11

НАЧАЛЬНЫЯ ОСНОВАНІЯ ЧИСТОЙ МАѲЕМАТИКИ

сочиненныя

НИКОЛАЕМЪ ФУССОМЪ.

ЧАСТЬ III.

содержащая:

1) Приложеніе Алгебры къ Геометріи,
2) Плоскую Тригонометрію,
3) Коническія Сѣченія, и
4) Основанія Дифференціальнаго и интегральнаго изчисленія.

ИЗДАННЫЯ ОТЪ ГЛАВНАГО ПРАВЛЕНІЯ УЧИЛИЩЪ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ,

ВЪ ТИПОГРАФІИ ДЕПАРТАМЕНТА НАРОДНАГО ПРОСВѢЩЕНІЯ.

1823.

~~№ 11~~ №3

НАЧАЛЬНЫЯ ОСНОВАНІЯ ЧИСТОЙ МАѲЕМАТИКИ.

ЧАСТЬ III.

ОТДѢЛЕНІЕ I.

Приложеніе Алгебры къ Геометріи.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

ОТДѢЛЕНІЕ ПЕРВОЕ.

Приложеніе Алгебры къ Геометріи.

Стр.

Стр.

ОТДѢЛЕНІЕ ВТОРОЕ

Плоская Тригонометрія.

ОТДѢЛЕНІЕ ТРЕТІЕ.

Коническія сѣченія.

ОТДѢЛЕНІЕ ЧЕТВЕРТОЕ.

Основанія дифференціальнаго и интегральнаго изчисленія.

ПРИЛОЖЕНІЕ АЛГЕБРЫ къ ГЕОМЕТРІИ.

Въ первой части сихъ Основаній чистой Маѳематики мы видѣли, что когда при разрѣшеніи какого нибудь алгебраическаго вопроса достигнемъ къ приведенію онаго въ уравненіе, тогда главная трудность уже преодолѣна бываетъ, потому что рѣшеніе алгебраическаго уравненія послѣ сего не можетъ болѣе останавливать тѣхъ, которые хорошо уразумѣли правила изложенныя въ первой части сего курса. Точно тоже должно быть и въ вопросахъ геометрическихъ; коль скоро достигнемъ къ приведенію ихъ въ уравненіе, то прочее не составляетъ уже никакой трудности для тѣхъ, которые умѣютъ разрѣшать алгебраическія уравненія.

Правило, по которому поступать должно, чтобы достигнуть къ уравненію, есть тоже самое, которое и показано было въ §§ 276 – 282 Алгебры, но чтобы быть въ состояніи приводить въ уравненія геометрическія вопросы, то не довольно имѣть въ свѣжей памяти всѣ геометрическія свойства, могущія руководствовать къ составленію уравненій, но должно еще умѣть сдѣлать выборъ въ количествахъ равномѣрно могущихъ замѣнять мѣсто данныхъ и неизвѣстныхъ; ибо единственно отъ сего болѣе или менѣе благоуспѣшнаго выбора зависитъ простота, а иногда даже и успѣхи въ разрѣшеніи.

Здѣсь не возможно предложить общихъ правилъ для сего выбора; вмѣсто ихъ должно имѣть особенную предусмотрительность, которая снискивается только великимъ навыкомъ въ разрѣшеніи геометрическихъ вопросовъ. Слѣдующіе примѣры могутъ мало по малу способствовать къ пріобрѣтенію сей предусмотрительности. Мы начнемъ съ вопросовъ ведущихъ къ уравненіямъ первой степени, отъ которыхъ перейдемъ къ вопросамъ второй степени; а сіи облегчатъ разрѣшеніе вопросъ третьей и наконецъ четвертой степени.

ГЛАВА I.

О разрѣшеніи геометрическихъ вопросовъ, ведущихъ къ уравненіямъ первой степени.

ВОПРОСЪ I.

§. I.

На діаметрѣ AB *даннаго полукруга поставить перпендикулярную линію* DE *такъ, чтобы* DE *была къ* AD *въ данномъ отношеніи* n : I. Черт. I.

РѢШЕНІЕ.

Пусть $AB = a$ и $AD = x$; будетъ $BD = a - x$ и $DE^2 = x(a-x)$ (Геом. § 194). Но $DE = n . AD$, по положенію, слѣдовательно $DE^2 = nnxx$. И такъ $nnxx = x(a-x)$; откуда получится $AD = x = \frac{a}{1+nn}$.

ВОПРОСЪ 2.

§. 2.

На діаметрѣ AB *даннаго полукруга* ACB *поставить перпендикулярную линію* DE, *которая пересѣкла бы данную хорду* AC *въ точкѣ* F *такъ, чтобы была часть оной* AF *къ* AC *въ данномъ отношеніи* I : n. Черт. I.