

A reconstruction of Vega's table of primes and factors (1821)

Denis Roegel

► **To cite this version:**

Denis Roegel. A reconstruction of Vega's table of primes and factors (1821). [Research Report] 2011.
<hal-00654457>

HAL Id: hal-00654457

<https://hal.inria.fr/hal-00654457>

Submitted on 21 Dec 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

A reconstruction of
Vega's table of primes and factors
(1821)

Denis Roegel

9 October 2011

1 Vega (1754–1802)

Georg (Jurij) Vega (1754–1802) was born in Zagorica, near Ljubljana [5]. After the completion of his studies, he became a navigation engineer. In 1780, he entered military service and became professor of mathematics at the artillery school in Vienna. In 1784, he became lieutenant. Vega participated in several wars, in particular from 1788 to 1791 between Austria and Turkey, and in 1795 he did in particular improve the design of some mortars for a more distant firing range. He became a baron in 1800 and he died in 1802, possibly murdered.



Figure 1: Georg (Jurij) Vega (1754–1802) (source: Wikipedia)

2 Mathematical work

Vega published several tables of logarithms, which were compiled from previous tables. The first table was published in 1783 [28]. Another table was published in 1793 and had many editions [30]. In 1787, he published a book on the launching of bombs [29], which was actually an excerpt of the third volume of his *Vorlesungen über die Mathematik*.

His great table was the *Thesaurus logarithmorum completus*, published in 1794 [31]. It was based on Vlacq's tables [36, 37]. A number of errors were corrected and the logarithms were extended for the small angles.

Vega published the four volumes of his *Vorlesungen über die Mathematik*, a textbook on mathematics, in 1782 [27], 1784, 1788, and 1800.

On August 20, 1789, Vega completed the computation of π to 140 places, of which 126 were correct. This was a new world record, and through it, Vega found that Fantet de Lagny had made an error at the 113th place in his value of π published in 1719 [3]. Vega's article was only published in 1795 [32]. Vega's computation made use of the formula

$$\frac{\pi}{4} = 2 \arctan \frac{1}{3} + \arctan \frac{1}{7}$$

but during his researches, he found other similar formulæ [23].

3 Vega's first table of primes and factors (1782)

Vega's table of primes and factors appeared in the first volume of his textbook on mathematics. The table of primes lists the primes from 1 to 100003, with nine columns of 51 primes per page. These primes were probably taken from Lambert's table [15].

Vega's table of factors was inspired by Lambert's first table to 10200 [14], but it gives the complete decompositions of all integers not divisible by 2, 3, and 5 from 1 to 10499, the values having been borrowed from Lambert's two tables [14, 15].

4 The 1797 table

In 1797, Vega published his *Logarithmisch-trigonometrische Tafeln* [33]. Among other things, this book contains a table of factors and a table of primes. The table of factors was extended to 101999, based on Lambert's table [15]. The table of primes gave the list of all primes from 102001 to 400031. This table was based on Felkel's table [6, 7, 8, 9].

5 The 1821 edition

A new table of factors was included in the first volume of the second edition of the *Vorlesungen über die Mathematik* published in 1802 [34]. This table gave the complete decompositions of all the numbers not divisible by 2, 3, and 5 from 1 to 10500. We have not seen this edition, but it is likely that the 1821 edition [35] of the table of factors is the same.

The layout of the table in the 1821 edition appears similar to that of the 1797 edition. The 1821 edition is a restriction of the 1797 table to the numbers from 1 to 10500, with a slightly different spacing within the cells. The values of the table were probably borrowed from the 1797 edition, and not from the first edition of the *Vorlesungen* [27].

It should be observed that Vega suggested that this table be extended by transforming Felkel's table, but suggestion does not make much sense, since it appears simpler to copy Vega's 1797 table.

TAB. I. DIVISORES

	270	273	276	279	282	285	288	291	294	297
1	13	23	7	—	—	11	83	—	—	7
7	113	7	19	11	67	29	—	13	7	61
11	—	31	—	13	—	7	47	47	—	11
13	7	11	53	103	89	—	—	7	67	43
17	—	59	—	—	7	—	—	11	23	—
19	41	17	71	—	—	19	7	37	13	113
23	61	89	23	7	13	11	19	—	—	—
29	151	—	7	11	—	47	127	—	—	7
31	—	151	—	17	7	103	11	—	19	13
37	19	—	29	7	11	—	—	—	—	131
41	7	19	131	—	31	—	151	7	59	—
43	—	37	7	—	61	17	—	151	—	7
47	17	23	—	—	47	—	7	—	11	151
49	11	7	43	19	13	—	17	103	7	71
53	13	17	—	—	19	7	11	—	—	—
59	—	109	17	73	7	—	—	13	89	—
61	—	—	139	—	59	13	7	11	17	—
67	—	—	73	—	23	7	—	—	79	17
71	11	101	7	83	17	—	—	31	13	7
73	—	31	—	11	7	—	13	—	—	19
77	—	7	13	101	—	17	67	163	7	11
79	13	11	89	7	—	—	—	—	41	97
83	7	139	19	—	—	101	17	7	—	13
89	103	61	—	13	—	11	7	17	37	—
91	—	7	—	23	19	—	167	—	7	31
97	7	—	—	—	—	—	11	7	13	83
	271	274	277	280	283	286	289	292	295	298
1	41	11	—	—	7	37	—	—	—	17
3	—	67	13	41	11	—	7	19	163	—
7	—	—	103	7	—	—	137	—	19	41
9	—	—	11	37	—	7	—	—	23	13
13	19	79	7	109	23	13	29	131	11	7
19	47	7	53	—	—	—	11	61	7	—
21	37	17	19	7	127	—	—	—	53	11
27	—	—	7	—	13	—	—	11	—	7
31	13	—	11	—	41	—	7	—	—	23
33	43	7	—	17	29	11	—	23	7	—
37	11	—	—	23	43	7	19	13	—	—
39	7	23	—	11	17	13	43	7	109	53
43	—	13	—	29	7	—	103	—	31	11
49	17	—	—	7	—	—	—	11	13	19

Figure 2: Excerpt of Lambert's table to 102000 (1770) [15].

References

The following list covers the most important references¹ related to Vega’s table. Not all items of this list are mentioned in the text, and the sources which have not been seen are marked so. We have added notes about the contents of the articles in certain cases.

- [1] Anonymous. (On errors in Felkel’s and Vega’s tables). *Oesterreichischer Beobachter*, 52:251–252, 1820. [See [16] for a critical answer.]
- [2] Moritz Cantor. Vega, Georg. In Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, editor, *Allgemeine Deutsche Biographie*, volume 39, pages 523–525. Leipzig: Duncker & Humblot, 1895.
- [3] Thomas Fantet de Lagny. Mémoire sur la quadrature du cercle, et sur la mesure de tout arc, tout secteur, et tout segment donné. *Mémoires de l’Académie royale des sciences*, pages 135–145, 1719.
- [4] Иван Яковлевич (I. Ya.) Дедман (Дерман). Замечательные славянские вычислители Г. Вега и Я.Ф. Кулик (The remarkable slavic calculators G. Vega and J. P. Kulik). *Историко-математические исследования (Istorikomatematicheskie Issledovaniya)*, 6:573–608, 1953.
- [5] Gerlinde Faustmann. Jurij Vega — the most internationally distributed logarithm tables, 2004.
- [6] Anton Felkel. *Tafel aller einfachen Factoren der durch 2, 3, 5 nicht theilbaren Zahlen von 1 bis 10 000 000. I. Theil. Enthaltend die Factoren von 1 bis 144000*. Wien: von Ehelenschen, 1776. [There is also a Latin edition [7] of this first part.] [reconstructed in [19]]
- [7] Anton Felkel. *Tabula omnium factorum simplicium numerorum per 2, 3, 5 non divisibilium, ab 1 usque 10 000 000. Pars I. Exhibens factores ab 1 usque 144000*. Wien: A. Gheleniana, 1777. [Latin version of [6].] [not seen] [reconstructed in [19]]
- [8] Anton Felkel. *Tabula factorum. Pars II. Exhibens factores numerorum ab 144001 usque 336000*. Wien: A. Gheleniana, 1777? [reconstructed in [19]]
- [9] Anton Felkel. *Tabula factorum. Pars III. Exhibens factores numerorum ab 336001 usque 408000*. Wien: A. Gheleniana, 1777? [reconstructed in [19]]

¹**Note on the titles of the works:** Original titles come with many idiosyncrasies and features (line splitting, size, fonts, etc.) which can often not be reproduced in a list of references. It has therefore seemed pointless to capitalize works according to conventions which not only have no relation with the original work, but also do not restore the title entirely. In the following list of references, most title words (except in German) will therefore be left uncapitalized. The names of the authors have also been homogenized and initials expanded, as much as possible.

The reader should keep in mind that this list is not meant as a facsimile of the original works. The original style information could no doubt have been added as a note, but we have not done it here.

- [10] James Whitbread Lee Glaisher. *Report of the committee on mathematical tables*. London: Taylor and Francis, 1873. [Also published as part of the “Report of the forty-third meeting of the British Association for the advancement of science,” London: John Murray, 1874. A review by R. Radau was published in the *Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques*, volume 11, 1876, pp. 7–27]
- [11] James Whitbread Lee Glaisher. Table, mathematical. In Hugh Chisholm, editor, *The Encyclopædia Britannica, 11th edition*, volume 26, pages 325–336. Cambridge, England: at the University Press, 1911.
- [12] Jean Philippe Gruson. *Pinacothèque ou collection de tables d’une utilité générale pour multiplier et diviser*. Berlin F. T. de la Garde, 1798.
- [13] Ernst Laas. Lambert, Johann Heinrich. In Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, editor, *Allgemeine Deutsche Biographie*, volume 17, pages 552–556. Leipzig: Duncker & Humblot, 1883.
- [14] Johann Heinrich Lambert. *Beyträge zum Gebrauche der Mathematik und deren Anwendung*, volume 2. Berlin, 1770. [pp. 42–53 are about making a table of divisors and contain a table of factors from 1 to 10200]
- [15] Johann Heinrich Lambert. *Zusätze zu den Logarithmischen und Trigonometrischen Tabellen zur Erleichterung und Abkürzung der bey Anwendung der Mathematik vorkommenden Berechnungen*. Berlin: Haude und Spener, 1770. [reconstructed in [20]]
- [16] Ignaz Lindner. (On errors in Vega’s table). *Oesterreichischer Beobachter*, 86:422, 1820. [This is a critical answer to [1].]
- [17] Denis Roegel. A reconstruction of Adriaan Vlacq’s tables in the *Trigonometria artificialis* (1633). Technical report, LORIA, Nancy, 2010. [This is a recalculation of the tables of [37].]
- [18] Denis Roegel. A reconstruction of De Decker-Vlacq’s tables in the *Arithmetica logarithmica* (1628). Technical report, LORIA, Nancy, 2010. [This is a recalculation of the tables of [36].]
- [19] Denis Roegel. A reconstruction of Felkel’s tables of primes and factors (1776). Technical report, LORIA, 2011. [This is a reconstruction and an extension of Felkel’s tables [6, 7, 8, 9].]
- [20] Denis Roegel. A reconstruction of Lambert’s table of factors (1770). Technical report, LORIA, Nancy, 2011. [This is a reconstruction of [15].]
- [21] Denis Roegel. A reconstruction of Vega’s table of primes and factors (1782). Technical report, LORIA, 2011. [This is a reconstruction of the table in [27].]
- [22] Denis Roegel. A reconstruction of Vega’s table of primes and factors (1797). Technical report, LORIA, Nancy, 2011. [This is a partial reconstruction of [33].]

- [23] Edward Sandifer. Why 140 digits of Pi matter. [This article contains some inaccuracies on Briggs' and Vlacq's tables.]
- [24] Paul Peter Heinrich Seelhoff. Geschichte der Factorentafeln. *Archiv der Mathematik und Physik*, 70:413–426, 1884.
- [25] Sandi Sitar. *Jurij Vega*. Ljubljana: Partizanska knjiga, 1983. [in Slovenian, not seen]
- [26] Sandi Sitar et al. *Jurij Vega*. Dolsko: Turistično društvo, 2002. [in Slovenian, not seen]
- [27] Georg Vega. *Vorlesungen über die Mathematik*, volume 1. Wien: Johann Thomas Edlen von Trattnern, 1782. [The tables of primes and factors are reconstructed in [21].]
- [28] Georg Vega. *Logarithmische, trigonometrische, und andere zum Gebrauche der Mathematik eingerichtete Tafeln und Formeln*. Wien: Johann Thomas Edlen von Trattnern, 1783.
- [29] Georg Vega. *Praktische Anweisung zum Bombenwerfen mittelst dazu eingerichteter Hilfstafeln*. Wien, 1787. [excerpt of volume 3 of the *Vorlesungen*]
- [30] Georg Vega. *Logarithmisch-trigonometrisches Handbuch anstatt der kleinen Vlackischen, Wolfischen, und andern dergleichen, meistens sehr fehlerhaften, logarithmisch-trigonometrischen Tafeln*. Leipzig: Weidmannischen Buchhandlung, 1793.
- [31] Georg Vega. *Thesaurus logarithmorum completus*. Leipzig: Weidmann, 1794.
- [32] Georg Vega. Détermination de la demi-circonférence d'un cercle, dont le diamètre est = 1, exprimée en 140 figures décimales. *Nova Acta academiae scientiarum Petropolitanae (Histoire de l'Académie impériale des sciences)*, 9:41–44, 1795.
- [33] Georg Vega. *Logarithmisch-trigonometrische Tafeln nebst andern zum Gebrauch der Mathematik eingerichteten Tafeln und Formeln*. Leipzig: Weidmannischen Buchhandlung, 1797. [2 volumes] [partial reconstruction in [22]]
- [34] Georg Vega. *Vorlesungen über die Mathematik*, volume 1. Wien: Johann Thomas Edlen von Trattnern, 1802. [not seen]
- [35] Georg Vega. *Vorlesungen über die Mathematik*, volume 1. Wien: Carl Ferdinand Beck, 1821.
- [36] Adriaan Vlacq. *Arithmetica logarithmica*. Gouda: Pieter Rammazeyn, 1628. [The introduction was reprinted in 1976 by Olms and the tables were reconstructed by D. Roegel in 2010. [18]]
- [37] Adriaan Vlacq. *Trigonometria artificialis*. Gouda: Pieter Rammazeyn, 1633. [The tables were reconstructed by D. Roegel in 2010. [17]]

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	0	300	600	900	1200	1500	1800
1	7 · 43	....	17 · 53	....	19 · 79	....
7	17 · 71	11 · 137	13 · 139
11	13 · 47	....	7 · 173	....	....
13	11 · 83	....	17 · 89	7 · 7 · 37
17	7 · 131	....	37 · 41	23 · 79
19	11 · 29	....	....	23 · 53	7 · 7 · 31	17 · 107
23	17 · 19	7 · 89	13 · 71	....	....	....
29	7 · 47	17 · 37	....	....	11 · 139	31 · 59
31	7 · 7 · 19	....	....	....
37	7 · 7 · 13	....	....	29 · 53	11 · 167
41	11 · 31	....	....	17 · 73	23 · 67	7 · 263
43	7 · 7 · 7	....	23 · 41	11 · 113	....	19 · 97
47	29 · 43	7 · 13 · 17	....
49	7 · 7	....	11 · 59	13 · 73	....	....	43 · 43
53	7 · 179	....	17 · 109
59	7 · 137	....	....	11 · 13 · 13
61	19 · 19	....	31 · 31	13 · 97	7 · 223	....
67	23 · 29	....	7 · 181	....	....
71	7 · 53	11 · 61	....	31 · 41	....	....
73	7 · 139	19 · 67	11 · 11 · 13	....
77	7 · 11	13 · 29	....	....	....	19 · 83	....
79	7 · 97	11 · 89	....	....	....
83	7 · 269
89	13 · 53	23 · 43	....	7 · 227	....
91	7 · 13	17 · 23	....	....	....	37 · 43	31 · 61
97	17 · 41	....	....	....	7 · 271

	100	400	700	1000	1300	1600	1900
1	....	....	....	7 · 11 · 13	....	....	....
3	....	13 · 31	19 · 37	17 · 59	....	7 · 229	11 · 173
7	....	11 · 37	7 · 101	19 · 53	....	....	....
9	....	....	....	....	7 · 11 · 17	....	23 · 83
13	....	7 · 59	23 · 31	....	13 · 101	....	....
19	7 · 17	....	....	....	....	....	19 · 101
21	11 · 11	....	7 · 103	....	....	....	17 · 113
27	....	7 · 61	....	13 · 79	....	....	41 · 47
31	....	....	17 · 43	....	11 · 11 · 11	7 · 233	....
33	7 · 19	....	....	....	31 · 43	23 · 71	....
37	....	19 · 23	11 · 67	17 · 61	7 · 191	....	13 · 149
39	....	....	....	....	13 · 103	11 · 149	7 · 277
43	11 · 13	....	....	7 · 149	17 · 79	31 · 53	29 · 67
49	....	....	7 · 107	....	19 · 71	17 · 97	....

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	100	400	700	1000	1300	1600	1900
51	....	11 · 41	....	....	7 · 193	13 · 127	....
57	....	....	....	7 · 151	23 · 59	....	19 · 103
61	7 · 23	....	....	....	....	11 · 151	37 · 53
63	....	....	7 · 109	....	29 · 47	....	13 · 151
67	....	....	13 · 59	11 · 97	....	....	7 · 281
69	13 · 13	7 · 67	....	....	37 · 37	....	11 · 179
73	....	11 · 43	....	29 · 37	....	7 · 239	....
79	....	....	19 · 41	13 · 83	7 · 197	23 · 73	....
81	....	13 · 37	11 · 71	23 · 47	....	41 · 41	7 · 283
87	11 · 17	....	....	....	19 · 73	7 · 241	....
91	....	....	7 · 113	....	13 · 107	19 · 89	11 · 181
93	....	17 · 29	13 · 61	....	7 · 199	....	....
97	....	7 · 71	....	....	11 · 127	....	....
99	....	....	17 · 47	7 · 157	....	....	....

	200	500	800	1100	1400	1700	2000
3	7 · 29	....	11 · 73	....	23 · 61	13 · 131	....
9	11 · 19	....	....	....	....	....	7 · 7 · 41
11	....	7 · 73	....	11 · 101	17 · 83	29 · 59	....
17	7 · 31	11 · 47	19 · 43	....	13 · 109	17 · 101	....
21	13 · 17	....	....	19 · 59	7 · 7 · 29	....	43 · 47
23	....	....	....	....	....	....	7 · 17 · 17
27	....	17 · 31	....	7 · 7 · 23	....	11 · 157	....
29	....	23 · 23	....	....	....	7 · 13 · 19	....
33	....	13 · 41	7 · 7 · 17	11 · 103	....	....	19 · 107
39	....	7 · 7 · 11	....	17 · 67	....	37 · 47	....
41	....	....	29 · 29	7 · 163	11 · 131	....	13 · 157
47	13 · 19	....	7 · 11 · 11	31 · 37	....	....	23 · 89
51	....	19 · 29	23 · 37	....	....	17 · 103	7 · 293
53	11 · 23	7 · 79	....	....	....	....	....
57	....	....	....	13 · 89	31 · 47	7 · 251	11 · 11 · 17
59	7 · 37	13 · 43	....	19 · 61	....	....	29 · 71
63	....	....	....	....	7 · 11 · 19	41 · 43	....
69	....	....	11 · 79	7 · 167	13 · 113	29 · 61	....
71	....	....	13 · 67	....	....	7 · 11 · 23	19 · 109
77	....	....	....	11 · 107	7 · 211	....	31 · 67
81	....	7 · 83	....	....	....	13 · 137	....
83	....	11 · 53	....	7 · 13 · 13	....	....	....
87	7 · 41	....	....	....	....	....	....
89	17 · 17	19 · 31	7 · 127	29 · 41	....	....	....
93	....	....	19 · 47	....	....	11 · 163	7 · 13 · 23
99	13 · 23	....	29 · 31	11 · 109	....	7 · 257	....

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	2100	2400	2700	3000	3300	3600	3900
1	11 · 191	7 · 7 · 7 · 7	37 · 73	....	....	13 · 277	47 · 83
7	7 · 7 · 43	29 · 83	....	31 · 97	....	....	....
11	....	....	....	....	7 · 11 · 43	23 · 157	....
13	....	19 · 127	....	23 · 131	....	....	7 · 13 · 43
17	29 · 73	....	11 · 13 · 19	7 · 431	31 · 107	....	....
19	13 · 163	41 · 59	....	....	....	7 · 11 · 47	....
23	11 · 193	....	7 · 389	....	....	....	....
29	....	7 · 347	....	13 · 233	....	19 · 191	....
31	....	11 · 13 · 17	....	7 · 433	....	....	....
37	....	....	7 · 17 · 23	....	47 · 71	....	31 · 127
41	....	....	....	....	13 · 257	11 · 331	7 · 563
43	....	7 · 349	13 · 211	17 · 179	....	....	....
47	19 · 113	....	41 · 67	11 · 277	....	7 · 521	....
49	7 · 307	31 · 79	....	....	17 · 197	41 · 89	11 · 359
53	....	11 · 223	....	43 · 71	7 · 479	13 · 281	59 · 67
59	17 · 127	....	31 · 89	7 · 19 · 23	....	....	37 · 107
61	....	23 · 107	11 · 251	....	....	7 · 523	17 · 233
67	11 · 197	....	....	....	7 · 13 · 37	19 · 193	....
71	13 · 167	7 · 353	17 · 163	37 · 83	....	....	11 · 19 · 19
73	41 · 53	....	47 · 59	7 · 439	....	....	29 · 137
77	7 · 311	....	....	17 · 181	11 · 307	....	41 · 97
79	....	37 · 67	7 · 397	....	31 · 109	13 · 283	23 · 173
83	37 · 59	13 · 191	11 · 11 · 23	....	17 · 199	29 · 127	7 · 569
89	11 · 199	19 · 131	....	....	....	7 · 17 · 31	....
91	7 · 313	47 · 53	....	11 · 281	....	....	13 · 307
97	13 · 13 · 13	11 · 227	....	19 · 163	43 · 79	....	7 · 571

	2200	2500	2800	3100	3400	3700	4000
1	31 · 71	41 · 61	....	7 · 443	19 · 179	....	....
3	....	....	....	29 · 107	41 · 83	7 · 23 · 23	....
7	....	23 · 109	7 · 401	13 · 239	....	11 · 337	....
9	47 · 47	13 · 193	53 · 53	....	7 · 487	....	19 · 211
13	....	7 · 359	29 · 97	11 · 283	....	47 · 79	....
19	7 · 317	11 · 229	....	....	13 · 263	....	....
21	....	....	7 · 13 · 31	....	11 · 311	61 · 61	....
27	17 · 131	7 · 19 · 19	11 · 257	53 · 59	23 · 149	....	....
31	23 · 97	....	19 · 149	31 · 101	47 · 73	7 · 13 · 41	29 · 139
33	7 · 11 · 29	17 · 149	....	13 · 241	....	....	37 · 109
37	....	43 · 59	....	....	7 · 491	37 · 101	11 · 367
39	....	....	17 · 167	43 · 73	19 · 181	....	7 · 577
43	....	....	....	7 · 449	11 · 313	19 · 197	13 · 311
49	13 · 173	....	7 · 11 · 37	47 · 67	....	23 · 163	....

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	2200	2500	2800	3100	3400	3700	4000
51	....	....	....	23 · 137	7 · 17 · 29	11 · 11 · 31	....
57	37 · 61	....	....	7 · 11 · 41	....	13 · 17 · 17	....
61	7 · 17 · 19	13 · 197	....	29 · 109	....	....	31 · 131
63	31 · 73	11 · 233	7 · 409	....	....	53 · 71	17 · 239
67	....	17 · 151	47 · 61	....	....	....	7 · 7 · 83
69	....	7 · 367	19 · 151	....	....	....	13 · 313
73	....	31 · 83	13 · 13 · 17	19 · 167	23 · 151	7 · 7 · 7 · 11	....
79	43 · 53	....	....	11 · 17 · 17	7 · 7 · 71	....	....
81	....	29 · 89	43 · 67	....	59 · 59	19 · 199	7 · 11 · 53
87	....	13 · 199	....	....	11 · 317	7 · 541	61 · 67
91	29 · 79	....	7 · 7 · 59	....	....	17 · 223	....
93	....	....	11 · 263	31 · 103	7 · 499	....	....
97	....	7 · 7 · 53	....	23 · 139	13 · 269	....	17 · 241
99	11 · 11 · 19	23 · 113	13 · 223	7 · 457	....	29 · 131	....

	2300	2600	2900	3200	3500	3800	4100
3	7 · 7 · 47	19 · 137	....	....	31 · 113	....	11 · 373
9	....	....	....	....	11 · 11 · 29	13 · 293	7 · 587
11	....	7 · 373	41 · 71	13 · 13 · 19	....	37 · 103	....
17	7 · 331	....	....	....	....	11 · 347	23 · 179
21	11 · 211	....	23 · 127	....	7 · 503	....	13 · 317
23	23 · 101	43 · 61	37 · 79	11 · 293	13 · 271	....	7 · 19 · 31
27	13 · 179	37 · 71	....	7 · 461	....	43 · 89	....
29	17 · 137	11 · 239	29 · 101	....	....	7 · 547	....
33	....	....	7 · 419	53 · 61	....	....	....
39	....	7 · 13 · 29	....	41 · 79	....	11 · 349	....
41	....	19 · 139	17 · 173	7 · 463	....	23 · 167	41 · 101
47	....	....	7 · 421	17 · 191	....	....	11 · 13 · 29
51	....	11 · 241	13 · 227	....	53 · 67	....	7 · 593
53	13 · 181	7 · 379	....	....	11 · 17 · 19	....	....
57	....	....	....	....	....	7 · 19 · 29	....
59	7 · 337	....	11 · 269	....	....	17 · 227	....
63	17 · 139	....	....	13 · 251	7 · 509	....	23 · 181
69	23 · 103	17 · 157	....	7 · 467	43 · 83	53 · 73	11 · 379
71	....	....	....	....	....	7 · 7 · 79	43 · 97
77	....	....	13 · 229	29 · 113	7 · 7 · 73	....	....
81	....	7 · 383	11 · 271	17 · 193	....	....	37 · 113
83	....	....	19 · 157	7 · 7 · 67	....	11 · 353	47 · 89
87	7 · 11 · 31	....	29 · 103	19 · 173	17 · 211	13 · 13 · 23	53 · 79
89	....	....	7 · 7 · 61	11 · 13 · 23	37 · 97	....	59 · 71
93	....	....	41 · 73	37 · 89	....	17 · 229	7 · 599
99	....	....	....	....	59 · 61	7 · 557	13 · 17 · 19

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	4200	4500	4800	5100	5400	5700	6000
1	....	7 · 643	....	....	11 · 491	....	17 · 353
7	7 · 601	....	11 · 19 · 23	....	....	13 · 439	....
11	....	13 · 347	17 · 283	19 · 269	7 · 773	....	....
13	11 · 383	....	....	....	....	29 · 197	7 · 859
17	....	....	....	7 · 17 · 43	....	....	11 · 547
19	....	....	61 · 79	....	....	7 · 19 · 43	13 · 463
23	41 · 103	....	7 · 13 · 53	47 · 109	11 · 17 · 29	59 · 97	19 · 317
29	....	7 · 647	11 · 439	23 · 223	61 · 89	17 · 337	....
31	....	23 · 197	....	7 · 733	....	11 · 521	37 · 163
37	19 · 223	13 · 349	7 · 691	11 · 467	....	....	....
41	....	19 · 239	47 · 103	53 · 97	....	....	7 · 863
43	....	7 · 11 · 59	29 · 167	37 · 139	....	....	....
47	31 · 137	....	37 · 131	....	13 · 419	7 · 821	....
49	7 · 607	....	13 · 373	19 · 271	....	....	23 · 263
53	....	29 · 157	23 · 211	....	7 · 19 · 41	11 · 523	....
59	....	47 · 97	43 · 113	7 · 11 · 67	53 · 103	13 · 443	73 · 83
61	....	....	....	13 · 397	43 · 127	7 · 823	11 · 19 · 29
67	17 · 251	....	31 · 157	....	7 · 11 · 71	73 · 79	....
71	....	7 · 653	....	....	....	29 · 199	13 · 467
73	....	17 · 269	11 · 443	7 · 739	13 · 421	23 · 251	....
77	7 · 13 · 47	23 · 199	....	31 · 167	....	53 · 109	59 · 103
79	11 · 389	19 · 241	7 · 17 · 41	....	....	....	....
83	....	....	19 · 257	71 · 73	....	....	7 · 11 · 79
89	....	13 · 353	....	....	11 · 499	7 · 827	....
91	7 · 613	....	67 · 73	29 · 179	17 · 17 · 19	....	....
97	....	....	59 · 83	....	23 · 239	11 · 17 · 31	7 · 13 · 67

	4300	4600	4900	5200	5500	5800	6100
1	11 · 17 · 23	43 · 107	13 · 13 · 29	7 · 743	....	....	....
3	13 · 331	....	....	11 · 11 · 43	....	7 · 829	17 · 359
7	59 · 73	17 · 271	7 · 701	41 · 127	....	....	31 · 197
9	31 · 139	11 · 419	....	....	7 · 787	37 · 157	41 · 149
13	19 · 227	7 · 659	17 · 17 · 17	13 · 401	37 · 149	....	....
19	7 · 617	31 · 149	....	17 · 307	....	11 · 23 · 23	29 · 211
21	29 · 149	....	7 · 19 · 37	23 · 227	....	....	....
27	....	7 · 661	13 · 379	....	....	....	11 · 557
31	61 · 71	11 · 421	....	....	....	7 · 7 · 7 · 17	....
33	7 · 619	41 · 113	....	....	11 · 503	19 · 307	....
37	....	....	....	....	7 · 7 · 113	13 · 449	17 · 19 · 19
39	....	....	11 · 449	13 · 13 · 31	29 · 191	....	7 · 877
43	43 · 101	....	....	7 · 7 · 107	23 · 241	....	....
49	....	....	7 · 7 · 101	29 · 181	31 · 179	....	11 · 13 · 43

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	4300	4600	4900	5200	5500	5800	6100
51	19 · 229	....	....	59 · 89	7 · 13 · 61	....	....
57	....	....	....	7 · 751	....	....	47 · 131
61	7 · 7 · 89	59 · 79	11 · 11 · 41	....	67 · 83	....	61 · 101
63	....	....	7 · 709	19 · 277	....	11 · 13 · 41	....
67	11 · 397	13 · 359	....	23 · 229	19 · 293	....	7 · 881
69	17 · 257	7 · 23 · 29	....	11 · 479	....	....	31 · 199
73	....	....	....	....	....	7 · 839	....
79	29 · 151	....	13 · 383	....	7 · 797	....	37 · 167
81	13 · 337	31 · 151	17 · 293	....	....	....	7 · 883
87	41 · 107	43 · 109	....	17 · 311	37 · 151	7 · 29 · 29	23 · 269
91	....	....	7 · 23 · 31	11 · 13 · 37	....	43 · 137	41 · 151
93	23 · 191	13 · 19 · 19	....	67 · 79	7 · 17 · 47	71 · 83	11 · 563
97	....	7 · 11 · 61	19 · 263	....	29 · 193	....	....
99	53 · 83	37 · 127	....	7 · 757	11 · 509	17 · 347	....

	4400	4700	5000	5300	5600	5900	6200
3	7 · 17 · 37	....	....	....	13 · 431	....	....
9	....	17 · 277	....	....	71 · 79	19 · 311	7 · 887
11	11 · 401	7 · 673	....	47 · 113	31 · 181	23 · 257	....
17	7 · 631	53 · 89	29 · 173	13 · 409	41 · 137	61 · 97	....
21	....	....	....	17 · 313	7 · 11 · 73	31 · 191	....
23	....	....	....	....	....	....	7 · 7 · 127
27	19 · 233	29 · 163	11 · 457	7 · 761	17 · 331	....	13 · 479
29	43 · 103	....	47 · 107	73 · 73	13 · 433	7 · 7 · 11 · 11	....
33	11 · 13 · 31	....	7 · 719	....	43 · 131	17 · 349	23 · 271
39	23 · 193	7 · 677	....	19 · 281	....	....	17 · 367
41	....	11 · 431	71 · 71	7 · 7 · 109	....	13 · 457	79 · 79
47	....	47 · 101	7 · 7 · 103	....	....	19 · 313	....
51	....	....	....	....	....	11 · 541	7 · 19 · 47
53	61 · 73	7 · 7 · 97	31 · 163	53 · 101	....	....	13 · 13 · 37
57	....	67 · 71	13 · 389	11 · 487	....	7 · 23 · 37	....
59	7 · 7 · 7 · 13	....	....	23 · 233	....	59 · 101	11 · 569
63	....	11 · 433	61 · 83	31 · 173	7 · 809	67 · 89	....
69	41 · 109	19 · 251	37 · 137	7 · 13 · 59	....	47 · 127	....
71	17 · 263	13 · 367	11 · 461	41 · 131	53 · 107	7 · 853	....
77	11 · 11 · 37	17 · 281	....	19 · 283	7 · 811	43 · 139	....
81	....	7 · 683	....	....	13 · 19 · 23	....	11 · 571
83	....	....	13 · 17 · 23	7 · 769	....	31 · 193	61 · 103
87	7 · 641	....	....	....	11 · 11 · 47	....	....
89	67 · 67	....	7 · 727	17 · 317	....	53 · 113	19 · 331
93	....	....	11 · 463	....	....	13 · 461	7 · 29 · 31
99	11 · 409	....	....	....	41 · 139	7 · 857	....

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	6300	6600	6900	7200	7500	7800	8100
1	....	7 · 23 · 41	67 · 103	19 · 379	13 · 577	29 · 269	....
7	7 · 17 · 53	....	....	....	....	37 · 211	11 · 11 · 67
11	....	11 · 601	....	....	7 · 29 · 37	73 · 107	....
13	59 · 107	17 · 389	31 · 223	....	11 · 683	13 · 601	7 · 19 · 61
17	....	13 · 509	....	7 · 1031	....	....	....
19	71 · 89	....	11 · 17 · 37	....	73 · 103	7 · 1117	23 · 353
23	....	37 · 179	7 · 23 · 43	31 · 233	....	....	....
29	....	7 · 947	13 · 13 · 41	....	....	....	11 · 739
31	13 · 487	19 · 349	29 · 239	7 · 1033	17 · 443	41 · 191	47 · 173
37	....	....	7 · 991	....	....	17 · 461	79 · 103
41	17 · 373	29 · 229	11 · 631	13 · 557	....	....	7 · 1163
43	....	7 · 13 · 73	53 · 131	....	19 · 397	11 · 23 · 31	17 · 479
47	11 · 577	17 · 17 · 23	....	....	....	7 · 19 · 59	....
49	7 · 907	61 · 109	....	11 · 659	....	47 · 167	29 · 281
53	....	....	17 · 409	....	7 · 13 · 83	....	31 · 263
59	....	....	....	7 · 17 · 61	....	29 · 271	41 · 199
61	....	....	....	53 · 137	....	7 · 1123	....
67	....	59 · 113	....	13 · 13 · 43	7 · 23 · 47	....	....
71	23 · 277	7 · 953	....	11 · 661	67 · 113	17 · 463	....
73	....	....	19 · 367	7 · 1039	....	....	11 · 743
77	7 · 911	11 · 607	....	19 · 383	....	....	13 · 17 · 37
79	....	....	7 · 997	29 · 251	11 · 13 · 53	....	....
83	13 · 491	41 · 163	....	....	....	....	7 · 7 · 167
89	....	....	29 · 241	37 · 197	....	7 · 7 · 7 · 23	19 · 431
91	7 · 11 · 83	....	....	23 · 317	....	13 · 607	....
97	....	37 · 181	....	....	71 · 107	53 · 149	7 · 1171

	6400	6700	7000	7300	7600	7900	8200
1	37 · 173	....	....	7 · 7 · 149	11 · 691	....	59 · 139
3	19 · 337	....	47 · 149	67 · 109	....	7 · 1129	13 · 631
7	43 · 149	19 · 353	7 · 7 · 11 · 13	....	....	....	29 · 283
9	13 · 17 · 29	....	43 · 163	....	7 · 1087	11 · 719	....
13	11 · 11 · 53	7 · 7 · 137	....	71 · 103	23 · 331	41 · 193	43 · 191
19	7 · 7 · 131	....	....	13 · 563	19 · 401	....	....
21	....	11 · 13 · 47	7 · 17 · 59	....	....	89 · 89	....
27	....	7 · 31 · 31	....	17 · 431	29 · 263	....	19 · 433
31	59 · 109	53 · 127	79 · 89	....	13 · 587	7 · 11 · 103	....
33	7 · 919	....	13 · 541	....	17 · 449	....	....
37	41 · 157	....	31 · 227	11 · 23 · 29	7 · 1091	....	....
39	47 · 137	23 · 293	....	41 · 179	....	17 · 467	7 · 11 · 107
43	17 · 379	11 · 613	....	7 · 1049	....	13 · 13 · 47	....
49	....	17 · 397	7 · 19 · 53	....	....	....	73 · 113

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	6400	6700	7000	7300	7600	7900	8200
51	....	43 · 157	11 · 641	....	7 · 1093	....	37 · 223
57	11 · 587	29 · 233	....	7 · 1051	13 · 19 · 31	73 · 109	23 · 359
61	7 · 13 · 71	....	23 · 307	17 · 433	47 · 163	19 · 419	11 · 751
63	23 · 281	....	7 · 1009	37 · 199	79 · 97	....	....
67	29 · 223	67 · 101	37 · 191	53 · 139	11 · 17 · 41	31 · 257	7 · 1181
69	....	7 · 967	....	....	....	13 · 613	....
73	....	13 · 521	11 · 643	73 · 101	....	7 · 17 · 67	....
79	11 · 19 · 31	....	....	47 · 157	7 · 1097	79 · 101	17 · 487
81	....	....	73 · 97	11 · 11 · 61	....	23 · 347	7 · 7 · 13 · 13
87	13 · 499	11 · 617	19 · 373	83 · 89	....	7 · 7 · 163	....
91	....	....	7 · 1013	19 · 389	....	61 · 131	....
93	43 · 151	....	41 · 173	....	7 · 7 · 157	....	....
97	73 · 89	7 · 971	47 · 151	13 · 569	43 · 179	11 · 727	....
99	67 · 97	13 · 523	31 · 229	7 · 7 · 151	....	19 · 421	43 · 193

	6500	6800	7100	7400	7700	8000	8300
3	7 · 929	....	....	11 · 673	....	53 · 151	19 · 19 · 23
9	23 · 283	11 · 619	....	31 · 239	13 · 593	....	7 · 1187
11	17 · 383	7 · 7 · 139	13 · 547	....	11 · 701	....	....
17	7 · 7 · 7 · 19	17 · 401	11 · 647	....	....	....	....
21	....	19 · 359	....	41 · 181	7 · 1103	13 · 617	53 · 157
23	11 · 593	....	17 · 419	13 · 571	....	71 · 113	7 · 29 · 41
27	61 · 107	....	....	7 · 1061	....	23 · 349	11 · 757
29	....	....	....	17 · 19 · 23	59 · 131	7 · 31 · 37	....
33	47 · 139	....	7 · 1019	....	11 · 19 · 37	29 · 277	13 · 641
39	13 · 503	7 · 977	11 · 11 · 59	43 · 173	71 · 109	....	31 · 269
41	31 · 211	....	37 · 193	7 · 1063	....	11 · 17 · 43	19 · 439
47	....	41 · 167	7 · 1021	11 · 677	61 · 127	13 · 619	17 · 491
51	....	13 · 17 · 31	....	....	23 · 337	83 · 97	7 · 1193
53	....	7 · 11 · 89	23 · 311	29 · 257	....	....	....
57	79 · 83	....	17 · 421	....	....	7 · 1151	61 · 137
59	7 · 937	19 · 19 · 19	....	....	....	....	13 · 643
63	....	....	13 · 19 · 29	17 · 439	7 · 1109	11 · 733	....
69	....	....	67 · 107	7 · 11 · 97	17 · 457	....	....
71	....	....	71 · 101	31 · 241	19 · 409	7 · 1153	11 · 761
77	....	13 · 23 · 23	....	....	7 · 11 · 101	41 · 197	....
81	....	7 · 983	43 · 167	....	31 · 251	....	17 · 17 · 29
83	29 · 227	....	11 · 653	7 · 1069	43 · 181	59 · 137	83 · 101
87	7 · 941	71 · 97	....	....	13 · 599	....	....
89	11 · 599	83 · 83	7 · 13 · 79	....	....	....	....
93	19 · 347	61 · 113	....	59 · 127	....	....	7 · 11 · 109
99	....	....	23 · 313	....	11 · 709	7 · 13 · 89	37 · 227

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	8400	8700	9000	9300	9600	9900	10200
1	31 · 271	7 · 11 · 113	....	71 · 131	....	....	101 · 101
7	7 · 1201	....	....	41 · 227	13 · 739	....	59 · 173
11	13 · 647	31 · 281	....	....	7 · 1373	11 · 17 · 53	....
13	47 · 179	....	....	67 · 139	....	23 · 431	7 · 1459
17	19 · 443	23 · 379	71 · 127	7 · 11 · 11 · 11	59 · 163	47 · 211	17 · 601
19	....	....	29 · 311	....	....	7 · 13 · 109	11 · 929
23	....	11 · 13 · 61	7 · 1289	....	....	....	....
29	....	7 · 29 · 43	....	19 · 491	....	....	53 · 193
31	....	....	11 · 821	7 · 31 · 43	....	....	13 · 787
37	11 · 13 · 59	....	7 · 1291	....	23 · 419	19 · 523	29 · 353
41	23 · 367	....	....	....	31 · 311	....	7 · 7 · 11 · 19
43	....	7 · 1249	....	....	....	61 · 163	....
47	....	....	83 · 109	13 · 719	11 · 877	7 · 7 · 7 · 29	....
49	7 · 17 · 71	13 · 673	....	....	....	....	37 · 277
53	79 · 107	....	11 · 823	47 · 199	7 · 7 · 197	37 · 269	....
59	11 · 769	19 · 461	....	7 · 7 · 191	13 · 743	23 · 433	....
61	....	....	13 · 17 · 41	11 · 23 · 37	....	7 · 1423	31 · 331
67	....	11 · 797	....	17 · 19 · 29	7 · 1381	....	....
71	43 · 197	7 · 7 · 179	47 · 193	....	19 · 509	13 · 13 · 59	....
73	37 · 229	31 · 283	43 · 211	7 · 13 · 103	17 · 569	....	....
77	7 · 7 · 173	67 · 131	29 · 313	....	....	11 · 907	43 · 239
79	61 · 139	....	7 · 1297	83 · 113	....	17 · 587	19 · 541
83	17 · 499	....	31 · 293	11 · 853	23 · 421	67 · 149	7 · 13 · 113
89	13 · 653	11 · 17 · 47	61 · 149	41 · 229	....	7 · 1427	....
91	7 · 1213	59 · 149	....	....	11 · 881	97 · 103	41 · 251
97	29 · 293	19 · 463	11 · 827	....	....	13 · 769	7 · 1471

	8500	8800	9100	9400	9700	10000	10300
1	....	13 · 677	19 · 479	7 · 17 · 79	89 · 109	73 · 137	....
3	11 · 773	....	....	....	31 · 313	7 · 1429	....
7	47 · 181	....	7 · 1301	23 · 409	17 · 571	....	11 · 937
9	67 · 127	23 · 383	....	97 · 97	7 · 19 · 73	....	13 · 13 · 61
13	....	7 · 1259	13 · 701	....	11 · 883	17 · 19 · 31	....
19	7 · 1217	....	11 · 829	....	....	43 · 233	17 · 607
21	....	....	7 · 1303	....	....	11 · 911	....
27	....	7 · 13 · 97	....	11 · 857	71 · 137	37 · 271	23 · 449
31	19 · 449	....	23 · 397	....	37 · 263	7 · 1433	....
33	7 · 23 · 53	11 · 11 · 73	....	....	....	79 · 127	....
37	....	....	....	....	7 · 13 · 107	....	....
39	....	....	13 · 19 · 37	....	....	....	7 · 7 · 211
43	....	37 · 239	41 · 223	7 · 19 · 71	....	11 · 11 · 83	....
49	83 · 103	....	7 · 1307	11 · 859	....	13 · 773	79 · 131

Vega's table of primes and factors (1821) (reconstruction, D. Roegel, 2011)

	8500	8800	9100	9400	9700	10000	10300
51	17 · 503	53 · 167	....	13 · 727	7 · 7 · 199	19 · 23 · 23	11 · 941
57	43 · 199	17 · 521	....	7 · 7 · 193	11 · 887	89 · 113	....
61	7 · 1223	....	....	....	43 · 227	....	13 · 797
63	....	....	7 · 7 · 11 · 17	....	13 · 751	29 · 347	43 · 241
67	13 · 659	....	89 · 103	....	....	....	7 · 1481
69	11 · 19 · 41	7 · 7 · 181	53 · 173	17 · 557	....	....	....
73	....	19 · 467	....	....	29 · 337	7 · 1439	11 · 23 · 41
79	23 · 373	13 · 683	67 · 137	....	7 · 11 · 127	....	97 · 107
81	....	83 · 107	....	19 · 499	....	17 · 593	7 · 1483
87	31 · 277	....	....	53 · 179	....	7 · 11 · 131	13 · 17 · 47
91	11 · 11 · 71	17 · 523	7 · 13 · 101	....	....	....	....
93	13 · 661	....	29 · 317	11 · 863	7 · 1399	....	19 · 547
97	....	7 · 31 · 41	17 · 541	....	97 · 101	23 · 439	37 · 281
99	....	11 · 809	....	7 · 23 · 59	41 · 239	....	....

	8600	8900	9200	9500	9800	10100	10400
3	7 · 1229	29 · 307	....	13 · 17 · 43	....	....	101 · 103
9	....	59 · 151	....	37 · 257	17 · 577	11 · 919	7 · 1487
11	79 · 109	7 · 19 · 67	61 · 151	....	....	....	29 · 359
17	7 · 1231	37 · 241	13 · 709	31 · 307	....	67 · 151	11 · 947
21	37 · 233	11 · 811	....	....	7 · 23 · 61	29 · 349	17 · 613
23	....	....	23 · 401	89 · 107	11 · 19 · 47	53 · 191	7 · 1489
27	....	79 · 113	....	7 · 1361	31 · 317	13 · 19 · 41	....
29	....	....	11 · 839	13 · 733	....	7 · 1447	....
33	89 · 97	....	7 · 1319	....	....	....	....
39	53 · 163	7 · 1277	....	....	....	....	11 · 13 · 73
41	....	....	....	7 · 29 · 47	13 · 757	....	53 · 197
47	....	23 · 389	7 · 1321	....	43 · 229	73 · 139	31 · 337
51	41 · 211	....	11 · 29 · 29	....	....	....	7 · 1493
53	17 · 509	7 · 1279	19 · 487	41 · 233	59 · 167	11 · 13 · 71	....
57	11 · 787	13 · 13 · 53	....	19 · 503	....	7 · 1451	....
59	7 · 1237	17 · 17 · 31	47 · 197	11 · 11 · 79	....	....	....
63	....	....	59 · 157	73 · 131	7 · 1409	....	....
69	....	....	13 · 23 · 31	7 · 1367	71 · 139	....	19 · 19 · 29
71	13 · 23 · 29	....	73 · 127	17 · 563	....	7 · 1453	37 · 283
77	....	47 · 191	....	61 · 157	7 · 17 · 83	....	....
81	....	7 · 1283	....	11 · 13 · 67	41 · 241	....	47 · 223
83	19 · 457	13 · 691	....	7 · 37 · 37	....	17 · 599	11 · 953
87	7 · 17 · 73	11 · 19 · 43	37 · 251	....	....	61 · 167	....
89	....	89 · 101	7 · 1327	43 · 223	11 · 29 · 31	23 · 443	17 · 617
93	....	17 · 23 · 23	....	53 · 181	13 · 761	....	7 · 1499
99	....	....	17 · 547	29 · 331	19 · 521	7 · 31 · 47	....