ наукъ, предлагаю здѣсь о порядкѣ расположенія моего Курса.

Руководство Курса чистой Математики, раздѣлено на пять частей или томовъ, и каждая его часть расположена на отдѣленія. Въ сей первой части: въ началѣ кратко изъясняется о Математикѣ вообще и ея порядкѣ, потомъ предлагается Арифметика; порядкѣ расположенія которой, можно видѣть изъ сообщеннаго въ концѣ книги описанія. — Въ ней десятичныя дроби, поставлены предъ степенями квадратныхъ и кубическихъ чиселъ, для того, что бы основанія оныхъ, могли служить предвареніемъ ко изслѣдованію со всевозможною точностію квадратныхъ и кубическихъ корней. Арифметическая и Геометрическая прогрессіи сообщены въ концѣ Арифметики по той причинѣ, дабы учащемуся (если бы оныя сообщены были при Арифметической и Геометрической пропорціяхъ) не сдѣлать въ продолженіи Арифметики затрудненія. При каждомъ правилѣ сей части, помѣщено по нѣскольку вопросовъ безъ рѣшеній,

для того, дабы учащіяся сообразуясь съ тѣми правилами, могли разрѣшать оныя сами собою, и чрезъ то самое пріучили себя нечувствительно, къ совершенному познанію сей науки.

Хотя послѣ сей части и слѣдуетъ Геометрію; однакожь по справедливости утвердить можно, что должна бы предшествовать оной Алгебра, яко общая Арифметика; посредствомъ которой, всѣ математическія истинны, несравненно удобнѣе доказывать можно Алгебраически, нежели Геометрически: но поелику въ Отечествѣ нашемъ сія часть науки, не въ такомъ еще обширномъ употребленіи какъ ей бытъ должно, и при томъ многія оныя невѣденія почитаютъ сію часть за весьма трудную и бесполезную науку. И такъ дабы сообразоваться не съ положеніемъ тако мыслящихъ особъ, но взирая на различныя способности учащихся, и на предъопредѣляемое время для ихъ ученія, хотя и составляетъ впрочемъ часть моего Курса Геометрію, однакожь смотря на способность учащагося, можно преподавать Алгебру по окончаніи десятичныхъ дробей въ Арифметикѣ; которой правила, послужатъ имъ сильнымъ пособіемъ при доказательствахъ различныхъ математическихъ истинъ, и

при разрѣшеніи задачъ, въ послѣдующихъ частяхъ Матемашики.

Вторую часть составляетъ Геометрія, содержащая въ себѣ слѣдующія отдѣленія: 1) О Геометріи вообще, о линіяхъ и углахъ, о геометрическихъ изображеніяхъ плоскостей, о равенствѣ треугольниковъ и о свойствахъ ошвѣненныхъ (*перпендикулярныхъ*), и равноошентоящихъ (*параллельныхъ*) линій. 2) О линіяхъ проводимыхъ въ кругѣ, и о мѣрѣ угловъ въ кругѣ. 3) О соразмѣрности линій и о подобствѣ треугольниковъ. 4) О измѣреніи и исчисленіи плоскостей. 5) О пропорціо-нальныхъ линіяхъ относящихся къ кругу, и о правильныхъ многоугольникахъ. 6) О подобныхъ плоскостяхъ и о взаимной соразмѣрности оныхъ. 7) О превращеніи плоскостей изъ одной плоскости въ другую; о сложеніи, вычитаніи, увеличиваніи и дѣленіи плоскостей. 8) О различныхъ положеніяхъ плоскостей, о шѣлахъ геометрическихъ, о начертаніи ихъ поверхностей, о составленіи шѣлъ изъ бумаги, о измѣреніи поверхностей шѣлъ, и о взаимной ихъ соразмѣрности. 9) О измѣреніи толстошты разныхъ геометрическихъ шѣлъ. 10) О превращеніи шѣлъ изъ одного вида въ другой, о сложеніи, вычитаніи, увеличиваніи и дѣленіи шѣлъ.

Третью часть составляетъ Тригонометрія, которая хошя и расположена геометри-

ческимъ порядкомъ, но токмо къ нѣкоторымъ предложеніямъ присовокуплены алгебраическія вычисленія, по той причинѣ, дабы она вообще служить могла руководствомъ, какъ для учащихся Алгебрѣ, такъ и для тѣхъ, кои почитая Алгебру за излишнюю въ Математицѣ науку, слѣдуютъ только однимъ геометрическимъ правиламъ; а сверхъ сего дополнена она наукою нивилированія, и сферической Тригонометріею.— Въ ней содержатся слѣдующія отдѣленія: 1) О Тригонометріи вообще, о сочиненіи таблицъ синусовъ и тангенсовъ, и о разрѣшеніи треугольниковъ по простымъ таблицамъ. 2) О свойствахъ логарифмовъ, о сочиненіи логарифмическихъ таблицъ, и о разрѣшеніи треугольниковъ посредствомъ логарифмовъ. 3) О сферической Тригонометріи. 4) О дѣйствіяхъ тригонометрическихъ вообще; о принадлежащихъ къ тому разныхъ мѣрахъ и орудіяхъ. О дѣйствіяхъ производимыхъ на полѣ цепью, кольями и Аспролабіею, и о нахожденіи чрезъ то приступныхъ и неприступныхъ разстояній и высотъ. 5) О предложеніяхъ относящихся къ геодезіи (*межеванію*). Въ семь отдѣленій предлагается о видѣ земнаго шара, и названіяхъ линій на поверхности онаго умшвенно полагаемыхъ; о свойствахъ магнита, и о разныхъ правилахъ относящихся къ магнитнымъ

стрѣлкамъ; о снятіи различныхъ мѣстоположеній румбическими углами и о сочиненіи онымъ плановъ и проч.; и о познаніи съверной широты какого либо мѣста посредствомъ Астролабіи. 6) О геометрическомъ сполікѣ и о употребленіи онаго съ подлежащими къ тому примѣрами. 7) О нивилированіи или уравненіи различныхъ мѣстоположеній, относящихся къ познанію положенія истинной горизонтальной линіи. 8) О составленіи и употребленіи пропорціональнаго циркула *секторомъ* называемаго; посредствомъ коего, дѣляща на произвольное число частей линіи; наносится произвольной величины углы, и оныя измѣряются; также по желанію увеличиваются и дѣлятся въ желаемой соразмѣрности, разныя геометрическія плоскости и шѣла; рѣшаются всѣ касающіяся къ землемѣрію, а особливо къ Артиллеріи и Фортификаціи тригонометрическія и прочія задачи безъ всякаго Ариѳметическаго вычисленія, и не употребляя къ тому таблицъ синусовъ и тангенсовъ.

Четвертую часть составляетъ Алгебра, содержащая въ себѣ слѣдующія отдѣленія: 1) Объ Алгебрѣ вообще, о четырехъ Ариѳметическихъ правилахъ простыхъ и сложныхъ алгебраическихъ количествъ, и о шѣхъ же правилахъ алгебраиче-

скихъ дробей съ разрѣшеніемъ ихъ на безконечные ряды, и о переменѣ количествъ съ оприцательными показателями въ положительную степень. 2) О изображеніи степеней простыхъ и сложныхъ количествъ; онахожденіи или извлеченіи изъ простыхъ и сложныхъ количествъ корней или радикасовъ; о изображеніи корней или радикасовъ изъ несовершенныхъ степеней безконечнымъ рядомъ, и о четырехъ Ариѳметическихъ правилахъ коренныхъ величинъ и проч. 3) Объ уравненіяхъ первой степени съ различными примѣрами. 4) О пропорціяхъ и прогрессіяхъ Ариѳметическихъ и Геометрическихъ съ различными примѣрами, и о вопросахъ непостоянныхъ и безпредѣльныхъ. 5) Объ уравненіяхъ второй степени съ неопредѣленными вопросами. 6) О свойствѣ логарифмовъ. 7) О строкахъ или порядкахъ полигонныхъ и фигурныхъ чиселъ. 8) Объ уравненіяхъ третьей и четвертой степени и о приведеніи вышшихъ степеней въ нижнія. 9) О разныхъ предложеніяхъ Геометрическихъ и Тригонометрическихъ.

Пятая часть содержитъ въ себѣ *вышнюю* или *криволинійную* Геометрію о главныхъ свойствахъ кривыхъ линій, отъ коническихъ степеней рождающихся; также о происхожденіи и свойствахъ другихъ разнаго

рода кривыхъ линій, съ присовокупленіемъ дифференціальныхъ и интегральныхъ счисленій къ различнымъ разрѣшеніямъ относящихся.

Сей слабый мой трудъ, не малымъ послужишь для меня удовольствіемъ, естли я могу онымъ услужить обществу и упражняющимся въ Машемашикъ; а тѣмъ болѣе ошаспливенъ буду, когда просвѣщенные любители наукъ, великодушно простятъ мнѣ, находящіяся въ семъ моемъ сочиненіи недоставки и погрѣшности.

