

Л. Эйлер

**Руководство к арифметике
для употребления гимназии
Императорской Академии
наук**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 51
ББК 22.1
Л11

Л11 **Л. Эйлер**
Руководство к арифметике для употребления гимназии Императорской Академии наук / Л. Эйлер – М.: Книга по Требованию, 2013. – 384 с.

ISBN 978-5-458-27255-1

ISBN 978-5-458-27255-1

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ГЛАВА VIII.	О вычисленіи неизвлекаемыхъ чиселъ	— — — 214.
— IX.	О кубахъ и извлеченіи кубическихъ корней	— — — 220.
— X.	О степеняхъ составныхъ чиселъ	— — — 224.
— XI.	О переложении буквъ, на чемъ доказательство преждеданнаго правила основано	235.
— XII.	О разрѣшеніи неизвлекаемыхъ степеней на бесконечные ряды	— — — 243.
— X.	О разрѣшеніи отрицательныхъ степеней	— — — 249.

ЧАСТЬ ТРЕТІЯ

о содержаніи и пропорціи.

ГЛАВА I.	О содержаніи арифметическомъ, или разности двухъ чиселъ	— — — 255.
— II.	О арифметической пропорціи	— — — 261.
— III.	О прогрессіи арифметической	— — — 267.
		— IV.

ГЛАВА	IV.	О нахожденіи суммы ариеме- тической прогрессіи —	275.
— —	V.	О фигурныхъ или многоуголь- ныхъ числахъ — — —	283.
— —	VI.	О содержаніи геометрическомъ — — — — —	293
— —	VII.	О большемъ общемъ дѣлишелѣ двухъ данныхъ чиселъ	299
— —	VIII.	О пропорціи геометрической — — — — —	306
— —	IX.	О извѣщеніи пропорціи	315
— —	X.	О сложныхъ содержаніяхъ	324
— —	XI.	О геометрическихъ прогрессіяхъ — — — — —	336
— —	XII.	О безконечныхъ десятичныхъ дробяхъ — — — —	349
— —	XIII.	О вычисленіи интересовъ	359.

конецъ росписи.

ПОГРѢШНОСТИ.

Стран.	строки	напечатано	читан
58	3	$\frac{1}{2}$	$\frac{12}{2}$
—		$\frac{8}{3}$	$\frac{18}{3}$
61	9	$\frac{1}{20}$	$\frac{1}{21}$
67	9	$\frac{2}{10}$	$\frac{2}{6}$
71	18	$+\frac{8}{15}$	$-\frac{8}{15}$
80	17	$\frac{8}{151}$	$\frac{121}{151}$
87	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
100	16	$\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{3}$
101	20	$\frac{8}{8}$	$\frac{8}{8}$
104	7	$4\sqrt{a}$	$4\sqrt{a}$
109	17	понеже a	понеже a^1
111	8	$\frac{1}{a}$	$a^{\frac{1}{x}}$
—	18	$a1$ —	$13-1$ a
112	18	$a\pi$	6π
141	2	$-cd$	$-ld$
149	10	$34+4$	$3x+4$
177	21	ab	aab
181	0	простыхъ	составныхъ
187	13	$2a^3b^2$	$2a^3b$
194	3	$a\frac{2}{3}$	$a\frac{2}{3}$
212	15	$+b$	$+b^6$
225	17	$2a^2bb$	$3a^2bb$
227	15	$3aabbab^3$	$3aabb-ab^3$
233	9	6 шой $\frac{7}{1}\cdot\frac{6}{2}\cdot\frac{5}{3}\cdot\frac{4}{4}$	6 шой $\frac{7}{1}\cdot\frac{6}{2}\cdot\frac{5}{3}\cdot\frac{4}{4}$
244	12	$\sqrt[1]{a}=\frac{1}{a^4}$	$\sqrt[1]{a}=\frac{1}{a^4}$
262	12	— b	— p
321	17	ценнаго	цѣннаго.



ПЕРВАЯ ЧАСТЬ, о разныхъ родахъ исчисленія , простыхъ количествъ.



ГЛАВА I.

въ которой разсуждается о Маѳи-
матическихъ наукахъ вообще.

СТАТЬЯ I.

В Опервыхъ все что увеличиться или
уменьшиться можетъ , или къ чему
прибавить или убавить можно , назы-
вается *величина* или *количество*.

По сему сумма денегъ есть коли-
чество , ибо къ оной придашь и отъ
оной убавишь можно.

А

равнымъ

2 О РАЗНЫХЪ РОДАХЪ ИЗЧИСЛЕНІЯ

Равнымъ образомъ и въсѣ и многія другія сему подобныя вещи величиною назваться могутъ.

2.

И такъ находяпся весьма многіе различные роды величинъ , коихъ всѣхъ удобно изчислить не можно : опсуду производящъ разныя части Маѳиматики , и въ каждой о особливомъ родѣ величины разсуждается ; ибо *Маѳиматика* обще есть наука о познаніи количествъ и изыскиванія средства къ измѣренію оныхъ.

3.

Но величину количества опредѣлить или вымѣрять инаго средства нѣтъ , какъ взявъ нѣкоторое количество такого же роду за извѣстное , изыскать его содержаніе къ мѣримому , которое и покажетъ , какъ одинакаго рода величины соотносящъ между собою. И такъ когда величина суммы денегъ опредѣлена быть должнствуемъ , то возми нѣкоторую
извѣ-

извѣстную деньгу какъ напрымѣръ гульденъ, рейхспалеръ, рубль или червонецъ и сему подобное за извѣстное количество, по чему окажется, сколько разъ оная деньга въ помянушой суммѣ содержишся.

Равнымъ образомъ когда величину какой нибудь тягосши опредѣлишь должно, то возмѣхъ какую ниесшь тягосшь напрымѣръ фунтъ, ценшнеръ или лотъ и сему подобное, за извѣстное количество, и смотри сколько такихъ тягосшей содержишся въ прежней.

А ежели длину или ширину вымѣрять должно, то сбыкновенно упопребляють къ тому извѣстную длину, кошорая фушомъ называется.

4.

И такъ при опредѣленіи или вымѣриваніи величинъ всѣхъ родовъ, дѣло состоишь въ томъ, чіюмъ вопервыхъ извѣстная величина одинакого роду съ мѣримою опредѣлена была, кошорая мѣ-

4 О РАЗНЫХЪ РОДАХЪ ИЗЧИСЛЕНІЯ

рою или единицею называется , и она слѣдовательно опѣ нашего произволенія зависитѣ ; попомѣ чѣтобѣ опредѣлено было , въ какомѣ содержаніи помянутая величина съ сею мѣрою находится , что всегда числами означаеся ; по чему и число не иное чѣто , какѣ содержаніе одного количества къ другому , которое берется за единицу.

5.

Изѣ сего явспвуетѣ , что всѣ величины выражаются чрезѣ числа ; и такѣ основаніе всей Маѣматической науки въ помѣ состоятъ должно , чѣто бы знаніе о числахѣ , и всѣ роды вычисленія , какія при помѣ случитѣся могутѣ , въ точное принятѣ разсужденіе и оное разобрать обстоятельно.

Которая основательная часть Маѣматики называется *Аналитика* или *Алгебра*.

6.

И такѣ Аналитика обѣ однихѣ токмо числахѣ толкуетѣ , по которымѣ
означи-

означиваются величины , не принимая разные роды количествъ въ разсужденіе, какъ по видится въ другихъ частяхъ Маѳиматики.

7.

О числахъ особливо толкуетъ Ариѳметика ; но оная простирается токмо до извѣстныхъ родовъ исчисленія, которыя чаще въ общемъ житіи случаются ; напротивъ того Аналитика вообще до всякаго роду , какой только при числахъ и исчисленіи оныхъ случиться можетъ.



ГЛАВА II.

Изъясненіе знаковъ $+$ plus *плюс* и $-$ minus *минус*, которые по Россійскій изобразить можно: чрезъ *съ* и *безъ*

8.

Когда къ одному числу придастся другое, или когда одно число съ другимъ сложится , то означается сіе помощію

А **з** знака

6 О РАЗНЫХЪ РОДАХЪ ИЗЧИСЛЕНІЯ

знака $+$ (plus) которой попереди числа сдѣланы.

И такъ чрезъ $5+3$ означается то, что число 5 съ 3 сложено быть должно, отъ чего произойдетъ 8; равнымъ образомъ $12+7$ составляють, 19, $25+16$ дають 41 а $25+41$ есть 66 и проч.

9.

Посредствомъ сего знака $+$ plus можно соединить еще и больше чиселъ, какъ напримѣръ.

$7+5+9$ значитъ, что число 7 съ 5 и съ 9 сложено быть должно, что составляетъ 21; по чему разумѣется знаменованіе и слѣдующей формулы яко $8+5+13+11+1+3+10$ составляютъ 51.

10.

Сверхъ сего должно еще примѣчать, что обыкновенно сѣи числа означаются буквами, какъ а, в, с, d и проч. и такъ когда напишется $a+b$, то