

Wzory i tablice pomocnicze do obliczania długości i azymutów linii geodezyjnej na elipsoidzie Krasowskiego

Praca przedstawia krótki opis metody Jordana-Hubeny'ego stanowiącej rozwiązanie zadania odwrotnego przenoszenia współrzędnych geodezyjnych na średnie odległości.

Metoda ta przystosowana do obliczeń na arytmometrze jest modyfikacją klasycznej metody Jordana. Dzięki obliczonym tablicom współczynników pomocniczych dla elipsoidy Krasowskiego, może ona obecnie ze względu na swoją przejrzystość, wygodę oraz stosunkowo krótki czas obliczeń znaleźć szerokie zastosowanie w warunkach uniemożliwiających korzystanie z elektronicznych maszyn cyfrowych.

Może być wykorzystana również przy rozwiązywaniu zadań z mniejszą dokładnością dla dużych odległości. Stanowi to istotną zaletę tej metody w zastosowaniu jej do potrzeb niektórych dziedzin współczesnej techniki, dla których dokładność taka jest wystarczająca.

Praca uzupełniona jest przykładem rozwiązania zadania odwrotnego dla odległości około 800 km.

W publikacjach [1] i [2] K. Hubeny uwzględniając główne założenia W. Jordana ([3], [4]), rozwiązuje zadanie w przedstawiony poniżej sposób.

Za punkt wyjścia przyjmuje dwa podstawowe związki różniczkowe

$$\frac{d\sigma}{ds} = \frac{v}{a}, \quad (1)$$

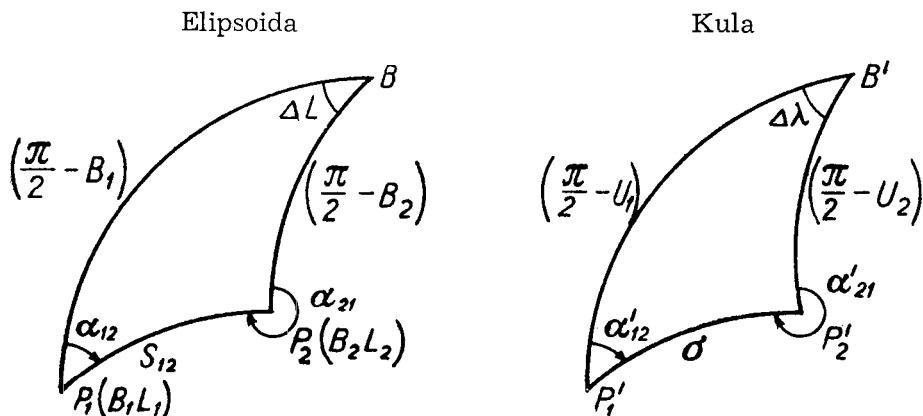
$$\frac{d\lambda}{dL} = v \quad (2)$$

gdzie

$$v = \sqrt{1 + e'^2 \cos B_1},$$

a — duża półś elipsoidy,

które można w dość prosty sposób wyprowadzić przy wykorzystaniu do rozwiązania zadania powierzchni kuli pomocniczej. Związki te wyrażają zależność między elementami linii geodezyjnej na elipsoidzie, a odpowiadającym jej kołem wielkim na kuli (tzw. „odwzorowanie Bessela”) — (rys. 1).



Rys. 1

Równania (1) i (2) po rozwinięciu w szereg Taylora przyjmują postać:

$$\sigma_{12} = \sum \frac{1}{i!} \frac{d^i \sigma}{ds^i} \cdot s^i, \quad (3)$$

$$\Delta \lambda = \sum \frac{1}{i!} \frac{d^i \lambda}{dL^i} \cdot \Delta L^i. \quad (4)$$

Następnie przedstawia je w innej formie:

$$\sigma_{12} = s \sum \frac{1}{i!} \frac{d^i \sigma}{ds^i} \cdot s^{i-1} = s K_s, \quad (5)$$

$$\Delta \lambda = \Delta L \sum \frac{1}{i!} \frac{d^i \lambda}{dL^i} \cdot \Delta L^{i-1} = \Delta L K_L, \quad (6)$$

czyli

$$\sigma = s K_s \quad K_s = \sum \frac{1}{i!} \frac{d^i \sigma}{ds^i} \cdot s^{i-1}, \quad (7)$$

$$\Delta \lambda = \Delta L K_L \quad K_L = \sum \frac{1}{i!} \frac{d^i \lambda}{dL^i} \cdot \Delta L^{i-1}. \quad (8)$$

Po uwzględnieniu wartości odpowiednich pochodnych występujących w równaniach (7) i (8), szeregu uproszczeniach oraz po uwzględnieniu w otrzymanych rozwinięciach K. F. Gaussa polegającej na wprowadzeniu średniej szerokości, otrzymuje się ostatecznie następującą postać współczynników:

$$\begin{aligned} K_s = & \left(1 + \frac{1}{2} \eta^2 - \frac{1}{8} \eta^4 + \frac{1}{16} \eta^6 - \frac{5}{128} \eta^8 + \frac{7}{256} \eta^{10} \right) \\ & + \frac{1}{192} (-8\eta^2 + 8t^2\eta^2 + 4\eta^4 - 60t^2\eta^4 - 3\eta^6 + 87t^2\eta^6) \Delta B^2 \\ & + \frac{\cos^2 B}{192} (-16t^2\eta^2 - 8t^2\eta^4 + 2t^2\eta^6) \Delta L^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& + \frac{1}{5760} (12\eta^2 - 12t^2\eta^2 - 39\eta^4 + 408t^2\eta^4 - 33t^4\eta^4) \Delta B^4 \\
& + \frac{\cos^2 B}{5760} (-8\eta^2 + 16t^2\eta^2 + 120t^4\eta^2 - 4\eta^4 - 140t^2\eta^4 + 144t^4\eta^4) \Delta B^2 \Delta L^2 \\
& + \frac{\cos^4 B}{5760} (-72t^2\eta^2 + 40t^4\eta^2 - 108t^2\eta^4 + 92t^4\eta^4) \Delta L^4 \\
& + \frac{1}{60480} (-3\eta^2 + 3t^2\eta^2) \Delta B^6 \\
& + \frac{\cos^2 B}{60480} (8\eta^2 + 16t^2\eta^2 + 168t^4\eta^2) \Delta B^4 \Delta L^2 \\
& + \frac{\cos^4 B}{60480} (-3\eta^2 + 23t^2\eta^2 + 469t^4\eta^2 - 105t^6\eta^2) \Delta B^2 \Delta L^4 \\
& + \frac{\cos^6 B}{60480} (-102t^2\eta^2 + 168t^4\eta^2 - 14t^6\eta^2) \Delta L^6 + \dots
\end{aligned} \tag{9}$$

$$\begin{aligned}
K_L = & \left(1 + \frac{1}{2} \eta^2 - \frac{1}{8} \eta^4 + \frac{1}{16} \eta^6 - \frac{5}{128} \eta^8 + \frac{7}{256} \eta^{10} \right) \\
& + \frac{1}{192} (-8\eta^2 - 24t^2\eta^2 + 4\eta^4 - 12t^2\eta^4 - 3\eta^6 + 27t^2\eta^6) \Delta B^2 \\
& + \frac{\cos^2 B}{192} (-16t^2\eta^2 - 8t^2\eta^4 + 2t^2\eta^6) \Delta L^2 \\
& + \frac{1}{5760} (-4\eta^2 - 60t^2\eta^2 - 15\eta^4 + 24t^2\eta^4 + 135t^4\eta^4) \Delta B^4 \\
& + \frac{\cos^2 B}{5760} (-8\eta^2 - 80t^2\eta^2 + 120t^4\eta^2 - 4\eta^4 - 92t^2\eta^4 + 240t^4\eta^4) \Delta B^2 \Delta L^2 \\
& + \frac{\cos^4 B}{5760} (-72t^2\eta^2 + 24t^4\eta^2 - 108t^2\eta^4 + 84t^4\eta^4) \Delta L^4 \\
& + \frac{1}{60480} (-\eta^2 - 63t^2\eta^2) \Delta B^6 \\
& + \frac{\cos^2 B}{60480} (4\eta^2 - 56t^2\eta^2 + 420t^4\eta^2) \Delta B^4 \Delta L^2 \\
& + \frac{\cos^4 B}{60480} (-3\eta^2 - 105t^2\eta^2 + 483t^4\eta^2 - 63t^6\eta^2) \Delta B^2 \Delta L^4 \\
& + \frac{\cos^6 B}{60480} (-102t^2\eta^2 + 108t^4\eta^2 - 6t^6\eta^2) \Delta L^6 + \dots
\end{aligned} \tag{10}$$

gdzie

$$\begin{aligned}
B &= B_2 - B_1, & B &= \frac{B_1 + B_2}{2} & L &= L_2 - L_1 \\
\eta^2 &= e'^2 \cos^2 B, & & & t &= \operatorname{tg} B
\end{aligned}$$

Ze względu na brak tablic, przez co rozwiązywanie zadań wymagałoby każdorazowo realizowania uciążliwych wzorów (9) i (10), tak przedstawiona metoda przez K. Hubenego nie znalazła dotychczas praktycznego zastosowania.

Dążąc do uproszczenia obliczeń wprowadzono dodatkowe oznaczenia, a dla powstałych w ten sposób współczynników pomocniczych, opracowano specjalne tablice.

W związku z powyższym współczynniki K_s i K_L przyjmą postać:

$$K_s = F_0 + F_{s1} \cdot \Delta B^2 + F_{s2} \cdot \Delta L^2 + [F_{s3} \cdot \Delta B^4 + F_{s4} \cdot \Delta B^2 \cdot \Delta L^2 + F_{s5} \cdot \Delta L^4 + F_{s6} \cdot \Delta B^6 + F_{s7} \cdot \Delta B^4 \cdot \Delta L^2 + F_{s8} \cdot \Delta B^2 \cdot \Delta L^4 + F_{s9} \cdot \Delta L^6] \dots \quad (11)$$

$$K_L = F_0 + F_{L1} \cdot \Delta B^2 + F_{L2} \cdot \Delta L^2 + [F_{L3} \cdot \Delta B^4 + F_{L4} \cdot \Delta B^2 \cdot \Delta L^2 + F_{L5} \cdot \Delta L^4 + F_{L6} \cdot \Delta B^6 + F_{L7} \cdot \Delta B^4 \cdot \Delta L^2 + F_{L8} \cdot \Delta B^2 \cdot \Delta L^4 + F_{L9} \cdot \Delta L^6] \dots \quad (12)$$

gdzie

$$F_0 = \left(1 + \frac{1}{2} \eta^2 - \frac{1}{8} \eta^4 + \frac{1}{16} \eta^6 - \frac{5}{128} \eta^8 + \frac{7}{256} \eta^{10} \right);$$

$$F_{s1} = \frac{1}{192} (-8\eta^2 + 8t^2\eta^2 + 4\eta^4 - 60t^2\eta^4 - 3\eta^6 + 87t^2\eta^6);$$

$$F_{s2} = F_{L2} = \frac{\cos^2 B}{192} (-16t^2\eta^2 - 8t^2\eta^4 + 2t^2\eta^6);$$

$$F_{s3} = \frac{1}{5760} (12\eta^2 - 12t^2\eta^2 - 39\eta^4 + 408t^2\eta^4 - 33t^4\eta^4);$$

$$F_{s4} = \frac{\cos^2 B}{5760} (-8\eta^2 + 16t^2\eta^2 + 120t^4\eta^2 - 4\eta^4 - 140t^2\eta^4 + 144t^4\eta^4);$$

$$F_{s5} = \frac{\cos^4 B}{5760} (-72t^2\eta^2 + 40t^4\eta^2 - 108t^2\eta^4 + 92t^4\eta^4);$$

$$F_{s6} = \frac{1}{60480} (-3\eta^2 + 3t^2\eta^2);$$

$$F_{s7} = \frac{\cos^2 B}{60480} (8\eta^2 + 16t^2\eta^2 + 168t^4\eta^2);$$

$$F_{s8} = \frac{\cos^4 B}{60480} (-3\eta^2 + 23t^2\eta^2 + 469t^4\eta^2 - 105t^6\eta^2);$$

$$F_{s9} = \frac{\cos^6 B}{60480} (-102t^2\eta^2 + 168t^4\eta^2 - 14t^6\eta^2);$$

$$F_{L1} = \frac{1}{192} (-8\eta^2 - 24t^2\eta^2 + 4\eta^4 - 12t^2\eta^4 - 3\eta^6 + 27t^2\eta^6);$$

$$F_{L3} = \frac{1}{5760} (-4\eta^2 - 60t^2\eta^2 - 15\eta^4 + 24t^2\eta^4 + 135t^4\eta^4);$$

$$F_{L4} = \frac{\cos^2 B}{5760} (-8\eta^3 - 80t^2\eta^2 + 120t^4\eta^2 - 4\eta^4 - 92t^2\eta^4 + 240t^4\eta^4);$$

$$F_{L5} = \frac{\cos^4 B}{5760} (-72t^2\eta^2 + 24t^4\eta^2 - 108t^2\eta^4 + 84t^4\eta^4);$$

$$F_{L6} = \frac{1}{60480} (-\eta^2 - 63t^2\eta^2);$$

$$F_{L7} = \frac{\cos^2 B}{60480} (4\eta^2 - 56t^2\eta^2 + 420t^4\eta^2);$$

$$F_{L8} = \frac{\cos^4 B}{60480} (-3\eta^2 - 105t^2\eta^2 + 483t^4\eta^2 - 63t^6\eta^2);$$

$$F_{L9} = \frac{\cos^6 B}{60480} (-102t^2\eta^2 + 108t^4\eta^2 - 6t^6\eta^2).$$

Znając K_s i K_L możemy już w łatwy i szybki sposób na podstawie wzorów

$$\sigma = \varrho \frac{s}{a} \cdot K_s, \quad \Delta\lambda = \Delta L \cdot K_L$$

znaleźć niezbędne elementy potrzebne do rozwiązania zadania.

Rozwiązanie zadań dla „średnich” odległości (tj. w zakresie od 200 do 1000 km) wymaga uwzględnienia tylko trzech pierwszych wyrazów szeregów (11) i (12), zabezpieczając w ten sposób obliczenie azymutów (α_{12} , α_{21}) z dokładnością (0,01") i odległości (s) z dokładnością rzędu kilku centymetrów, przy jednoczesnym wykorzystaniu 8 cyfrowych tablic wartości funkcji naturalnych.

Pozostałe kolejne wyrazy (zawarte w nawiasie kwadratowym), należy uwzględnić w zależności od odległości między dwoma punktami (P_1 i P_2) oraz od wymaganych dokładności wyników.

Dla odległości nie przekraczających 200 km, ze względu na występujące w obliczeniach małe kąty, należy stosować 10 cyfrowe tablice wartości funkcji naturalnych.

Obliczenia prowadzi się w sposób następujący:

Dane: (B_1L_1), (B_2L_2)

Szukane: s_{12} , α_{12} , α_{21}

1. Obliczenie szerokości zredukowanych punktów danych według wzoru

$$\operatorname{tg} u = \sqrt{1-e^2} \cdot \operatorname{tg} B.$$

2. Obliczenie współczynników K_s i K_L przy wykorzystaniu tablic współczynników pomocniczych (F_o , F_{st} , F_{Li}).

3. Obliczenie różnicy długości geograficznej na kuli z wzoru

$$\Delta\lambda'' = \Delta L'' \cdot K_L$$

4. Rozwiązanie trójkąta sferycznego na podstawie znanych już wielkości $u_1, u_2, \Delta\lambda$. Obliczenie wartości: $\sigma_{12}, \alpha_{12}, \alpha_{21}$, według wzorów:

$$\begin{aligned}\cos \sigma_{12} &= \cos u_1 \cdot \cos u_2 + \sin u_1 \cdot \sin u_2 \cdot \cos \Delta\lambda; \\ \operatorname{ctg} \alpha_{12} &= \sin u_1 \cdot \operatorname{ctg} \Delta\lambda - \operatorname{tg} u_2 \cdot \cos u_1 \cdot \operatorname{cosec} \Delta\lambda; \\ \operatorname{ctg} \alpha_{21} &= \cos u_2 \cdot \operatorname{tg} u_1 \cdot \operatorname{cosec} \Delta\lambda - \sin u_2 \cdot \operatorname{ctg} \Delta\lambda.\end{aligned}$$

5. Obliczenia (s_{12}) na elipsoidzie w zależności $s = \frac{a\sigma}{\varrho} \frac{1}{K_s}$.

Jako przykład ilustrujący sposób prowadzenia obliczeń, przedstawiamy rozwiązanie zadania odwrotnego dla odległości około 800 km.

OBJASNIENIA DO TABLIC

Tablice obliczono według argumentu $B = \frac{B_1 + B_2}{2}$ co $10'$ w zakresie od 0° do 90° .

Tablica 1 zawiera współczynniki pomocnicze $F_0, F_{s1}, F_{L1}, F_{s2} = F_{L2}$, przy czym wartości F_{s1} oraz F_{L1} podane są w jednostkach ósmego miejsca po przecinku ($F_{s1} \cdot 10^8$), ($F_{L1} \cdot 10^8$).

Wartości współczynników F_0 otrzymujemy, stosując interpolację II stopnia; dla otrzymania F_{s1}, F_{L1} wystarczy interpolacja liniowa.

Tablica 2 zawiera wartości kolejnych współczynników F_{L1} (od $F_{L3} \dots$ do F_{L9}).

Tablica 3 zawiera wartości współczynników F_{s1} — (od $F_{s3} \dots$ do F_{s9}).

Współczynniki zawarte w tablicach 2 i 3 podano w jednostkach ósmego miejsca po przecinku, a obliczenie ich wykonuje się stosując interpolację liniową.

L I T E R A T U R A

- [1] Hubeny K.: Neue Formeln zur Lösung der ersten Hauptaufgabe nach Jordan (Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen) — 1959 r., nr 5/6.
- [2] Hubeny K.: Über die Bessel — Jordanische Lösung der zweiten Hauptaufgabe (Zeitschrift für Vermessungswesen) — 1960 r., Heft 3—(87—92).
- [3] Jordan W., Eggert O., Kneissl M.: Handbuch der Vermessungskunde Band IV, Zweite Hälfte (1035—1043), Stuttgart 1959 r.
- [4] Jordan W.: Neue Auflösung der geodätischen Hauptaufgabe und ihrer Umkehrung (Zeitschrift für Vermessungswesen) — 1883 r., Heft 3, Band XII.

Recenzował doc. dr Jerzy Gaździcki

Rękopis złożono w Redakcji w marcu 1968 r

Nr	Wzory	Obliczenia
1	B_1	53° 55' 30'',000
2	B_2	49° 00' 20'',000
3	$B_m = (B_1 + B_2):2$	51° 27' 55'',000
4	$\Delta B = (B_2 - B_1)$	4° 55' 10'',000
5	$\Delta B''$	17 710'',000
6	L_1	14° 13' 20'',000
7	L_2	22° 52' 40'',000
8	$\Delta L = (L_2 - L_1)$	8° 39' 20'',000
9	$\Delta L''$	31 160'',000
10	$\sqrt{1-e^2}$	0,996 647 67
11	$tg B_1$	1,372 599 94
12	$tg B_2$	1,150 593 71
13	$tg U_1 = tg B_1 \cdot \sqrt{1-e^2}$	1,367 998 53
14	U_1	53° 50' 00'',188
15	$tg U_2 = tg B_2 \cdot \sqrt{1-e^2}$	1,146 736 54
16	U_2	48° 54', 36'',986
17	$\sin U_1$	0,807 304 32
18	$\cos U_1$	0,590 135 36
19	$\sin U_2$	0,753 681 25
20	$\cos U_2$	0,657 240 11
21	$\sin U_1 \cdot \sin U_2$	0,608 450 13
22	$\cos U_1 \cdot \cos U_2$	0,387 860 63
23	F_0	1,001 306 81
24	F_{s1}	0,000 059 61
25	$(\Delta B''^2):p''^2$	0,007 372 01
26	$\varepsilon_1' = (24) \cdot (25)$	0,000 000 44
27	F_{s2}	0,000 133 53
28	$(\Delta L''^2):p''^2$	0,022 821 48
29	$\varepsilon_2' = (27) \cdot (28)$	0,000 003 05
30	$K_s = F_0 + \sum \varepsilon'$	1,001 304 20

Nr	Wzory	Obliczenia
31	F_{L1}	-0,000 624 90
32	$(\Delta B''^2):p''^2$	0,007 372 01
33	$\varepsilon_1'' = (31) \cdot (32)$	-0,000 004 61
34	F_{L2}	-0,000 133 53
35	$(\Delta L''^2):p''^2$	0,001 507 53
36	$\varepsilon_2'' = (34) \cdot (35)$	-0,000 003 04
37	$K_L = F_0 + \sum \varepsilon''$	1,001 299 16
38	$\Delta \lambda'' = \Delta L'' \cdot K_L$	31 200'',482
39	$\Delta \lambda$	8° 40' 00'',482
40	$\cos \Delta \lambda$	0,988 581 37
41	$\cos \sigma = (21) + (22) \cdot (40)$	0,991 881 92
42	σ	7° 18' 20'',316
43	σ''	26 300'',316
44	a	6 378 245,00
45	$a:p''$	30,922 604 38
46	$\delta:K_s$	26 266,059 72
47	$s = (45) \cdot (46)$	812 214,974
48	$\sin \Delta \lambda$	0,150 688 02
49	$\cos U_1 \cdot tg U_2$	0,676 729 79
50	$\sin U_1 \cdot \cos \Delta \lambda$	0,798 086 00
51	$\cos U_2 \cdot tg U_1$	0,899 103 51
52	$\sin U_2 \cdot \cos \Delta \lambda$	0,745 075 25
53	$(50) - (49)$	-0,121 356 22
54	$(51) - (52)$	-0,154 028 26
55	$ctg \alpha_{12} = (53):(48)$	-0,805 347 47
56	$ctg \alpha_{21} = (54):(48)$	-1,022 166 60
57	α_{12}	128° 50' 46'',116
58	α_{21}	315° 37' 40'',944
	α_{12}	128° 50' 46'',12
	α_{21}	315° 37' 40'',94
	S_{12}	812 214,97

T a b l i c a 1

B	F_0	Δ	$F_{S1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{L1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S2=L2} \cdot 10^8$	Δ
0	1.00336361	-	-27983	+	-27983	-	0	-
10	1.00336358	3	-27983	0	-27984	1	0	0
20	1.00336349	9	-27981	2	-27985	1	-2	2
30	1.00336335	14	-27979	2	-27987	2	-4	2
40	1.00336315	20	-27976	3	-27991	4	-8	4
50	1.00336290	25	-27971	5	-27995	4	-12	4
		32		5		5		5
1	1.00336258		-27966		-28000		-17	
10	1.00336221	37	-27960	6	-28007	7	-23	6
20	1.00336179	42	-27953	7	-28014	7	-30	7
30	1.00336130	49	-27946	7	-28022	8	-39	9
40	1.00336076	54	-27937	9	-28031	9	-48	9
50	1.00336017	59	-27927	10	-28041	9	-58	10
		65		10		11		10
2	1.00335952		-27917		-28052		-68	
10	1.00335881	71	-27905	12	-28064	12	-80	12
20	1.00335804	77	-27893	12	-28077	13	-93	13
30	1.00335722	82	-27879	14	-28091	14	-107	14
40	1.00335634	88	-27865	14	-28106	15	-122	15
50	1.00335540	94	-27850	15	-28121	15	-137	15
		99		16		17		17
3	1.00335441		-27834		-28138		-154	
10	1.00335336	105	-27817	17	-28156	18	-171	17
20	1.00335225	111	-27799	18	-28174	18	-190	19
30	1.00335109	116	-27780	19	-28194	20	-209	19
40	1.00334987	122	-27760	20	-28215	21	-229	20
50	1.00334860	127	-27739	21	-28236	21	-251	22
		133		21		23		22
4	1.00334727		-27718		-28259		-273	
10	1.00334588	139	-27695	23	-28282	23	-296	23
20	1.00334443	145	-27671	24	-28306	24	-320	24
30	1.00334293	150	-27647	24	-28332	26	-345	25
40	1.00334138	155	-27622	25	-28358	26	-370	25
50	1.00333977	161	-27596	26	-28385	27	-397	27
		167		28		28		28
5	1.00333810		-27568		-28413		-425	
10	1.00333637	173	-27540	28	-28442	29	-453	28
20	1.00333459	178	-27512	28	-28472	30	-483	30
30	1.00333276	183	-27482	30	-28503	31	-513	30
40	1.00333087	189	-27451	31	-28535	32	-544	31
50	1.00332892	195	-27419	32	-28568	33	-576	32
		201		32		34		33
6	1.00332691		-27387		-28602		-609	
10	1.00332486	205	-27353	34	-28636	34	-643	34
20	1.00332274	212	-27319	34	-28672	36	-677	34
30	1.00332057	217	-27284	35	-28709	37	-713	36
40	1.00331835	222	-27247	37	-28746	37	-749	36
50	1.00331607	228	-27210	37	-28785	39	-786	37
		234		38		39		38
7	1.00331373		-27172		-28824		-824	
10	1.00331134	239	-27133	39	-28864	40	-863	39
20	1.00330889	245	-27094	39	-28905	41	-903	40
30	1.00330639	250	-27053	41	-28948	43	-943	40
40	1.00330384	255	-27011	42	-28991	43	-985	42
50	1.00330123	261	-26969	42	-29035	44	-1027	42
		267		43		45		43
8	1.00329856		-26926		-29080		-1070	
10	1.00329584	272	-26881	45	-29125	45	-1114	44
20	1.00329307	277	-26836	45	-29172	47	-1159	45
30	1.00329024	283	-26790	46	-29220	48	-1204	45
40	1.00328736	288	-26743	47	-29269	49	-1250	46
50	1.00328442	294	-26696	47	-29318	49	-1297	47
		299		49		50		48
9	1.00328143		-26647		-29368		-1345	
10	1.00327838	305	-26597	50	-29420	52	-1393	48
20	1.00327528	310	-26547	50	-29472	52	-1443	50
30	1.00327213	315	-26496	51	-29525	53	-1493	50
40	1.00326892	321	-26443	53	-29579	54	-1544	51
50	1.00326566	326	-26390	53	-29634	55	-1595	51
		331		54		56		53
10	1.00326235		-26336		-29690		-1648	

c.d. T a b l i c a 1

B	F_0	Δ	$F_{S1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S2=I2} \cdot 10^8$	Δ
10	1.00326235	-	-26336	+	-29690	-	-1648	-
10	1.00325898	337	-26282	54	-29747	57	-1701	53
20	1.00325556	342	-26226	56	-29804	57	-1754	53
30	1.00325208	348	-26169	57	-29863	59	-1809	55
40	1.00324855	353	-26112	57	-29922	59	-1864	55
50	1.00324497	358	-26054	58	-29983	61	-1920	56
		363		59		61		56
11	1.00324134	-	-25995	-	-30044	-	-1976	-
10	1.00323766	368	-25935	60	-30106	62	-2034	58
20	1.00323392	374	-25874	61	-30169	63	-2092	58
30	1.00323013	379	-25812	62	-30233	64	-2150	58
40	1.00322628	385	-25749	63	-30298	65	-2209	59
50	1.00322239	389	-25686	63	-30363	65	-2269	60
		395		64		67		61
12	1.00321844	-	-25622	-	-30430	-	-2330	-
10	1.00321444	400	-25557	65	-30497	67	-2391	61
20	1.00321039	405	-25491	66	-30566	69	-2453	62
30	1.00320629	410	-25424	67	-30635	69	-2515	62
40	1.00320213	416	-25356	68	-30705	70	-2578	63
50	1.00319792	421	-25288	68	-30776	71	-2642	64
		425		70		71		64
13	1.00319367	-	-25218	-	-30847	-	-2706	-
10	1.00318936	431	-25148	70	-30920	73	-2771	65
20	1.00318500	436	-25077	71	-30993	73	-2837	66
30	1.00318059	441	-25005	72	-31068	75	-2903	66
40	1.00317613	446	-24933	72	-31143	75	-2969	66
50	1.00317162	451	-24859	74	-31219	76	-3036	67
		456		74		77		68
14	1.00316706	-	-24785	-	-31296	-	-3104	-
10	1.00316245	461	-24710	75	-31373	77	-3172	68
20	1.00315778	467	-24634	76	-31452	79	-3241	69
30	1.00315307	471	-24557	77	-31531	79	-3310	69
40	1.00314831	476	-24479	78	-31611	80	-3380	70
50	1.00314350	481	-24401	78	-31692	81	-3450	70
		486		80		82		71
15	1.00313864	-	-24321	-	-31774	-	-3521	-
10	1.00313373	491	-24241	80	-31857	83	-3592	71
20	1.00312877	496	-24161	80	-31941	84	-3663	71
30	1.00312376	501	-24079	82	-32025	84	-3736	73
40	1.00311871	505	-23996	83	-32110	85	-3808	72
50	1.00311360	511	-23913	83	-32196	86	-3881	73
		515		84		87		73
16	1.00310845	-	-23829	-	-32283	-	-3954	-
10	1.00310325	520	-23744	85	-32370	87	-4028	74
20	1.00309800	525	-23659	85	-32459	89	-4103	75
30	1.00309270	530	-23572	87	-32548	89	-4177	74
40	1.00308735	535	-23485	87	-32638	90	-4252	75
50	1.00308196	539	-23397	88	-32729	91	-4328	76
		544		89		91		75
17	1.00307652	-	-23308	-	-32820	-	-4403	-
10	1.00307103	549	-23219	89	-32913	93	-4479	76
20	1.00306550	553	-23128	91	-33006	93	-4556	77
30	1.00305992	558	-23037	91	-33100	94	-4633	77
40	1.00305429	563	-22945	92	-33195	95	-4710	77
50	1.00304862	567	-22853	92	-33290	95	-4787	77
		572		94		97		78
18	1.00304290	-	-22759	-	-33387	-	-4865	-
10	1.00303713	577	-22665	94	-33484	97	-4943	78
20	1.00303132	581	-22570	95	-33581	99	-5021	79
30	1.00302546	586	-22475	95	-33680	99	-5100	79
40	1.00301956	590	-22378	97	-33779	99	-5179	79
50	1.00301361	595	-22281	97	-33880	101	-5258	79
		599		98		100		79
19	1.00300762	-	-22183	-	-33980	-	-5337	-
10	1.00300158	604	-22084	99	-34082	102	-5417	80
20	1.00299549	609	-21985	99	-34185	103	-5496	79
30	1.00298937	612	-21885	100	-34288	103	-5576	80
40	1.00298320	617	-21784	101	-34392	104	-5657	81
50	1.00297698	622	-21683	101	-34496	104	-5737	80
		626		103		105		81
20	1.00297072	-	-21580	-	-34601	-	-5818	-

c.d. T a b l i c a 1

B	F_0	Δ	$F_{S1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S2=I2} \cdot 10^8$	Δ
20	1.00297072	-	-21580	+	-34601	-	-5818	-
10	1.00296442	630	-21477	103	-34708	107	-5898	80
20	1.00295807	635	-21373	104	-34814	106	-5979	81
30	1.00295168	639	-21269	103	-34922	108	-6060	81
40	1.00294525	643	-21164	105	-35030	108	-6141	81
50	1.00293877	648	-21058	106	-35139	109	-6223	82
		651		107		110		81
21	1.00293226		-20951		-35249		-6304	
10	1.00292570	656	-20844	107	-35359	110	-6385	81
20	1.00291910	660	-20736	108	-35470	111	-6467	82
30	1.00291245	665	-20627	109	-35582	112	-6549	82
40	1.00290577	668	-20518	109	-35694	112	-6630	81
50	1.00289904	673	-20408	110	-35808	114	-6712	82
		677		111		113		82
22	1.00289227		-20297		-35921		-6794	
10	1.00288546	681	-20186	111	-36036	115	-6876	82
20	1.00287861	685	-20074	112	-36151	115	-6958	82
30	1.00287172	689	-19961	113	-36267	116	-7039	81
40	1.00286479	693	-19847	114	-36384	117	-7121	82
50	1.00285782	697	-19733	114	-36501	117	-7203	82
		701		115		118		
23	1.00285081		-19618		-36619		-7285	
10	1.00284376	705	-19503	115	-36737	118	-7367	82
20	1.00283667	709	-19387	116	-36857	120	-7448	81
30	1.00282954	713	-19270	117	-36977	120	-7530	82
40	1.00282238	716	-19153	117	-37097	120	-7612	82
50	1.00281517	721	-19035	118	-37218	121	-7693	81
		724		119		122		82
24	1.00280793		-18916		-37340		-7775	
10	1.00280065	728	-18797	119	-37463	123	-7856	81
20	1.00279333	732	-18677	120	-37586	123	-7937	81
30	1.00278597	736	-18556	121	-37709	123	-8018	81
40	1.00277857	740	-18435	121	-37834	125	-8099	81
50	1.00277114	743	-18313	122	-37959	125	-8180	81
		747		122		125		
25	1.00276367		-18191		-38084		-8261	
10	1.00275617	750	-18068	123	-38210	126	-8341	80
20	1.00274863	754	-17944	124	-38337	127	-8422	80
30	1.00274105	758	-17820	124	-38465	128	-8502	80
40	1.00273343	762	-17695	125	-38593	128	-8582	80
50	1.00272578	765	-17569	126	-38721	128	-8662	80
		768		126		129		79
26	1.00271810		-17443		-38850		-8741	
10	1.00271038	772	-17316	127	-38980	130	-8820	79
20	1.00270263	775	-17189	127	-39110	130	-8899	79
30	1.00269484	779	-17061	128	-39241	131	-8978	79
40	1.00268701	783	-16933	128	-39373	132	-9057	79
50	1.00267916	785	-16804	129	-39505	132	-9135	78
		790		130		132		78
27	1.00267126		-16674		-39637		-9213	
10	1.00266334	792	-16544	130	-39771	134	-9291	78
20	1.00265538	796	-16414	130	-39904	133	-9368	77
30	1.00264739	799	-16282	132	-40039	135	-9445	77
40	1.00263937	802	-16150	132	-40173	134	-9522	77
50	1.00263131	806	-16018	132	-40309	136	-9598	76
		809		133		136		76
28	1.00262322		-15885		-40445		-9674	
10	1.00261510	812	-15752	133	-40581	136	-9750	76
20	1.00260695	815	-15618	134	-40718	137	-9825	75
30	1.00259877	818	-15483	135	-40856	138	-9900	75
40	1.00259056	821	-15348	135	-40994	138	-9974	74
50	1.00258231	825	-15213	135	-41132	138	-10049	75
		827		136		139		73
29	1.00257404		-15077		-41271		-10122	
10	1.00256573	831	-14940	137	-41410	139	-10196	74
20	1.00255740	833	-14803	137	-41550	140	-10268	72
30	1.00254903	837	-14665	138	-41691	141	-10341	73
40	1.00254064	839	-14527	138	-41832	141	-10413	72
50	1.00253221	843	-14389	138	-41973	141	-10484	71
		845		139		142		71
30	1.00252376		-14250		-42115		-10555	

c.d. T a b l i c a 1

B	F_Q	Δ	$F_{S1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S2=I2} \cdot 10^8$	Δ
30	1.00252376	-	-14250	+	-42115	-	-10555	-
10	1.00251528	848	-14110	140	-42258	143	-10626	71
20	1.00250677	851	-13970	140	-42401	143	-10696	70
30	1.00249824	853	-13830	140	-42544	143	-10766	70
40	1.00248967	857	-13689	141	-42688	144	-10835	69
50	1.00248108	859	-13547	142	-42832	144	-10903	68
		862		142		145		68
31	1.00247246	-	-13405	+	-42977	-	-10971	-
10	1.00246382	864	-13263	142	-43122	145	-11039	68
20	1.00245514	868	-13120	143	-43267	145	-11106	67
30	1.00244645	869	-12977	143	-43413	146	-11172	66
40	1.00243772	873	-12833	144	-43560	147	-11238	66
50	1.00242897	875	-12689	144	-43707	147	-11304	66
		877		145		147		64
32	1.00242020	-	-12544	+	-43854	-	-11368	-
10	1.00241140	880	-12399	145	-44002	148	-11432	64
20	1.00240257	883	-12253	146	-44150	148	-11496	64
30	1.00239372	885	-12108	146	-44298	148	-11559	63
40	1.00238485	887	-11961	147	-44447	149	-11621	62
50	1.00237595	890	-11815	146	-44597	150	-11683	62
		892		148		149		61
33	1.00236703	-	-11667	+	-44746	-	-11744	-
10	1.00235809	894	-11520	147	-44896	150	-11804	60
20	1.00234912	897	-11372	148	-45047	151	-11864	60
30	1.00234013	899	-11224	148	-45198	151	-11923	59
40	1.00233112	901	-11075	149	-45349	151	-11982	59
50	1.00232209	903	-10926	149	-45500	151	-12039	57
		906		150		152		57
34	1.00231303	-	-10776	+	-45652	-	-12096	-
10	1.00230395	908	-10626	150	-45805	153	-12153	57
20	1.00229486	909	-10476	150	-45957	152	-12209	56
30	1.00228574	912	-10326	150	-46110	153	-12264	55
40	1.00227660	914	-10175	151	-46263	153	-12318	54
50	1.00226744	916	-10023	152	-46417	154	-12371	53
		918		151		154		53
35	1.00225826	-	-9872	+	-46571	-	-12424	-
10	1.00224906	920	-9720	152	-46725	154	-12476	52
20	1.00223984	922	-9567	153	-46880	155	-12528	52
30	1.00223061	923	-9415	152	-47035	155	-12579	51
40	1.00222135	926	-9262	153	-47190	155	-12628	49
50	1.00221208	927	-9108	154	-47345	155	-12678	50
		930		153		156		48
36	1.00220278	-	-8955	+	-47501	-	-12726	-
10	1.00219348	930	-8801	154	-47657	156	-12774	48
20	1.00218415	933	-8647	154	-47814	157	-12820	46
30	1.00217480	935	-8492	155	-47970	156	-12866	46
40	1.00216544	936	-8337	155	-48127	157	-12912	46
50	1.00215607	937	-8182	155	-48284	157	-12956	44
		940		156		158		44
37	1.00214667	-	-8026	+	-48442	-	-13000	-
10	1.00213727	940	-7871	155	-48599	157	-13043	43
20	1.00212784	943	-7715	156	-48757	158	-13085	42
30	1.00211840	944	-7558	157	-48916	159	-13126	41
40	1.00210895	945	-7402	156	-49074	158	-13166	40
50	1.00209948	947	-7245	157	-49233	159	-13206	40
		948		157		159		39
38	1.00209000	-	-7088	+	-49392	-	-13245	-
10	1.00208050	950	-6931	157	-49551	159	-13282	37
20	1.00207099	951	-6773	158	-49710	159	-13319	37
30	1.00206147	952	-6615	158	-49870	160	-13356	37
40	1.00205193	954	-6457	158	-50029	159	-13391	35
50	1.00204238	955	-6299	158	-50189	160	-13425	34
		956		158		161		34
39	1.00203282	-	-6141	+	-50350	-	-13459	-
10	1.00202325	957	-5982	159	-50510	160	-13492	33
20	1.00201366	959	-5823	159	-50671	161	-13524	32
30	1.00200407	959	-5664	159	-50831	160	-13555	31
40	1.00199446	961	-5504	160	-50992	161	-13585	30
50	1.00198484	962	-5345	159	-51153	161	-13614	29
		963		160		162		28
40	1.00197521	-	-5185	+	-51315	-	-13642	-

c.d. T a b l i c a 1

B	F_0	Δ	$F_{S1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{L1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S2=I2} \cdot 10^8$	Δ
40	1.00197521	-	-5185	+	-51315	-	-13642	-
10	1.00196558	963	-5025	160	-51476	161	-13670	28
20	1.00195593	965	-4865	160	-51637	161	-13696	26
30	1.00194627	966	-4705	160	-51799	162	-13722	26
40	1.00193661	966	-4544	161	-51961	162	-13746	24
50	1.00192693	968	-4384	160	-52123	162	-13770	24
				161		162		23
41	1.00191725		-4223		-52285		-13793	
10	1.00190756	969	-4062	161	-52447	162	-13815	22
20	1.00189786	970	-3901	161	-52610	163	-13836	21
30	1.00188815	971	-3740	161	-52772	162	-13856	20
40	1.00187844	971	-3578	162	-52935	163	-13875	19
50	1.00186872	972	-3417	161	-53098	163	-13894	19
		973		162		162		17
42	1.00185899		-3255		-53260		-13911	
10	1.00184926	973	-3093	162	-53423	163	-13927	16
20	1.00183953	973	-2931	162	-53586	163	-13943	16
30	1.00182978	975	-2769	162	-53749	163	-13957	14
40	1.00182003	975	-2607	162	-53912	163	-13971	14
50	1.00181028	976	-2445	162	-54076	164	-13984	13
						163		11
43	1.00180052		-2283		-54239		-13995	
10	1.00179076	976	-2120	163	-54402	163	-14006	11
20	1.00178100	976	-1958	162	-54566	164	-14016	10
30	1.00177123	977	-1795	163	-54729	163	-14025	9
40	1.00176146	977	-1633	162	-54892	163	-14033	8
50	1.00175168	978	-1470	163	-55056	164	-14040	7
		977		163		164		6
44	1.00174191		-1307		-55220		-14046	
10	1.00173213	978	-1144	163	-55383	163	-14051	5
20	1.00172235	978	-981	163	-55547	164	-14055	4
30	1.00171257	978	-818	163	-55710	163	-14058	3
40	1.00170278	979	-655	163	-55874	164	-14061	3
50	1.00169300	978	-492	163	-56038	164	-14062	1
		979		163		163		0
45	1.00168321		-329		-56201		-14062	
10	1.00167343	978	-166	163	-56365	164	-14062	(+)
20	1.00166365	978	-	163	-56528	163	-14062	2
30	1.00165386	979	3	163	-56692	164	-14060	3
40	1.00164408	978	160	163	-56856	164	-14057	3
50	1.00163430	978	323	163	-57019	163	-14054	4
		978	486	163		164	-14050	6
46	1.00162452		649		-57183		-14044	
10	1.00161474	978	812	163	-57346	163	-14038	6
20	1.00160497	977	975	163	-57509	163	-14031	7
30	1.00159519	978	1138	163	-57673	164	-14031	9
40	1.00158542	977	1302	164	-57836	163	-14022	9
50	1.00157565	977	1465	163	-57999	163	-14013	10
		976		163		164	-14003	11
47	1.00156589		1628		-58163		-13992	
10	1.00155613	976	1790	162	-58326	163	-13980	12
20	1.00154638	975	1953	163	-58489	163	-13967	13
30	1.00153663	975	2116	163	-58652	163	-13953	14
40	1.00152688	975	2279	163	-58815	163	-13939	14
50	1.00151714	974	2442	163	-58977	162	-13923	16
		974		162		163		17
48	1.00150740		2604		-59140		-13906	
10	1.00149767	973	2767	163	-59303	163	-13888	18
20	1.00148795	972	2930	163	-59465	162	-13870	18
30	1.00147823	972	3092	162	-59627	162	-13851	19
40	1.00146852	971	3254	162	-59790	163	-13830	21
50	1.00145882	970	3416	162	-59952	162	-13809	21
		969		163		162		22
49	1.00144913		3579		-60114		-13787	
10	1.00143944	969	3741	162	-60275	161	-13763	24
20	1.00142976	968	3903	162	-60437	162	-13739	24
30	1.00142009	967	4064	161	-60599	162	-13714	25
40	1.00141043	966	4226	162	-60760	161	-13689	25
50	1.00140077	964	4388	162	-60921	161	-13662	27
				161		161		28
50	1.00139113		4549		-61082		-13634	

c.d. T a b l i c a 1

B	F_0	Δ	$F_{S1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I1} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S2=I2} \cdot 10^8$	Δ
50	1.00139113	-	4549	+	-61082	-	-13634	+
10	1.00138150	963	4710	161	-61243	161	-13606	28
20	1.00137187	963	4871	161	-61404	161	-13576	30
30	1.00136226	961	5032	161	-61564	160	-13546	30
40	1.00135266	960	5193	161	-61725	161	-13515	31
50	1.00134307	959	5354	161	-61885	160	-13483	32
		958		160		160		33
51	1.00133349		5514		-62045		-13450	
10	1.00132392	957	5675	161	-62204	159	-13416	34
20	1.00131436	956	5835	160	-62364	160	-13381	35
30	1.00130482	954	5995	160	-62523	159	-13346	35
40	1.00129529	953	6154	159	-62682	159	-13309	37
50	1.00128577	952	6314	160	-62841	159	-13272	37
		950		159		159		38
52	1.00127627		6473		-63000		-13234	
10	1.00126678	949	6632	159	-63158	158	-13195	39
20	1.00125730	948	6791	159	-63316	158	-13155	40
30	1.00124784	946	6950	159	-63474	158	-13114	41
40	1.00123839	945	7109	159	-63632	158	-13073	41
50	1.00122896	943	7267	158	-63789	157	-13031	42
		942		158		157		43
53	1.00121954		7425		-63946		-12988	
10	1.00121014	940	7583	158	-64103	157	-12944	44
20	1.00120075	939	7740	157	-64260	157	-12899	45
30	1.00119138	937	7897	157	-64416	156	-12854	45
40	1.00118203	935	8054	157	-64572	156	-12808	46
50	1.00117269	934	8211	157	-64728	156	-12761	47
		932		157		155		48
54	1.00116337		8368		-64883		-12713	
10	1.00115407	930	8524	156	-65038	155	-12664	49
20	1.00114479	928	8680	156	-65193	155	-12615	49
30	1.00113552	927	8836	156	-65348	155	-12565	50
40	1.00112628	924	8991	155	-65502	154	-12514	51
50	1.00111705	923	9146	155	-65656	154	-12462	52
		921		155		153		52
55	1.00110784		9301		-65809		-12410	
10	1.00109865	919	9455	154	-65963	154	-12357	53
20	1.00108948	917	9610	155	-66116	153	-12303	54
30	1.00108033	915	9763	153	-66268	152	-12249	54
40	1.00107120	913	9917	154	-66420	152	-12194	55
50	1.00106209	911	10070	153	-66572	152	-12138	56
		909		153		152		57
56	1.00105300		10223		-66724		-12081	
10	1.00104394	906	10376	153	-66875	151	-12024	57
20	1.00103489	905	10528	152	-67026	151	-11966	58
30	1.00102587	902	10680	152	-67176	150	-11907	59
40	1.00101687	900	10831	151	-67326	150	-11848	59
50	1.00100789	898	10982	151	-67476	150	-11788	60
		896		151		149		60
57	1.00099893		11133		-67625		-11728	
10	1.00099000	893	11284	151	-67774	149	-11667	61
20	1.00098109	891	11434	150	-67922	148	-11605	62
30	1.00097220	889	11583	149	-68070	148	-11542	63
40	1.00096334	886	11732	149	-68218	148	-11479	63
50	1.00095450	884	11881	149	-68365	147	-11416	63
		881		149		147		64
58	1.00094569		12030		-68512		-11352	
10	1.00093690	879	12178	148	-68659	147	-11287	65
20	1.00092814	876	12326	148	-68805	146	-11221	66
30	1.00091940	874	12473	147	-68950	145	-11155	66
40	1.00091069	871	12620	147	-69095	145	-11089	66
50	1.00090200	869	12766	146	-69240	145	-11022	67
		865		146		144		68
59	1.00089335		12912		-69384		-10954	
10	1.00088471	864	13058	146	-69528	144	-10886	68
20	1.00087611	860	13203	145	-69671	143	-10817	69
30	1.00086753	858	13348	145	-69814	143	-10748	69
40	1.00085898	855	13492	144	-69957	143	-10679	69
50	1.00085046	852	13636	144	-70099	142	-10608	71
		850		143		141		70
60	1.00084196		13779		-70240		-10538	

c.d. T a b l i c a 1

B	F ₀	Δ	F _{S1} ·10 ⁸	Δ	F _{L1} ·10 ⁸	Δ	F _{S2=L2} ·10 ⁸	Δ
60	1.00084196	-	13779	+	-70240	-	-10538	+
10	1.00083349	847	13922	143	-70381	141	-10467	71
20	1.00082506	843	14064	142	-70522	141	-10395	72
30	1.00081665	841	14206	142	-70662	140	-10323	72
40	1.00080827	838	14348	142	-70801	139	-10251	72
50	1.00079992	835	14489	141	-70940	139	-10178	73
		832		140		139		74
61	1.00079160		14629		-71079		-10104	
10	1.00078331	829	14769	140	-71217	138	-10031	73
20	1.00077505	826	14909	140	-71354	137	-9956	75
30	1.00076682	823	15048	139	-71491	137	-9882	74
40	1.00075862	820	15186	138	-71628	137	-9807	75
50	1.00075046	816	15324	138	-71764	136	-9732	75
		814		138		135		76
62	1.00074232		15462		-71899		-9656	
10	1.00073422	810	15599	137	-72034	135	-9580	76
20	1.00072615	807	15735	136	-72168	134	-9503	77
30	1.00071811	804	15871	136	-72302	134	-9427	76
40	1.00071010	801	16007	136	-72435	133	-9350	77
50	1.00070213	797	16141	134	-72568	133	-9272	78
		794		135		132		77
63	1.00069419		16276		-72700		-9195	
10	1.00068628	791	16409	133	-72832	132	-9117	78
20	1.00067841	787	16543	134	-72963	131	-9039	78
30	1.00067057	784	16675	132	-73093	130	-8960	79
40	1.00066277	780	16807	132	-73223	130	-8881	79
50	1.00065499	778	16939	132	-73352	129	-8802	79
		773		131		129		79
64	1.00064726		17070		-73481		-8723	
10	1.00063956	770	17200	130	-73609	128	-8644	79
20	1.00063189	767	17330	130	-73736	127	-8564	80
30	1.00062426	763	17459	129	-73863	127	-8484	80
40	1.00061667	759	17587	128	-73990	127	-8404	80
50	1.00060911	756	17715	128	-74115	125	-8324	80
		752		128		126		81
65	1.00060159		17843		-74241		-8243	
10	1.00059410	749	17970	127	-74365	124	-8162	81
20	1.00058666	744	18096	126	-74489	124	-8082	80
30	1.00057925	741	18221	125	-74612	123	-8001	81
40	1.00057187	738	18346	125	-74735	123	-7920	81
50	1.00056454	733	18471	125	-74857	122	-7839	81
		730		123		121		82
66	1.00055724		18594		-74978		-7757	
10	1.00054998	726	18717	123	-75099	121	-7676	81
20	1.00054276	722	18840	123	-75219	120	-7594	82
30	1.00053557	719	18962	122	-75338	119	-7513	81
40	1.00052843	714	19083	121	-75457	119	-7431	82
50	1.00052132	711	19203	120	-75575	118	-7350	81
		706		120		118		82
67	1.00051426		19323		-75693		-7268	
10	1.00050723	703	19442	119	-75810	117	-7186	82
20	1.00050024	699	19561	119	-75926	116	-7104	82
30	1.00049330	694	19678	117	-76041	115	-7023	81
40	1.00048639	691	19796	118	-76156	115	-6941	82
50	1.00047952	687	19912	116	-76270	114	-6859	82
		682		116		114		82
68	1.00047270		20028		-76384		-6777	
10	1.00046591	679	20143	115	-76496	112	-6696	81
20	1.00045917	674	20258	115	-76609	113	-6614	82
30	1.00045247	670	20371	113	-76720	111	-6533	81
40	1.00044581	666	20484	113	-76831	111	-6451	82
50	1.00043919	662	20597	113	-76941	110	-6370	81
		658		111		109		82
69	1.00043261		20708		-77050		-6288	
10	1.00042608	653	20819	111	-77158	108	-6207	81
20	1.00041959	649	20929	110	-77266	108	-6126	81
30	1.00041314	645	21039	110	-77374	108	-6045	81
40	1.00040673	641	21148	109	-77480	106	-5964	81
50	1.00040037	636	21256	108	-77586	106	-5883	81
		632		107		105		80
70	1.00039405		21363		-77691		-5803	

c.d. T a b l i c a 1

B	F ₀	Δ	F _{S1} ·10 ⁸	Δ	F _{I1} ·10 ⁸	Δ	F _{S2=I2} ·10 ⁸	Δ
70	1.00039405	-	21363	+	-77691	-	-5803	+
10	1.00038778	627	21470	107	-77795	104	-5722	81
20	1.00038154	624	21576	106	-77898	103	-5642	80
30	1.00037536	618	21681	105	-78001	103	-5562	80
40	1.00036921	615	21785	104	-78103	102	-5482	80
50	1.00036311	610	21889	104	-78205	102	-5402	80
		605		103		100		79
71	1.00035706		21992		-78305		-5323	
10	1.00035105	601	22094	102	-78405	100	-5244	79
20	1.00034509	596	22195	101	-78504	99	-5165	79
30	1.00033917	592	22296	101	-78602	98	-5086	79
40	1.00033329	588	22396	100	-78700	98	-5008	78
50	1.00032747	582	22495	99	-78797	97	-4930	78
		579		98		96		78
72	1.00032168		22593		-78893		-4852	
10	1.00031595	573	22691	98	-78988	95	-4774	78
20	1.00031026	569	22788	97	-79083	95	-4697	77
30	1.00030462	564	22884	96	-79176	93	-4620	77
40	1.00029902	560	22979	95	-79269	93	-4543	77
50	1.00029347	555	23073	94	-79361	92	-4467	76
		550		94		92		76
73	1.00028797		23167		-79453		-4391	
10	1.00028251	546	23260	93	-79543	90	-4315	76
20	1.00027710	541	23352	92	-79633	90	-4240	75
30	1.00027174	536	23443	91	-79722	89	-4165	75
40	1.00026643	531	23533	90	-79810	88	-4091	74
50	1.00026117	526	23623	90	-79898	88	-4017	74
		522		89		87		74
74	1.00025595		23712		-79985		-3943	
10	1.00025078	517	23800	88	-80070	85	-3870	73
20	1.00024566	512	23887	87	-80155	85	-3797	73
30	1.00024059	507	23973	86	-80240	85	-3725	72
40	1.00023557	502	24059	86	-80323	83	-3653	72
50	1.00023060	497	24143	84	-80405	82	-3581	71
		493		84		82		71
75	1.00022567		24227		-80487		-3510	
10	1.00022080	487	24310	83	-80568	81	-3440	70
20	1.00021597	483	24393	83	-80648	80	-3370	70
30	1.00021120	477	24474	81	-80728	80	-3300	70
40	1.00020647	473	24554	80	-80806	78	-3231	69
50	1.00020180	467	24634	80	-80884	78	-3163	68
		463		79		76		68
76	1.00019717		24713		-80960		-3095	
10	1.00019260	457	24791	78	-81036	76	-3027	68
20	1.00018807	453	24868	77	-81111	75	-2960	67
30	1.00018360	447	24944	76	-81186	75	-2894	66
40	1.00017917	443	25020	76	-81259	73	-2828	66
50	1.00017480	437	25094	74	-81332	73	-2763	65
		432		74		71		65
77	1.00017048		25168		-81403		-2698	
10	1.00016621	427	25240	72	-81474	71	-2634	64
20	1.00016199	422	25312	72	-81544	70	-2571	63
30	1.00015782	417	25383	71	-81613	69	-2508	63
40	1.00015371	411	25454	71	-81682	69	-2445	63
50	1.00014964	407	25523	69	-81749	67	-2384	61
		401		68		67		61
78	1.00014563		25591		-81816		-2323	
10	1.00014167	396	25659	68	-81881	65	-2262	61
20	1.00013777	390	25725	66	-81946	65	-2203	59
30	1.00013391	386	25791	66	-82010	64	-2144	59
40	1.00013011	380	25856	65	-82073	63	-2085	58
50	1.00012636	375	25920	64	-82136	63	-2027	57
		370		63		61		57
79	1.00012266		25983		-82197		-1970	
10	1.00011902	364	26045	62	-82257	60	-1914	56
20	1.00011542	360	26106	61	-82317	60	-1858	56
30	1.00011189	353	26167	61	-82376	59	-1803	55
40	1.00010840	349	26226	59	-82433	57	-1749	54
50	1.00010497	343	26285	59	-82490	56	-1695	54
		338		57		56		53
80	1.00010159		26342		-82546		-1642	

c.d. T a b l i c a 1

B	F ₀	Δ	F ₈₁ ·10 ⁸	Δ	F _{I1} ·10 ⁸	Δ	F _{82=I2} ·10 ⁸	Δ
80	1.000010159	-	26342	+	-82546	-	-1642	+
10	1.00009827	332	26399	57	-82602	56	-1590	52
20	1.00009499	328	26455	56	-82656	54	-1539	51
30	1.00009178	321	26510	55	-82709	53	-1488	51
40	1.00008861	317	26564	54	-82762	53	-1438	50
50	1.00008550	311	26617	53	-82813	51	-1389	49
		305		52		51		48
81	1.00008245		26669		-82864		-1341	
10	1.00007945	300	26720	51	-82914	50	-1293	48
20	1.00007650	295	26771	51	-82963	49	-1246	47
30	1.00007361	289	26820	49	-83011	48	-1200	46
40	1.00007077	284	26868	48	-83058	47	-1155	45
50	1.00006799	278	26916	48	-83104	46	-1110	45
		273		47		45		43
82	1.00006526		26963		-83149		-1067	
10	1.00006258	268	27008	45	-83194	45	-1024	43
20	1.00005996	262	27053	45	-83237	43	-982	42
30	1.00005740	256	27097	44	-83280	43	-940	42
40	1.00005489	251	27140	43	-83321	41	-900	40
50	1.00005244	245	27181	41	-83362	41	-860	40
		240		41		40		38
83	1.00005004		27222		-83402		-822	
10	1.00004770	234	27262	40	-83441	39	-784	38
20	1.00004541	229	27301	39	-83478	37	-747	37
30	1.00004318	223	27340	39	-83515	37	-710	37
40	1.00004100	218	27377	37	-83552	37	-675	35
50	1.00003888	212	27413	36	-83587	35	-640	35
		207		35		34		33
84	1.00003681		27448		-83621		-607	
10	1.00003480	201	27483	35	-83654	33	-574	33
20	1.00003285	195	27516	33	-83687	33	-542	32
30	1.00003095	190	27548	32	-83718	31	-511	31
40	1.00002911	184	27580	32	-83749	31	-481	30
50	1.00002732	179	27610	30	-83778	29	-452	29
		173		30		29		29
85	1.00002559		27640		-83807		-423	
10	1.00002392	167	27668	28	-83835	28	-396	27
20	1.00002230	162	27696	28	-83862	27	-369	27
30	1.00002074	156	27723	27	-83888	26	-344	25
40	1.00001924	150	27749	26	-83913	25	-319	25
50	1.00001779	145	27773	24	-83937	24	-295	24
		140		24		23		23
86	1.00001639		27797		-83960		-272	
10	1.00001506	133	27820	23	-83982	22	-250	22
20	1.00001378	128	27842	22	-84003	21	-229	21
30	1.00001256	122	27863	21	-84023	20	-208	21
40	1.00001139	117	27883	20	-84043	20	-189	19
50	1.00001028	111	27901	18	-84061	18	-171	18
		105		18		17		18
87	1.00000923		27919		-84078		-153	
10	1.00000823	100	27936	17	-84095	17	-137	16
20	1.00000729	94	27953	17	-84111	16	-121	16
30	1.00000641	88	27968	15	-84125	14	-107	14
40	1.00000558	83	27982	14	-84139	14	-93	14
50	1.00000482	76	27995	13	-84152	13	-80	13
		72		12		11		12
88	1.00000410		28007		-84163		-68	
10	1.00000345	65	28018	11	-84174	11	-57	11
20	1.00000285	60	28028	10	-84184	10	-47	10
30	1.00000231	54	28038	10	-84193	9	-38	9
40	1.00000182	49	28046	8	-84201	8	-30	8
50	1.00000140	42	28053	7	-84208	7	-23	7
		37		7		7		6
89	1.00000103		28060		-84215		-17	
10	1.00000071	32	28065	5	-84220	5	-12	5
20	1.00000046	25	28069	4	-84224	4	-8	4
30	1.00000026	20	28073	4	-84227	3	-4	4
40	1.00000011	15	28075	2	-84230	3	-2	2
50	1.00000003	8	28077	2	-84231	1	0	2

T a b l i c a 2

B	$F_{I3} \cdot 10^8$	$F_{I4} \cdot 10^8$	$F_{I5} \cdot 10^8$	$F_{I6} \cdot 10^8$	$F_{I7} \cdot 10^8$	$F_{I8} \cdot 10^8$	$F_{I9} \cdot 10^8$
0	-480	-939	0	-11	45	-33	0
10	-480	-939	0	-11	45	-33	0
20	-480	-939	0	-11	45	-33	0
30	-480	-940	-1	-11	44	-33	0
40	-481	-940	-1	-11	44	-34	0
50	-481	-941	-2	-11	44	-34	0
1	-482	-941	-3	-11	44	-34	0
10	-482	-942	-3	-11	44	-34	0
20	-483	-943	-5	-11	44	-34	-1
30	-484	-944	-6	-12	44	-34	-1
40	-485	-945	-7	-12	44	-34	-1
50	-486	-947	-9	-12	44	-34	-1
2	-488	-948	-10	-12	44	-35	-1
10	-489	-950	-12	-12	44	-35	-2
20	-491	-951	-14	-12	43	-35	-2
30	-492	-953	-16	-12	43	-35	-2
40	-494	-955	-18	-13	43	-36	-2
50	-496	-957	-21	-13	43	-36	-3
3	-498	-960	-23	-13	43	-36	-3
10	-500	-962	-26	-13	42	-37	-3
20	-502	-964	-28	-13	42	-37	-4
30	-504	-967	-31	-14	42	-37	-4
40	-506	-970	-34	-14	42	-38	-5
50	-509	-972	-38	-14	41	-38	-5
4	-511	-975	-41	-14	41	-38	-5
10	-514	-978	-44	-15	41	-39	-6
20	-517	-981	-48	-15	41	-39	-6
30	-520	-985	-52	-15	40	-40	-7
40	-523	-988	-55	-16	40	-40	-7
50	-526	-991	-59	-16	40	-41	-8
5	-529	-995	-63	-16	39	-41	-8
10	-533	-999	-68	-17	39	-42	-9
20	-536	-1003	-72	-17	39	-42	-9
30	-540	-1006	-76	-17	38	-43	-10
40	-543	-1010	-81	-18	38	-43	-11
50	-547	-1015	-86	-18	38	-44	-11
6	-551	-1019	-91	-19	37	-44	-12
10	-555	-1023	-95	-19	37	-45	-12
20	-559	-1028	-101	-20	37	-45	-13
30	-563	-1032	-106	-20	36	-46	-14
40	-567	-1037	-111	-20	36	-46	-14
50	-572	-1041	-116	-21	36	-47	-15
7	-576	-1046	-122	-21	35	-48	-16
10	-581	-1051	-128	-22	35	-48	-17
20	-586	-1056	-133	-22	34	-49	-17
30	-591	-1061	-139	-23	34	-49	-18
40	-596	-1066	-145	-23	34	-50	-19
50	-601	-1071	-151	-24	33	-51	-20
8	-606	-1077	-157	-24	33	-51	-20
10	-611	-1082	-164	-25	32	-52	-21
20	-616	-1088	-170	-26	32	-53	-22
30	-622	-1093	-176	-26	32	-53	-23
40	-627	-1099	-183	-27	31	-54	-23
50	-633	-1104	-190	-27	31	-54	-24
9	-639	-1110	-196	-28	30	-55	-25
10	-645	-1116	-203	-29	30	-56	-26
20	-651	-1122	-210	-29	29	-56	-27
30	-657	-1128	-217	-30	29	-57	-28
40	-663	-1134	-224	-31	29	-58	-28
50	-670	-1140	-231	-31	28	-58	-29
10	-676	-1146	-239	-32	28	-59	-30

B	$F_{I2} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I4} \cdot 10^8$	$F_{I5} \cdot 10^8$	$F_{I6} \cdot 10^8$	$F_{I7} \cdot 10^8$	$F_{I8} \cdot 10^8$	$F_{I9} \cdot 10^8$
10	-676	-	-1146	-239	-32	28	-59	-30
10	-682	6	-1152	-246	-33	28	-60	-31
20	-689	7	-1158	-253	-33	27	-60	-32
30	-696	7	-1165	-261	-34	27	-61	-33
40	-703	7	-1171	-268	-35	26	-61	-34
50	-710	7	-1177	-276	-36	26	-62	-35
11	-717	7	-1184	-284	-36	26	-63	-36
10	-724	7	-1190	-292	-37	25	-63	-36
20	-731	7	-1197	-299	-38	25	-64	-37
30	-738	7	-1203	-307	-39	25	-64	-38
40	-746	8	-1210	-315	-39	24	-65	-39
50	-753	8	-1216	-323	-40	24	-65	-40
12	-761	8	-1223	-331	-41	24	-66	-41
10	-769	8	-1229	-339	-42	23	-66	-42
20	-777	8	-1236	-348	-43	23	-67	-43
30	-784	7	-1243	-356	-43	23	-68	-44
40	-793	9	-1249	-364	-44	23	-68	-45
50	-801	8	-1256	-372	-45	22	-68	-45
13	-809	8	-1263	-381	-46	22	-69	-46
10	-817	9	-1269	-389	-47	22	-69	-47
20	-826	9	-1276	-398	-48	22	-70	-48
30	-834	8	-1283	-406	-49	22	-70	-49
40	-843	9	-1290	-415	-50	21	-71	-50
50	-852	8	-1296	-423	-51	21	-71	-51
14	-860	9	-1303	-432	-52	21	-71	-52
10	-869	9	-1310	-440	-52	21	-72	-53
20	-878	9	-1316	-449	-53	21	-72	-54
30	-887	9	-1323	-458	-54	21	-72	-54
40	-897	10	-1329	-466	-55	21	-73	-55
50	-906	9	-1336	-475	-56	21	-73	-56
15	-915	10	-1343	-484	-57	21	-73	-57
10	-925	10	-1349	-492	-58	21	-73	-58
20	-935	10	-1356	-501	-59	21	-73	-59
30	-944	9	-1362	-510	-60	21	-74	-60
40	-954	10	-1369	-519	-61	21	-74	-61
50	-964	10	-1375	-527	-63	21	-74	-61
16	-974	10	-1381	-536	-64	21	-74	-62
10	-984	10	-1388	-545	-65	21	-74	-63
20	-994	10	-1394	-554	-66	22	-74	-64
30	-1004	10	-1400	-562	-67	22	-74	-65
40	-1015	11	-1406	-571	-68	22	-74	-65
50	-1025	10	-1412	-580	-69	22	-74	-66
17	-1036	10	-1418	-589	-70	23	-74	-67
10	-1046	11	-1424	-597	-71	23	-74	-68
20	-1057	11	-1430	-606	-72	23	-73	-68
30	-1068	11	-1436	-615	-74	24	-73	-69
40	-1079	11	-1441	-623	-75	24	-73	-70
50	-1090	11	-1447	-632	-76	25	-73	-71
18	-1101	11	-1452	-640	-77	25	-72	-71
10	-1112	11	-1458	-649	-78	26	-72	-72
20	-1123	11	-1463	-657	-79	26	-72	-73
30	-1134	11	-1468	-666	-81	27	-71	-73
40	-1146	12	-1474	-674	-82	28	-71	-74
50	-1157	11	-1479	-683	-83	28	-70	-75
19	-1169	11	-1484	-691	-84	29	-70	-75
10	-1180	12	-1488	-700	-86	30	-69	-76
20	-1192	12	-1493	-708	-87	31	-69	-77
30	-1204	12	-1498	-716	-88	31	-68	-77
40	-1216	12	-1502	-724	-89	32	-67	-78
50	-1228	12	-1507	-732	-91	33	-67	-78
20	-1240		-1511	-740	-92	34	-66	-79

c.d. T a b l i c a 2

B	$F_{13} \cdot 10^8$	Δ	$F_{14} \cdot 10^8$	$F_{15} \cdot 10^8$	$F_{16} \cdot 10^8$	$F_{17} \cdot 10^8$	$F_{18} \cdot 10^8$	$F_{19} \cdot 10^8$
20	-1240	12	-1511	-740	-92	34	-66	-79
10	-1252	13	-1515	-749	-93	35	-65	-79
20	-1265	12	-1519	-756	-95	36	-64	-80
30	-1277	12	-1523	-764	-96	38	-63	-80
40	-1289	13	-1526	-772	-97	39	-62	-81
50	-1302	12	-1530	-780	-98	40	-61	-81
21	-1314	13	-1533	-788	-100	41	-60	-82
10	-1327	13	-1537	-795	-101	42	-59	-82
20	-1340	13	-1540	-803	-103	44	-58	-82
30	-1353	13	-1543	-811	-104	45	-57	-83
40	-1366	13	-1545	-818	-105	47	-56	-83
50	-1379	13	-1548	-825	-107	48	-55	-84
22	-1392	13	-1551	-833	-108	50	-53	-84
10	-1405	13	-1553	-840	-109	51	-52	-84
20	-1418	13	-1555	-847	-111	53	-51	-85
30	-1431	13	-1557	-854	-112	55	-50	-85
40	-1445	14	-1559	-861	-114	57	-48	-85
50	-1458	13	-1560	-868	-115	58	-46	-85
23	-1472	13	-1562	-875	-117	60	-45	-86
10	-1485	14	-1563	-881	-118	62	-43	-86
20	-1499	14	-1564	-888	-119	64	-42	-86
30	-1513	14	-1564	-894	-121	66	-40	-86
40	-1527	14	-1565	-901	-122	68	-38	-86
50	-1540	13	-1565	-907	-124	71	-36	-86
24	-1554	14	-1566	-913	-125	73	-34	-87
10	-1568	15	-1566	-919	-127	75	-33	-87
20	-1583	14	-1565	-925	-128	78	-31	-87
30	-1597	14	-1565	-931	-130	80	-29	-87
40	-1611	14	-1564	-937	-131	83	-27	-87
50	-1625	14	-1563	-943	-133	85	-25	-87
25	-1640	14	-1562	-948	-134	88	-22	-87
10	-1654	15	-1561	-954	-136	90	-20	-87
20	-1669	14	-1559	-959	-138	93	-18	-87
30	-1683	15	-1557	-965	-139	96	-16	-87
40	-1698	15	-1555	-970	-141	99	-14	-87
50	-1713	15	-1553	-975	-142	102	-11	-87
26	-1728	15	-1550	-980	-144	105	-9	-86
10	-1743	15	-1547	-984	-145	108	-6	-86
20	-1758	15	-1544	-989	-147	111	-4	-86
30	-1773	15	-1541	-994	-149	115	-1	-86
40	-1788	15	-1537	-998	-150	118	1	-86
50	-1803	15	-1534	-1002	-152	121	4	-86
27	-1818	15	-1529	-1006	-153	125	7	-85
10	-1833	16	-1525	-1011	-155	128	9	-85
20	-1849	16	-1520	-1014	-157	132	12	-85
30	-1864	16	-1515	-1018	-158	136	15	-85
40	-1880	16	-1510	-1022	-160	139	18	-84
50	-1895	16	-1505	-1025	-162	143	21	-84
28	-1911	15	-1499	-1029	-163	147	24	-84
10	-1926	16	-1493	-1032	-165	151	27	-83
20	-1942	16	-1487	-1035	-167	155	30	-83
30	-1958	16	-1480	-1038	-168	159	33	-83
40	-1974	16	-1473	-1041	-170	164	36	-82
50	-1989	15	-1466	-1044	-172	168	39	-82
29	-2005	16	-1458	-1047	-173	172	42	-81
10	-2021	16	-1450	-1049	-175	177	46	-81
20	-2037	17	-1442	-1051	-177	181	49	-80
30	-2054	16	-1434	-1054	-179	186	52	-80
40	-2070	16	-1425	-1056	-180	191	56	-79
50	-2086	16	-1416	-1058	-182	196	59	-79
30	-2102	16	-1406	-1060	-184	201	63	-78

B	$F_{I3} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I5} \cdot 10^8$	$F_{I6} \cdot 10^8$	$F_{I7} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I8} \cdot 10^8$	$F_{I9} \cdot 10^8$
30	-2102	-	-1406	+	-1060	-184	201	+	63	-78
10	-2119	17	-1397	9	-1061	-186	205	4	66	-78
20	-2135	16	-1387	10	-1063	-187	211	6	70	-77
30	-2151	16	-1376	11	-1064	-189	216	5	73	-77
40	-2168	17	-1366	10	-1065	-191	221	5	77	-76
50	-2184	16	-1355	11	-1066	-193	226	5	81	-75
		17		12				6		
31	-2201	17	-1343	11	-1067	-194	232	5	84	-75
10	-2218	16	-1332	12	-1068	-196	237	6	88	-74
20	-2234	17	-1320	12	-1069	-198	243	6	92	-73
30	-2251	17	-1307	13	-1070	-200	248	5	96	-73
40	-2268	17	-1295	12	-1070	-201	254	6	99	-72
50	-2285	17	-1282	13	-1070	-203	260	6	103	-71
		17		14				6		
32	-2302	16	-1268	14	-1070	-205	266	6	107	-71
10	-2318	17	-1254	14	-1070	-207	272	6	111	-70
20	-2335	17	-1240	14	-1070	-209	278	6	115	-69
30	-2352	18	-1226	15	-1070	-211	284	7	119	-68
40	-2370	17	-1211	15	-1069	-212	291	6	123	-68
50	-2387	17	-1196	16	-1069	-214	297	7	127	-67
33	-2404	17	-1180	15	-1068	-216	304	6	131	-66
10	-2421	17	-1165	17	-1067	-218	310	7	136	-65
20	-2438	18	-1148	16	-1066	-220	317	7	140	-65
30	-2456	17	-1132	17	-1065	-222	324	6	144	-64
40	-2473	17	-1115	17	-1064	-223	330	7	148	-63
50	-2490	18	-1098	18	-1063	-225	337	7	152	-62
34	-2508	17	-1080	18	-1061	-227	344	8	157	-61
10	-2525	18	-1062	19	-1059	-229	352	7	161	-60
20	-2543	17	-1043	18	-1058	-231	359	7	165	-59
30	-2560	18	-1025	20	-1056	-233	366	8	169	-59
40	-2578	17	-1005	19	-1054	-235	374	7	174	-58
50	-2595	18	-986	20	-1051	-236	381	8	178	-57
35	-2613	18	-966	20	-1049	-238	389	7	182	-56
10	-2631	17	-946	21	-1047	-240	396	8	187	-55
20	-2648	18	-925	21	-1044	-242	404	8	191	-54
30	-2666	18	-904	21	-1041	-244	412	8	196	-53
40	-2684	18	-882	22	-1038	-246	420	8	200	-52
50	-2702	18	-861	21	-1035	-248	428	8	204	-51
		17		23				9		
36	-2719	18	-838	22	-1032	-250	437	8	209	-50
10	-2737	18	-816	23	-1029	-252	445	8	213	-49
20	-2755	18	-793	24	-1025	-254	453	9	218	-48
30	-2773	18	-769	24	-1022	-256	462	8	222	-47
40	-2791	18	-746	23	-1018	-257	470	8	227	-47
50	-2809	18	-721	25	-1014	-259	479	9	231	-46
		18		24						
37	-2827	18	-697	25	-1011	-261	488	9	236	-45
10	-2845	18	-672	25	-1007	-263	497	9	240	-44
20	-2863	18	-647	26	-1002	-265	506	9	245	-43
30	-2881	18	-621	26	-998	-267	515	9	249	-42
40	-2900	19	-595	26	-994	-269	524	9	254	-41
50	-2918	18	-568	27	-989	-271	533	9	258	-40
		18		27				10		
38	-2936	18	-541	27	-985	-273	543	9	263	-39
10	-2954	18	-514	28	-980	-275	552	9	267	-38
20	-2972	19	-486	28	-975	-277	562	10	272	-37
30	-2991	18	-458	28	-970	-279	571	9	276	-36
40	-3009	18	-430	29	-965	-281	581	10	281	-35
50	-3027	19	-401	30	-960	-283	591	10	285	-34
39	-3046	18	-371	29	-954	-285	-601	10	290	-33
10	-3064	18	-342	31	-949	-287	-611	10	294	-32
20	-3082	19	-311	30	-944	-289	-621	10	299	-31
30	-3101	18	-281	31	-938	-291	-631	11	303	-30
40	-3119	19	-250	31	-932	-293	-642	10	308	-29
50	-3138	18	-219	32	-926	-295	-652	11	312	-28
40	-3156		-187		-920	-297	-663		316	-27

c.d. T a b l i c a 2

B	$F_{13} \cdot 10^8$	Δ	$F_{14} \cdot 10^8$	Δ	$F_{15} \cdot 10^8$	$F_{16} \cdot 10^8$	$F_{17} \cdot 10^8$	Δ	$F_{18} \cdot 10^8$	$F_{19} \cdot 10^8$
40	-3156	-	-187	+	-920	-297	663	+	316	-27
10	-3175	19	-155	32	-914	-299	674	11	321	-26
20	-3193	18	-122	33	-908	-300	684	10	325	-25
30	-3212	19	-89	33	-902	-302	695	11	329	-24
40	-3230	18	-56	33	-896	-304	706	11	334	-23
50	-3249	18	-22	34	-889	-306	717	11	338	-22
41	-3267	19	12	34	-883	-308	728	12	342	-21
10	-3286	18	46	35	-876	-310	740	11	347	-20
20	-3304	19	81	36	-869	-312	751	11	351	-19
30	-3323	19	117	35	-863	-314	762	11	355	-18
40	-3342	18	152	37	-856	-316	774	12	359	-17
50	-3360	19	189	36	-849	-318	786	12	363	-16
42	-3379	18	225	37	-842	-320	797	12	367	-15
10	-3397	19	262	37	-835	-322	809	12	371	-14
20	-3416	19	299	38	-827	-324	821	12	375	-14
30	-3435	18	337	38	-820	-326	833	12	379	-13
40	-3453	19	375	39	-813	-328	845	12	383	-12
50	-3472	19	414	39	-805	-330	858	13	387	-11
43	-3491	18	453	39	-798	-332	870	12	391	-10
10	-3509	19	492	40	-790	-334	882	13	395	-9
20	-3528	19	532	40	-783	-336	895	13	399	-8
30	-3547	19	572	40	-775	-338	907	12	403	-7
40	-3566	19	612	40	-767	-340	920	13	406	-6
50	-3584	18	653	41	-759	-342	933	13	410	-6
44	-3603	19	694	42	-752	-344	946	13	414	-5
10	-3622	18	736	42	-744	-346	959	13	417	-4
20	-3640	19	778	43	-736	-348	972	13	421	-3
30	-3659	19	821	42	-728	-350	985	13	424	-2
40	-3678	19	863	43	-719	-352	998	13	428	-2
50	-3697	18	906	44	-711	-354	1012	14	431	-1
45	-3715	19	950	44	-703	-357	1025	14	434	0
10	-3734	19	994	44	-695	-359	1039	13	438	1
20	-3753	18	1038	45	-687	-361	1052	14	441	2
30	-3771	19	1083	45	-678	-363	1066	14	444	2
40	-3790	19	1128	46	-670	-365	1080	14	447	3
50	-3809	18	1174	45	-661	-367	1094	14	450	4
46	-3827	19	1219	47	-653	-369	1108	14	453	4
10	-3846	19	1266	46	-644	-371	1122	14	456	5
20	-3865	18	1312	47	-636	-373	1136	14	459	6
30	-3883	19	1359	47	-627	-375	1150	14	462	7
40	-3902	19	1406	48	-619	-377	1164	15	465	7
50	-3921	18	1454	48	-610	-379	1179	14	467	8
47	-3939	19	1502	48	-602	-381	1193	15	470	9
10	-3958	19	1550	49	-593	-383	1208	14	472	9
20	-3977	18	1599	49	-584	-385	1222	15	475	10
30	-3995	19	1648	49	-575	-387	1237	15	477	10
40	-4014	19	1697	50	-567	-389	1252	15	480	11
50	-4033	18	1747	50	-558	-391	1267	15	482	12
48	-4051	19	1797	51	-549	-393	1282	15	484	12
10	-4070	18	1848	51	-540	-395	1297	15	486	13
20	-4088	19	1899	51	-532	-397	1312	15	488	13
30	-4107	18	1950	51	-523	-399	1327	15	490	14
40	-4125	19	2001	52	-514	-401	1343	16	492	14
50	-4144	19	2053	52	-505	-403	1358	15	494	15
49	-4163	18	2105	53	-497	-405	1373	16	496	15
10	-4181	18	2158	52	-488	-407	1389	16	497	16
20	-4199	19	2210	54	-479	-409	1405	15	499	16
30	-4218	18	2264	53	-470	-411	1420	16	500	17
40	-4236	19	2317	54	-461	-413	1436	16	502	17
50	-4255	18	2371	54	-453	-414	1452	16	503	18
50	-4273		2425		-444	-416	1468		504	18

B	$F_{I3} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I5} \cdot 10^8$	$F_{I6} \cdot 10^8$	$F_{I7} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I8} \cdot 10^8$	$F_{I9} \cdot 10^8$
50	-4273	-	2425	+	-444	-416	1468	+	504	18
10	-4292	19	2479	54	-435	-418	1484	16	505	18
20	-4310	18	2534	55	-426	-420	1500	16	506	19
30	-4328	18	2589	55	-418	-422	1516	16	507	19
40	-4347	19	2644	55	-409	-424	1532	16	508	20
50	-4365	18	2700	56	-400	-426	1548	16	509	20
		18		56				17		
51	-4383	-	2756	+	-392	-428	1565	+	510	20
10	-4401	18	2812	56	-383	-430	1581	16	510	21
20	-4420	19	2868	56	-374	-432	1597	16	511	21
30	-4438	18	2925	57	-366	-434	1614	17	511	21
40	-4456	18	2982	57	-357	-436	1631	17	512	22
50	-4474	18	3039	57	-349	-438	1647	16	512	22
		18		58				17		
52	-4492	-	3097	+	-340	-440	1664	+	512	22
10	-4510	18	3155	58	-332	-442	1681	17	512	22
20	-4528	18	3213	58	-323	-444	1697	16	512	23
30	-4546	18	3271	58	-315	-446	1714	17	512	23
40	-4564	18	3330	59	-307	-448	1731	17	512	23
50	-4582	18	3389	59	-298	-450	1748	17	512	23
		18		59				17		
53	-4600	-	3448	+	-290	-452	1765	+	511	23
10	-4618	18	3507	59	-282	-454	1782	17	511	24
20	-4636	18	3567	60	-274	-456	1800	18	510	24
30	-4654	18	3627	60	-266	-457	1817	17	509	24
40	-4672	18	3687	60	-257	-459	1834	17	509	24
50	-4690	18	3747	60	-249	-461	1851	17	508	24
		17		61				18		
54	-4707	-	3808	+	-241	-463	1869	+	507	24
10	-4725	18	3869	61	-233	-465	1886	17	506	24
20	-4743	18	3930	61	-226	-467	1904	18	505	25
30	-4760	17	3991	61	-218	-469	1921	17	503	25
40	-4778	18	4053	62	-210	-471	1939	18	502	25
50	-4796	18	4114	61	-202	-473	1956	17	500	25
		17		62				18		
55	-4813	-	4176	+	-195	-475	1974	+	499	25
10	-4831	18	4238	62	-187	-477	1992	18	497	25
20	-4848	17	4301	63	-180	-478	2009	17	495	25
30	-4865	17	4363	62	-172	-480	2027	18	494	25
40	-4883	18	4426	63	-165	-482	2045	18	492	25
50	-4900	18	4489	63	-157	-484	2063	18	490	25
		17		63				18		
56	-4917	-	4552	+	-150	-486	2081	+	487	25
10	-4935	18	4615	63	-143	-488	2099	18	485	25
20	-4952	17	4678	63	-136	-490	2117	18	483	25
30	-4969	17	4742	64	-129	-491	2135	18	480	25
40	-4986	17	4805	63	-122	-493	2153	18	478	25
50	-5003	17	4869	64	-115	-495	2171	18	475	25
		17		64				18		
57	-5020	-	4933	+	-108	-497	2189	+	472	25
10	-5037	17	4998	65	-101	-499	2207	18	469	25
20	-5054	17	5062	64	-94	-501	2225	18	466	24
30	-5071	17	5126	64	-88	-502	2243	18	463	24
40	-5088	17	5191	65	-81	-504	2261	18	460	24
50	-5105	17	5256	65	-75	-506	2280	19	457	24
		17		66				18		
58	-5122	-	5320	+	-69	-508	2298	+	453	24
10	-5138	16	5385	65	-62	-510	2316	18	450	24
20	-5155	17	5451	66	-56	-512	2334	18	446	24
30	-5172	17	5516	65	-50	-513	2353	19	443	24
40	-5188	16	5581	65	-44	-515	2371	18	439	23
50	-5205	17	5646	65	-38	-517	2389	18	435	23
		16		66				19		
59	-5221	-	5712	+	-32	-519	2408	+	431	23
10	-5238	17	5777	65	-26	-520	2426	18	427	23
20	-5254	16	5843	66	-21	-522	2444	18	423	23
30	-5270	16	5909	66	-15	-524	2463	19	419	23
40	-5286	16	5975	66	-9	-526	2481	18	414	22
50	-5303	17	6041	66	-4	-527	2500	19	410	22
		16		66				18		
60	-5319	-	6107	+	-1	-529	2518	+	405	22

c.d. T a b l i c a 2

B	$F_{13} \cdot 10^8$	Δ	$F_{14} \cdot 10^8$	Δ	$F_{15} \cdot 10^8$	$F_{16} \cdot 10^8$	$F_{17} \cdot 10^8$	Δ	$F_{18} \cdot 10^8$	$F_{19} \cdot 10^8$
60	-5319	16	6107	66	1	-529	2518	+	405	22
10	-5335	16	6173	66	7	-531	2536	18	401	22
20	-5351	16	6239	66	12	-533	2555	19	396	21
30	-5367	16	6305	66	17	-534	2573	18	391	21
40	-5383	16	6371	66	22	-536	2592	19	386	21
50	-5399	16	6437	66	27	-538	2610	18	381	21
		15						19		
61	-5414	16	6503	67	31	-540	2629	18	376	21
10	-5430	16	6570	66	36	-541	2647	18	371	20
20	-5446	16	6636	66	41	-543	2665	18	366	20
30	-5461	15	6702	66	45	-545	2684	19	360	20
40	-5477	16	6769	67	50	-546	2702	18	355	20
50	-5493	16	6835	66	54	-548	2721	19	349	19
		15						18		
62	-5508	15	6901	67	58	-550	2739	18	344	19
10	-5523	16	6968	66	62	-551	2757	18	338	19
20	-5539	16	7034	66	67	-553	2776	19	332	18
30	-5554	15	7100	66	70	-555	2794	18	326	18
40	-5569	15	7166	66	74	-556	2812	18	320	18
50	-5584	15	7233	66	78	-558	2831	19	314	18
		15						18		
63	-5599	15	7299	66	82	-560	2849	18	308	17
10	-5614	15	7365	66	85	-561	2867	18	302	17
20	-5629	15	7431	66	89	-563	2886	19	296	17
30	-5644	15	7497	66	92	-564	2904	18	289	17
40	-5659	15	7564	66	96	-566	2922	18	283	17
50	-5674	14	7630	65	99	-568	2940	18	276	16
		14						19		
64	-5688	15	7695	66	102	-569	2959	18	270	16
10	-5703	14	7761	66	105	-571	2977	18	263	15
20	-5717	15	7827	66	108	-572	2995	18	256	15
30	-5732	15	7893	66	111	-574	3013	18	249	15
40	-5746	14	7959	66	113	-575	3031	18	243	15
50	-5761	15	8024	65	116	-577	3049	18	236	14
		14						18		
65	-5775	14	8090	65	119	-579	3067	18	229	14
10	-5789	14	8155	65	121	-580	3085	18	222	14
20	-5803	14	8220	65	123	-582	3103	18	214	13
30	-5817	14	8285	65	126	-583	3121	18	207	13
40	-5831	14	8350	65	128	-585	3139	18	200	13
50	-5845	14	8415	65	130	-586	3157	17	193	12
		14						18		
66	-5859	14	8480	65	132	-588	3174	18	185	12
10	-5873	13	8545	64	134	-589	3192	18	178	12
20	-5886	14	8609	64	136	-591	3210	18	170	12
30	-5900	14	8674	64	138	-592	3227	17	163	11
40	-5914	13	8738	64	139	-594	3245	18	155	11
50	-5927	13	8802	64	141	-595	3263	18	147	11
		13						17		
67	-5940	14	8866	64	142	-596	3280	17	140	10
10	-5954	13	8930	63	144	-598	3297	18	132	10
20	-5967	13	8993	64	145	-599	3315	17	124	10
30	-5980	13	9057	63	146	-601	3332	17	116	10
40	-5993	13	9120	63	147	-602	3350	18	108	9
50	-6006	13	9183	63	148	-604	3367	17	100	9
		13						17		
68	-6019	13	9246	62	149	-605	3384	17	92	9
10	-6032	13	9308	63	150	-606	3401	17	84	9
20	-6045	13	9371	62	151	-608	3418	17	76	8
30	-6058	12	9433	62	152	-609	3435	17	68	8
40	-6070	13	9495	62	152	-610	3452	17	60	8
50	-6083	12	9557	62	153	-612	3469	17	52	8
		12						17		
69	-6095	12	9619	61	153	-613	3486	16	43	7
10	-6107	13	9680	61	154	-615	3502	17	35	7
20	-6120	12	9741	61	154	-616	3519	17	27	7
30	-6132	12	9802	61	154	-617	3536	16	18	7
40	-6144	12	9863	60	155	-618	3552	16	10	6
50	-6156	12	9923	60	155	-620	3569	17	2	6
		12						16		
70	-6168		9983		155	-621	3585		-7	6

B	$F_{I3} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I5} \cdot 10^8$	$F_{I6} \cdot 10^8$	$F_{I7} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I8} \cdot 10^8$	$F_{I9} \cdot 10^9$
70	-6168	-	9983	+	155	-621	3585	+		
10	-6180	12	10043	60	155	-622	3601	16	-7	6
20	-6192	12	10103	60	155	-624	3617	16	-15	6
30	-6204	12	10162	59	155	-625	3634	17	-23	5
40	-6215	11	10221	59	154	-626	3650	16	-32	5
50	-6227	12	10280	59	154	-627	3666	16	-40	5
		11		58				15	-49	5
71	-6238	12	10338	58	154	-629	3681			
10	-6250	11	10396	58	153	-630	3697	16	-57	4
20	-6261	11	10454	58	153	-631	3713	16	-66	4
30	-6272	11	10512	58	152	-632	3729	16	-74	4
40	-6283	11	10569	57	152	-634	3744	15	-83	4
50	-6294	11	10626	57	151	-635	3760	16	-92	4
		11		57				15	-100	4
72	-6305		10683		150	-636	3775			
10	-6316	11	10739	56	149	-637	3790	15	-109	3
20	-6327	11	10795	56	149	-638	3805	15	-117	3
30	-6337	10	10851	55	148	-639	3821	16	-126	3
40	-6348	11	10906	55	147	-641	3836	15	-134	3
50	-6358	10	10961	55	146	-642	3850	14	-143	3
		11		55				15	-151	2
73	-6369		11016		145	-643	3865			
10	-6379	10	11070	54	144	-644	3880	15	-160	2
20	-6389	10	11124	54	143	-645	3895	15	-168	2
30	-6400	11	11177	53	143	-646	3909	14	-177	2
40	-6410	10	11231	54	141	-647	3923	14	-185	2
50	-6420	10	11283	52	140	-647	3923	15	-194	2
		9		53	139	-648	3938	14	-202	2
74	-6429		11336		137	-649	3952			
10	-6439	10	11388	52	136	-650	3966	14	-211	1
20	-6449	10	11440	52	135	-652	3980	14	-219	1
30	-6458	9	11491	51	135	-652	3980	14	-228	1
40	-6468	10	11542	51	133	-653	3994	14	-236	1
50	-6477	9	11592	50	132	-654	4008	14	-245	1
		10		50	130	-655	4021	13	-253	1
75	-6487		11642		129	-656	4035			
10	-6496	9	11692	50	127	-657	4048	13	-261	1
20	-6505	9	11741	49	127	-657	4061	13	-269	1
30	-6514	9	11790	49	125	-658	4075	13	-278	1
40	-6523	9	11839	49	124	-659	4088	14	-286	0
50	-6532	9	11887	48	122	-660	4088	13	-294	0
		9		47	120	-661	4101	13	-302	0
76	-6541		11934		119	-661	4114			
10	-6549	8	11981	47	117	-662	4126	12	-310	0
20	-6558	9	12028	47	117	-662	4139	12	-318	0
30	-6566	8	12074	46	115	-663	4151	13	-326	0
40	-6575	9	12120	46	113	-664	4164	12	-334	0
50	-6583	8	12165	46	111	-665	4176	13	-342	0
		8		45	110	-666		12	-350	0
77	-6591		12210		108	-667	4188			
10	-6599	8	12255	45	106	-668	4200	12	-358	0
20	-6607	8	12299	44	106	-668	4212	12	-366	0
30	-6615	8	12342	43	104	-669	4224	12	-374	0
40	-6623	8	12385	43	102	-670	4235	12	-381	0
50	-6630	7	12428	43	100	-671	4247	11	-389	0
		8		42	98			12	-396	0
78	-6638		12470		96	-672	4258			
10	-6645	7	12511	41	94	-673	4269	11	-404	-1
20	-6653	8	12552	41	92	-674	4280	11	-411	-1
30	-6660	7	12593	41	90	-674	4291	11	-419	-1
40	-6667	7	12633	40	88	-675	4302	11	-426	-1
50	-6674	7	12673	40	86	-676	4313	11	-433	-1
		7		39				10	-440	-1
79	-6681		12712		84	-677	4323			
10	-6688	7	12750	38	82	-677	4334	11	-448	-1
20	-6695	7	12788	38	80	-678	4344	10	-455	-1
30	-6702	6	12826	37	78	-679	4354	10	-462	-1
40	-6708	7	12863	36	76	-680	4364	10	-468	-1
50	-6715	6	12899	36	74	-680	4374	9	-475	-1
				36					-482	-1
80	-6721		12935		72	-681	4383		-489	-1

c.d. T a b l i c a 2

B	$F_{I3} \cdot 10^8$	$F_{I4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{I5} \cdot 10^8$	$F_{I6} \cdot 10^8$	$F_{I7} \cdot 10^8$	$F_{I8} \cdot 10^8$	$F_{I9} \cdot 10^8$
80	-6721	12935	+	72	-681	4383	-489	-1
10	-6727	12971	36	70	-682	4393	-495	-1
20	-6734	13006	35	68	-682	4402	-502	-1
30	-6740	13040	34	66	-683	4412	-508	-1
40	-6746	13074	34	64	-684	4421	-515	-1
50	-6751	13107	33	62	-684	4430	-521	-1
81	-6757	13140		60	-685	4438	-527	-1
10	-6763	13172	32	59	-686	4447	-533	-1
20	-6768	13204	32	57	-686	4456	-539	-1
30	-6774	13235	31	55	-687	4464	-545	-1
40	-6779	13266	31	53	-687	4472	-551	-1
50	-6785	13296	30	51	-688	4480	-556	-1
82	-6790	13325	29	49	-689	4488	-562	-1
10	-6795	13354	47	47	-689	4496	-568	-1
20	-6800	13383	29	46	-690	4504	-573	-1
30	-6805	13410	27	44	-690	4511	-578	-1
40	-6809	13438	28	42	-691	4518	-584	-1
50	-6814	13464	26	40	-691	4525	-589	-1
83	-6818	13490		39	-692	4532	-594	-1
10	-6823	13516	26	37	-692	4539	-599	-1
20	-6827	13541	25	35	-693	4546	-604	-1
30	-6831	13565	24	34	-693	4552	-608	-1
40	-6835	13589	24	32	-693	4559	-613	-1
50	-6839	13612	23	31	-694	4565	-617	-1
84	-6843	13634	22	29	-694	4571	-622	-1
10	-6847	13656	27	27	-695	4577	-626	-1
20	-6851	13678	22	26	-695	4583	-630	0
30	-6854	13698	20	25	-696	4588	-634	0
40	-6858	13718	20	23	-696	4594	-638	0
50	-6861	13738	19	22	-696	4599	-642	0
85	-6865	13757		20	-697	4604	-646	0
10	-6868	13775	18	19	-697	4609	-649	0
20	-6871	13793	18	18	-697	4614	-653	0
30	-6874	13810	17	17	-698	4618	-656	0
40	-6877	13827	16	16	-698	4623	-660	0
50	-6879	13843	15	14	-698	4627	-663	0
86	-6882	13858		13	-699	4631	-666	0
10	-6884	13873	15	12	-699	4635	-669	0
20	-6887	13887	14	11	-699	4639	-672	0
30	-6889	13900	13	10	-699	4642	-674	0
40	-6891	13913	12	9	-700	4646	-677	0
50	-6893	13925	12	8	-700	4649	-679	0
87	-6895	13937		8	-700	4652	-681	0
10	-6897	13948	11	7	-700	4655	-684	0
20	-6899	13958	10	6	-700	4658	-686	0
30	-6901	13968	10	5	-701	4661	-688	0
40	-6902	13977	9	5	-701	4663	-690	0
50	-6904	13985	8	4	-701	4665	-691	0
88	-6905	13993		3	-701	4667	-693	0
10	-6906	14000	7	3	-701	4669	-694	0
20	-6907	14007	7	2	-701	4671	-696	0
30	-6908	14013	6	2	-701	4673	-697	0
40	-6909	14018	5	1	-702	4674	-698	0
50	-6910	14023	5	1	-702	4675	-699	0
89	-6911	14027		1	-702	4676	-700	0
10	-6911	14031	4	1	-702	4677	-700	0
20	-6912	14034	3	0	-702	4678	-701	0
30	-6912	14036	2	0	-702	4679	-701	0
40	-6913	14037	1	0	-702	4679	-702	0
50	-6913	14038	1	0	-702	4679	-702	0

T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
0	1373	-939	0	-33	89	-33	0
10	1373	-939	0	-33	89	-33	0
20	1373	-939	0	-33	89	-33	0
30	1373	-939	-1	-33	89	-33	0
40	1373	-939	-1	-33	89	-33	0
50	1373	-938	-2	-33	89	-33	0
1	1372	-938	-3	-33	89	-33	0
10	1372	-938	-3	-33	89	-33	0
20	1372	-937	-5	-33	89	-33	-1
30	1371	-937	-6	-33	89	-33	-1
40	1371	-936	-7	-33	89	-33	-1
50	1371	-935	-9	-33	89	-33	-1
2	1370	-935	-10	-33	89	-33	-1
10	1370	-934	-12	-33	89	-33	-2
20	1369	-933	-14	-33	89	-33	-2
30	1368	-932	-16	-33	89	-33	-2
40	1368	-931	-18	-33	89	-33	-2
50	1367	-930	-21	-33	89	-33	-3
3	1366	-929	-23	-33	89	-32	-3
10	1366	-928	-26	-33	89	-32	-3
20	1365	-927	-28	-33	89	-32	-4
30	1364	-925	-31	-33	89	-32	-4
40	1363	-924	-34	-33	89	-32	-5
50	1362	-923	-38	-33	89	-32	-5
4	1361	-921	-41	-33	89	-32	-5
10	1360	-919	-44	-33	89	-31	-6
20	1359	-918	-48	-33	89	-31	-6
30	1358	-916	-52	-33	89	-31	-7
40	1357	-914	-55	-33	89	-31	-7
50	1356	-913	-59	-33	89	-31	-8
5	1355	-911	-63	-33	89	-30	-8
10	1353	-909	-68	-33	89	-30	-9
20	1352	-907	-72	-33	89	-30	-9
30	1351	-905	-76	-33	89	-30	-10
40	1349	-902	-81	-33	89	-29	-11
50	1348	-900	-86	-33	89	-29	-11
6	1347	-898	-90	-33	89	-29	-12
10	1345	-895	-95	-33	89	-29	-12
20	1344	-893	-100	-33	89	-28	-13
30	1342	-890	-105	-33	89	-28	-14
40	1340	-888	-111	-32	89	-28	-14
50	1339	-885	-116	-32	89	-27	-15
7	1337	-882	-122	-32	89	-27	-16
10	1335	-880	-127	-32	90	-27	-16
20	1333	-877	-133	-32	90	-26	-17
30	1332	-874	-139	-32	90	-26	-18
40	1330	-871	-145	-32	90	-26	-19
50	1328	-867	-151	-32	90	-25	-19
8	1326	-864	-157	-32	90	-25	-20
10	1324	-861	-163	-32	90	-24	-21
20	1322	-857	-169	-32	90	-24	-22
30	1320	-854	-176	-32	90	-23	-22
40	1318	-850	-182	-32	90	-23	-23
50	1316	-847	-189	-32	90	-22	-24
9	1314	-843	-195	-32	90	-22	-25
10	1311	-939	-202	-32	90	-21	-26
20	1309	-835	-209	-32	90	-21	-26
30	1307	-831	-216	-32	90	-20	-27
40	1304	-827	-223	-32	91	-20	-28
50	1302	-823	-230	-31	91	-19	-29
10	1300	-819	-237	-31	91	-19	-30

c.d. T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
10	1300	-819	+	-237	-31	91	-19	-30
10	1297	-814	5	-244	-31	91	-18	-30
20	1295	-810	4	-252	-31	91	-17	-31
30	1292	-805	5	-259	-31	91	-17	-32
40	1290	-801	4	-266	-31	91	-16	-33
50	1287	-796	5	-274	-31	91	-15	-34
			5					
11	1284	-791	5	-281	-31	91	-15	-35
10	1282	-786	5	-289	-31	92	-14	-36
20	1279	-781	5	-297	-31	92	-13	-36
30	1276	-776	5	-304	-31	92	-12	-37
40	1273	-771	5	-312	-31	92	-12	-38
50	1270	-765	5	-320	-31	92	-11	-39
			5					
12	1268	-760	6	-328	-31	92	-10	-40
10	1265	-754	5	-336	-30	93	-9	-41
20	1262	-749	6	-344	-30	93	-8	-42
30	1259	-743	6	-352	-30	93	-7	-42
40	1256	-737	6	-360	-30	93	-6	-43
50	1253	-731	6	-368	-30	93	-5	-44
			6					
13	1249	-725	6	-376	-30	94	-4	-45
10	1246	-719	6	-384	-30	94	-3	-46
20	1243	-713	7	-393	-30	94	-2	-47
30	1240	-706	6	-401	-30	94	-1	-47
40	1237	-700	7	-409	-30	95	0	-48
50	1233	-693	7	-417	-30	95	1	-49
			7					
14	1230	-686	7	-426	-29	95	2	-50
10	1226	-679	7	-434	-29	95	3	-51
20	1223	-672	7	-442	-29	96	4	-51
30	1220	-665	7	-451	-29	96	6	-52
40	1216	-658	7	-459	-29	96	7	-53
50	1213	-651	8	-468	-29	97	8	-54
			8					
15	1209	-643	7	-476	-29	97	9	-55
10	1205	-636	8	-484	-29	97	11	-55
20	1202	-628	8	-493	-29	98	12	-56
30	1198	-620	8	-501	-29	98	13	-57
40	1194	-612	8	-509	-29	99	15	-57
50	1190	-604	8	-518	-28	99	16	-58
			8					
16	1187	-596	9	-526	-28	99	18	-59
10	1183	-587	8	-535	-28	100	19	-60
20	1179	-579	9	-543	-28	100	21	-60
30	1175	-570	9	-551	-28	101	22	-61
40	1171	-561	9	-559	-28	101	24	-62
50	1167	-552	9	-568	-28	102	25	-62
			9					
17	1163	-543	9	-576	-28	102	27	-63
10	1159	-534	9	-584	-28	103	29	-64
20	1155	-525	9	-592	-27	103	30	-64
30	1151	-515	10	-601	-27	104	32	-65
40	1147	-506	9	-609	-27	104	34	-65
50	1142	-496	10	-617	-27	105	36	-66
			10					
18	1138	-486	10	-625	-27	105	37	-66
10	1134	-476	10	-633	-27	106	39	-67
20	1129	-466	10	-641	-27	107	41	-67
30	1125	-455	11	-649	-27	107	43	-68
40	1121	-445	10	-657	-27	108	45	-68
50	1116	-434	11	-665	-26	108	47	-69
			11					
19	1112	-423	11	-672	-26	109	49	-69
10	1107	-412	11	-680	-26	110	51	-70
20	1103	-401	11	-688	-26	111	53	-70
30	1098	-390	11	-695	-26	111	55	-71
40	1094	-379	11	-703	-26	112	57	-71
50	1089	-367	12	-710	-26	113	59	-71
			12					
20	1084	-355		-718	-26	113	62	-72

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
20	1084	-355	+	-718	-26	113	62	-72
10	1080	-343	12	-725	-25	114	64	-72
20	1075	-331	12	-732	-25	115	66	-72
30	1070	-319	12	-740	-25	116	68	-73
40	1065	-306	13	-747	-25	117	71	-73
50	1060	-294	12	-754	-25	118	73	-73
			13					
21	1055	-281		-761	-25	119	75	-73
10	1051	-268	13	-768	-25	119	78	-74
20	1046	-255	13	-774	-25	120	80	-74
30	1041	-242	13	-781	-24	121	83	-74
40	1036	-228	14	-788	-24	122	85	-74
50	1030	-215	13	-794	-24	123	88	-74
			14					
22	1025	-201		-801	-24	124	91	-74
10	1020	-187	14	-807	-24	125	93	-75
20	1015	-173	14	-813	-24	126	96	-75
30	1010	-158	15	-820	-24	127	98	-75
40	1005	-144	14	-826	-23	128	101	-75
50	999	-129	15	-832	-23	130	104	-75
			15					
23	994	-114		-838	-23	131	107	-75
10	989	-99	15	-843	-23	132	110	-75
20	983	-84	15	-849	-23	133	112	-75
30	978	-69	15	-854	-23	134	115	-75
40	973	-53	16	-860	-23	135	118	-74
50	967	-37	16	-865	-22	137	121	-74
			16					
24	962	-21		-870	-22	138	124	-74
10	956	-5	16	-876	-22	139	127	-74
20	951	11	16	-881	-22	140	130	-74
30	945	28	17	-885	-22	142	133	-74
40	939	45	17	-890	-22	143	136	-73
50	934	62	17	-895	-22	145	139	-73
			17					
25	928	79		-899	-21	146	143	-73
10	922	96	17	-904	-21	147	146	-73
20	916	114	18	-908	-21	149	149	-72
30	911	132	18	-912	-21	150	152	-72
40	905	150	18	-916	-21	152	155	-72
50	899	168	18	-920	-21	153	159	-71
			18					
26	893	186		-924	-21	155	162	-71
10	887	205	19	-927	-20	157	165	-70
20	881	223	18	-931	-20	158	169	-70
30	875	242	19	-934	-20	160	172	-70
40	869	262	19	-937	-20	161	176	-69
50	863	281	20	-940	-20	163	179	-69
			20					
27	857	301		-943	-20	165	183	-68
10	851	320	19	-946	-19	167	186	-68
20	845	341	21	-949	-19	168	190	-67
30	839	361	20	-951	-19	170	193	-66
40	833	381	20	-954	-19	172	197	-66
50	827	402	21	-956	-19	174	200	-65
			21					
28	820	423		-958	-19	176	204	-65
10	814	444	21	-960	-18	178	207	-64
20	808	465	22	-962	-18	180	211	-63
30	801	487	22	-963	-18	182	215	-63
40	795	508	21	-965	-18	184	218	-62
50	789	530	22	-966	-18	186	222	-61
			23					
29	782	553		-967	-18	188	226	-61
10	776	575	22	-968	-18	190	230	-60
20	769	598	23	-969	-17	192	233	-59
30	763	620	22	-970	-17	194	237	-58
40	756	644	24	-971	-17	196	241	-57
50	750	667	23	-971	-17	198	245	-57
			23					
30	743	690		-972	-17	201	249	-56

c.d. T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
30	743	690	+	-972	-17	201	249	-56
10	737	714	24	-972	-17	203	252	-55
20	730	738	24	-972	-16	205	256	-54
30	723	762	24	-972	-16	207	260	-53
40	717	787	25	-971	-16	210	264	-52
50	710	811	24	-971	-16	212	268	-51
			25					
31	703	836		-970	-16	215	272	-51
10	697	861	25	-970	-15	217	276	-50
20	690	887	26	-969	-15	219	280	-49
30	683	912	25	-968	-15	222	283	-48
40	676	938	26	-967	-15	225	287	-47
50	669	964	26	-965	-15	227	291	-46
			26					
32	662	990		-964	-15	230	295	-45
10	655	1017	27	-962	-14	232	299	-44
20	649	1043	26	-961	-14	235	303	-43
30	642	1070	27	-959	-14	238	307	-42
40	635	1097	27	-957	-14	240	311	-41
50	628	1125	28	-954	-14	243	315	-40
			27					
33	621	1152		-952	-14	246	319	-39
10	614	1180	28	-950	-13	249	323	-38
20	606	1208	28	-947	-13	252	327	-37
30	599	1237	29	-944	-13	255	331	-35
40	592	1265	28	-941	-13	257	335	-34
50	585	1294	29	-938	-13	260	338	-33
			29					
34	578	1323		-935	-12	263	342	-32
10	571	1352	29	-932	-12	266	346	-31
20	564	1382	30	-928	-12	269	350	-30
30	556	1412	30	-924	-12	273	354	-29
40	549	1442	30	-921	-12	276	358	-28
50	542	1472	30	-917	-12	279	362	-27
			30					
35	534	1502		-913	-11	282	366	-25
10	527	1533	31	-909	-11	285	370	-24
20	520	1564	31	-904	-11	289	373	-23
30	512	1595	31	-900	-11	292	377	-22
40	505	1626	31	-895	-11	295	381	-21
50	498	1658	32	-890	-10	298	385	-20
			32					
36	490	1690		-886	-10	302	389	-19
10	483	1722	32	-881	-10	305	392	-17
20	475	1754	32	-875	-10	309	396	-16
30	468	1787	33	-870	-10	312	400	-15
40	460	1819	32	-865	-10	316	403	-14
50	453	1852	33	-859	-9	319	407	-13
			34					
37	445	1886		-854	-9	323	411	-12
10	438	1919	33	-848	-9	327	414	-10
20	430	1953	34	-842	-9	330	418	-9
30	423	1987	34	-836	-9	334	421	-8
40	415	2021	34	-830	-8	338	425	-7
50	407	2055	34	-824	-8	341	428	-6
			35					
38	400	2090		-817	-8	345	432	-5
10	392	2125	35	-811	-8	349	435	-4
20	384	2160	35	-804	-8	353	439	-2
30	377	2195	35	-798	-7	357	442	-1
40	369	2231	36	-791	-7	361	445	0
50	361	2266	35	-784	-7	365	449	1
			36					
39	353	2302		-777	-7	369	452	2
10	346	2339	37	-770	-7	373	455	3
20	338	2375	36	-762	-7	377	458	4
30	330	2412	37	-755	-6	381	461	5
40	322	2449	37	-748	-6	385	465	6
50	315	2486	37	-740	-6	389	468	8
			37					
40	307	2523		-732	-6	393	471	9

c.d. T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
40	307	2523	+	-732	-6	393	471	9
10	299	2561	38	-725	-6	398	474	10
20	291	2599	38	-717	-5	402	477	11
30	283	2637	38	-709	-5	406	479	12
40	275	2675	38	-701	-5	411	482	13
50	267	2713	39	-693	-5	415	485	14
41	259	2752	39	-685	-5	419	488	15
10	251	2791	39	-677	-4	424	490	16
20	244	2830	39	-668	-4	428	493	17
30	236	2869	39	-660	-4	433	496	18
40	228	2909	40	-651	-4	437	498	19
50	220	2949	40	-643	-4	442	500	20
42	212	2989	40	-634	-3	446	503	21
10	204	3029	40	-625	-3	451	505	22
20	196	3069	40	-617	-3	456	507	23
30	188	3110	41	-608	-3	460	510	24
40	180	3151	41	-599	-3	465	512	25
50	172	3192	41	-590	-2	470	514	26
43	163	3233	41	-581	-2	475	516	27
10	155	3274	42	-572	-2	480	518	27
20	147	3316	42	-563	-2	484	520	28
30	139	3358	42	-553	-2	489	522	29
40	131	3400	42	-544	-2	494	523	30
50	123	3442	43	-535	-1	499	525	31
44	115	3485	42	-526	-1	504	527	32
10	107	3527	43	-516	-1	509	528	32
20	99	3570	43	-507	-1	514	530	33
30	91	3613	43	-497	-1	519	531	34
40	82	3657	44	-488	0	524	532	35
50	74	3700	44	-478	0	530	534	35
45	66	3744	43	-469	0	535	535	36
10	58	3787	44	-459	0	540	536	37
20	50	3831	44	-449	0	545	537	38
30	42	3876	45	-440	1	550	538	38
40	34	3920	44	-430	1	556	539	39
50	25	3965	45	-420	1	561	539	40
46	17	4009	45	-411	1	566	540	40
10	9	4054	45	-401	1	572	541	41
20	1	4099	46	-391	2	577	541	41
30	-7	4145	46	-381	2	583	542	42
40	-16	4190	46	-372	2	588	542	42
50	-24	4236	46	-362	2	594	542	43
47	-32	4282	46	-352	2	599	543	44
10	-40	4328	46	-342	2	605	543	44
20	-48	4374	46	-332	3	610	543	45
30	-57	4420	46	-323	3	616	543	45
40	-65	4466	47	-313	3	621	542	45
50	-73	4513	47	-303	3	627	542	46
48	-81	4560	47	-293	3	633	542	46
10	-90	4607	47	-283	4	639	541	47
20	-98	4654	47	-274	4	644	541	47
30	-106	4701	48	-264	4	650	540	47
40	-114	4749	48	-254	4	656	540	48
50	-122	4796	48	-245	4	662	539	48
49	-131	4844	48	-235	5	667	538	48
10	-139	4892	48	-225	5	673	537	49
20	-147	4940	48	-216	5	679	536	49
30	-155	4988	48	-206	5	685	535	49
40	-164	5036	49	-196	5	691	533	50
50	-172	5085	48	-187	6	697	532	50
50	-180	5133		-177	6	703	530	50

c.d. T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
50	-180	5133	+	-177	6	703	530	50
10	-188	5182	49	-168	6	709	529	50
20	-196	5231	49	-158	6	715	527	50
30	-205	5280	49	-149	6	721	525	50
40	-213	5329	49	-140	7	727	523	51
50	-221	5378	49	-130	7	733	521	51
51	-229	5427	50	-121	7	739	519	51
10	-237	5477	49	-112	7	745	517	51
20	-246	5526	50	-103	7	752	515	51
30	-254	5576	50	-93	7	758	512	51
40	-262	5626	50	-84	8	764	510	51
50	-270	5676	50	-75	8	770	507	51
52	-278	5726	50	-66	8	776	505	51
10	-287	5776	50	-57	8	783	502	51
20	-295	5826	50	-49	8	789	499	51
30	-303	5876	51	-40	9	795	496	51
40	-311	5927	50	-37	9	802	493	51
50	-319	5977	51	-22	9	808	490	51
53	-327	6028	51	-14	9	814	486	51
10	-335	6079	50	-5	9	821	483	51
20	-343	6129	51	3	10	827	479	51
30	-352	6180	51	11	10	833	476	50
40	-360	6231	51	20	10	840	472	50
50	-368	6282	51	28	10	846	468	50
54	-376	6333	52	36	10	853	464	50
10	-384	6385	51	44	10	859	460	50
20	-392	6436	51	52	11	866	456	49
30	-400	6487	52	60	11	872	451	49
40	-408	6539	51	68	11	879	447	49
50	-416	6590	52	75	11	885	443	49
55	-424	6642	51	83	11	892	438	49
10	-432	6693	52	90	12	898	433	48
20	-440	6745	51	98	12	905	428	48
30	-448	6796	52	105	12	911	424	48
40	-456	6848	52	112	12	918	419	47
50	-464	6900	52	120	12	925	413	47
56	-472	6952	51	127	12	931	408	47
10	-480	7003	52	134	13	938	403	46
20	-488	7055	52	141	13	944	397	46
30	-496	7107	52	147	13	951	392	46
40	-504	7159	52	154	13	958	386	45
50	-512	7211	52	161	13	964	381	45
57	-519	7263	52	167	14	971	375	44
10	-527	7315	52	173	14	978	369	44
20	-535	7367	52	180	14	984	363	44
30	-543	7419	52	186	14	991	357	43
40	-551	7471	52	192	14	998	350	43
50	-559	7523	53	198	14	004	344	42
58	-566	7576	52	204	15	1011	338	42
10	-574	7628	52	209	15	1018	331	41
20	-582	7680	52	215	15	1025	324	41
30	-590	7732	52	220	15	1031	318	41
40	-597	7784	52	226	15	1038	311	40
50	-605	7836	52	231	15	1045	304	40
59	-613	7888	52	236	16	1051	297	39
10	-620	7940	52	241	16	1058	290	39
20	-628	7992	52	246	16	1065	283	38
30	-635	8044	52	251	16	1072	275	38
40	-643	8096	52	256	16	1078	268	37
50	-651	8148	52	260	17	1085	260	37
60	-658	8200		265	17	1092	253	36

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
60	-658	8200	+	265	17	1092	253	36
10	-666	8252	52	269	17	1099	245	35
20	-673	8304	52	273	17	1105	237	35
30	-681	8355	51	277	17	1112	229	34
40	-688	8407	52	281	17	1119	222	34
50	-696	8459	52	285	18	1126	214	33
61	-703	8511		289	18	1132	205	33
10	-710	8562	51	293	18	1139	197	32
20	-718	8614	52	296	18	1146	189	32
30	-725	8665	51	300	18	1152	181	31
40	-732	8717	52	303	18	1159	172	31
50	-740	8768	51	306	18	1166	164	30
62	-747	8819		309	19	1173	155	29
10	-754	8871	52	312	19	1179	146	29
20	-762	8922	51	315	19	1186	138	28
30	-769	8973	51	318	19	1193	129	28
40	-776	9024	51	320	19	1199	120	27
50	-783	9075	51	323	19	1206	111	27
63	-790	9126		325	20	1213	102	26
10	-797	9176	50	327	20	1219	93	26
20	-804	9227	51	329	20	1226	83	25
30	-811	9277	50	331	20	1233	74	24
40	-818	9328	51	333	20	1239	65	24
50	-825	9378	50	335	20	1246	55	23
64	-832	9428		337	21	1252	46	23
10	-839	9478	50	338	21	1259	36	22
20	-846	9528	50	340	21	1266	27	22
30	-853	9578	50	341	21	1272	17	21
40	-860	9628	50	342	21	1279	7	21
50	-867	9678	49	343	21	1285	-2	20
65	-874	9727		344	21	1292	-12	19
10	-880	9777	50	345	22	1298	-22	19
20	-887	9826	49	346	22	1305	-32	18
30	-894	9875	49	347	22	1311	-42	18
40	-901	9924	49	347	22	1318	-52	17
50	-907	9973	48	348	22	1324	-62	17
66	-914	10021		348	22	1331	-72	16
10	-920	10070	49	348	22	1337	-82	16
20	-927	10118	48	348	23	1344	-93	15
30	-934	10166	48	348	23	1350	-103	15
40	-940	10214	48	348	23	1356	-113	14
50	-947	10262	48	348	23	1363	-124	14
67	-953	10310		348	23	1369	-134	13
10	-959	10357	47	347	23	1375	-144	13
20	-966	10405	48	347	23	1382	-155	12
30	-972	10452	47	346	24	1388	-165	12
40	-978	10499	47	345	24	1394	-176	12
50	-985	10546	46	344	24	1400	-186	11
68	-991	10592		344	24	1407	-197	11
10	-997	10639	47	343	24	1413	-208	10
20	-1003	10685	46	341	24	1419	-218	10
30	-1009	10731	46	340	24	1425	-229	9
40	-1015	10777	45	339	25	1431	-240	9
50	-1021	10822	46	338	25	1437	-250	8
69	-1028	10868		336	25	1443	-261	8
10	-1033	10913	45	335	25	1449	-272	8
20	-1039	10958	45	333	25	1455	-283	7
30	-1045	11003	45	331	25	1461	-293	7
40	-1051	11047	44	329	25	1467	-304	6
50	-1057	11092	45	328	25	1473	-315	6
70	-1063	11136	44	326	26	1479	-326	6

c.d. T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
70	-1063	11136	+	326	26	1479	-326	6
10	-1069	11180	44	324	26	1485	-337	5
20	-1074	11223	43	322	26	1491	-347	5
30	-1080	11267	44	319	26	1497	-358	5
40	-1086	11310	43	317	26	1502	-369	4
50	-1091	11353	43	315	26	1508	-380	4
71	-1097	11396	43	312	26	1514	-391	4
10	-1102	11438	42	310	26	1520	-401	3
20	-1108	11480	42	307	27	1525	-412	3
30	-1113	11522	42	305	27	1531	-423	3
40	-1119	11564	42	302	27	1536	-434	3
50	-1124	11605	41	299	27	1542	-445	2
72	-1129	11647	42	297	27	1548	-455	2
10	-1135	11687	41	294	27	1553	-466	2
20	-1140	11728	40	291	27	1559	-477	1
30	-1145	11768	41	288	27	1564	-488	1
40	-1150	11809	39	285	27	1569	-498	1
50	-1156	11848	40	282	28	1575	-509	1
73	-1161	11888	39	279	28	1580	-519	1
10	-1166	11927	39	275	28	1585	-530	0
20	-1171	11966	39	272	28	1591	-541	0
30	-1176	12005	38	269	28	1596	-551	-0
40	-1181	12043	38	266	28	1601	-562	-0
50	-1185	12081	38	262	28	1606	-572	-0
74	-1190	12119	38	259	28	1611	-583	-1
10	-1195	12157	37	255	28	1616	-593	-1
20	-1200	12194	37	252	29	1621	-603	-1
30	-1205	12231	36	249	29	1626	-614	-1
40	-1209	12267	37	245	29	1631	-624	-1
50	-1214	12304	36	241	29	1636	-634	-1
75	-1218	12340	35	238	29	1641	-644	-1
10	-1223	12375	36	234	29	1646	-654	-2
20	-1227	12411	35	231	29	1651	-665	-2
30	-1232	12446	34	227	29	1655	-675	-2
40	-1236	12480	35	223	29	1660	-685	-2
50	-1241	12515	34	219	29	1665	-694	-2
76	-1245	12549	34	216	29	1669	-704	-2
10	-1249	12583	33	212	30	1674	-714	-2
20	-1253	12616	33	208	30	1678	-724	-2
30	-1258	12649	33	204	30	1683	-734	-2
40	-1262	12682	32	201	30	1687	-743	-2
50	-1266	12714	32	197	30	1692	-753	-2
77	-1270	12746	32	193	30	1696	-762	-3
10	-1274	12778	31	189	30	1700	-772	-3
20	-1278	12809	31	185	30	1704	-781	-3
30	-1282	12840	31	182	30	1709	-790	-3
40	-1285	12871	30	178	30	1713	-799	-3
50	-1289	12901	30	174	30	1717	-808	-3
78	-1293	12931	30	170	31	1721	-817	-3
10	-1297	12961	29	166	31	1725	-826	-3
20	-1300	12990	29	163	31	1729	-835	-3
30	-1304	13019	28	159	31	1733	-844	-3
40	-1308	13047	28	155	31	1737	-853	-3
50	-1311	13075	28	151	31	1741	-861	-3
79	-1315	13103	27	147	31	1744	-870	-3
10	-1318	13130	27	144	31	1748	-878	-3
20	-1321	13157	27	140	31	1752	-886	-3
30	-1325	13184	26	136	31	1755	-895	-3
40	-1328	13210	26	133	31	1759	-903	-3
50	-1331	13236	26	129	31	1762	-911	-3
80	-1334	13262		125	31	1766	-919	-3

c.d. T a b l i c a 3

B	$F_{S3} \cdot 10^8$	$F_{S4} \cdot 10^8$	Δ	$F_{S5} \cdot 10^8$	$F_{S6} \cdot 10^8$	$F_{S7} \cdot 10^8$	$F_{S8} \cdot 10^8$	$F_{S9} \cdot 10^8$
80	-1334	13262	+	125	31	1766	-919	-3
10	-1337	13287	25	122	31	1769	-927	-3
20	-1340	13312	25	118	32	1773	-934	-3
30	-1343	13336	24	115	32	1776	-942	-3
40	-1346	13360	24	111	32	1779	-949	-3
50	-1349	13383	23	108	32	1782	-957	-2
			24					
81	-1352	13407		104	32	1786	-964	-2
10	-1355	13429	22	101	32	1789	-971	-2
20	-1358	13452	23	97	32	1792	-979	-2
30	-1361	13474	22	94	32	1795	-985	-2
40	-1363	13495	21	91	32	1798	-992	-2
50	-1366	13516	21	87	32	1801	-999	-2
			21					
82	-1368	13537		84	32	1803	-1006	-2
10	-1371	13558	21	81	32	1806	-1012	-2
20	-1373	13578	20	78	32	1809	-1019	-2
30	-1376	13597	19	75	32	1812	-1025	-2
40	-1378	13616	19	72	32	1814	-1031	-2
50	-1380	13635	19	69	32	1817	-1037	-2
			18					
83	-1383	13653		66	32	1819	-1043	-2
10	-1385	13671	18	63	32	1822	-1049	-2
20	-1387	13689	18	60	32	1824	-1055	-2
30	-1389	13706	17	57	33	1826	-1060	-2
40	-1391	13723	17	54	33	1829	-1066	-2
50	-1393	13739	16	52	33	1831	-1071	-1
			16					
84	-1395	13755		49	33	1833	-1076	-1
10	-1397	13770	15	46	33	1835	-1081	-1
20	-1399	13785	15	44	33	1837	-1086	-1
30	-1401	13800	15	41	33	1839	-1091	-1
40	-1402	13814	14	39	33	1841	-1095	-1
50	-1404	13828	14	37	33	1843	-1100	-1
			13					
85	-1406	13841		34	33	1845	-1104	-1
10	-1407	13854	13	32	33	1847	-1109	-1
20	-1409	13866	12	30	33	1848	-1113	-1
30	-1410	13878	12	28	33	1850	-1117	-1
40	-1412	13890	12	26	33	1851	-1120	-1
50	-1413	13901	11	24	33	1853	-1124	-1
			11					
86	-1414	13912		22	33	1854	-1128	-1
10	-1416	13922	10	21	33	1856	-1131	-1
20	-1417	13932	10	19	33	1857	-1134	-1
30	-1418	13941	9	17	33	1859	-1137	-1
40	-1419	13950	9	16	33	1860	-1140	0
50	-1420	13959	9	14	33	1861	-1143	0
			8					
87	-1421	13967		13	33	1862	-1146	0
10	-1422	13975	8	11	33	1863	-1149	0
20	-1423	13982	7	10	33	1864	-1151	0
30	-1424	13989	7	9	33	1865	-1153	0
40	-1425	13995	6	8	33	1866	-1155	0
50	-1425	14001	6	7	33	1867	-1157	0
			6					
88	-1426	14007		6	33	1867	-1159	0
10	-1427	14012	5	5	33	1868	-1161	0
20	-1427	14016	4	4	33	1869	-1162	0
30	-1428	14021	5	3	33	1869	-1164	0
40	-1428	14024	3	3	33	1870	-1165	0
50	-1429	14028	4	2	33	1870	-1166	0
			3					
89	-1429	14031		1	33	1871	-1167	0
10	-1429	14033	2	1	33	1871	-1168	0
20	-1429	14035	2	1	33	1871	-1169	0
30	-1430	14037	2	0	33	1872	-1169	0
40	-1430	14038	1	0	33	1872	-1170	0
50	-1430	14038	0	0	33	1872	-1170	0

ЭДВАРД ПЕХОЦКИ

ФОРМУЛЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ПЕРЕНОСА
ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ КООРДИНАТ НА СРЕДНИЕ РАССТОЯНИЯ
МЕТОДОМ ИОРДАНА — ГУБЕНЕГО НА ЭЛЛИпсоИДЕ
КРАСОВСКОГО

Резюме

В работе дается краткое описание метода Иордана — Губенего, являющегося решением обратного переноса геодезических координат на средние расстояния.

Этот метод, разработанный применительно к вычислениям с помощью арифмометра, является модификацией классического метода Иордана. В настоящее время этот метод среди логарифмических методов может найти широкое применение при решении этого рода задачи, благодаря составленным таблицам вычисленных вспомогательных коэффициентов для эллипсоида Красовского, наглядности, удобству и относительно короткому времени вычислений. Может быть также использован при решении задачи на большие расстояния, но с меньшей точностью. Это является большим преимуществом этого метода в случае применения его для нужд некоторых областей современной техники, для которых такая точность является удовлетворительной.

Работа сопровождается примером решения обратной задачи для расстояния около 800 км.

EDWARD PIECHOCKI

AUXILIARY FORMULAE AND TABLES FOR TRANSFERRING
GEODEZIC COORDINATES ON MEDIUM DISTANCES BY THE
JORDAN-HUBENY METHOD FOR THE KRASOWSKI ELLIPSOID

S u m m a r y

The author gives a brief description of the JORDAN-HUBENY method which solves the question how to transfer inversely geodetic coordinates upon medium distances.

This method, prepared so as to be suitable for arithmometer calculation, is a modification of JORDAN's classical method; among the known logarithmic methods this new method suggested by the author, when use is made of the tables of auxiliary coefficients prepared for the KRASOWSKI ellipsoid, can be widely used for solving problems of this kind by reason of its lucidity, ease, and relatively rapid execution.

It may also prove useful, with somewhat less accuracy, for solving long-distance problems. This fact constitutes a great advantage of this method; for instance, when it is necessary to apply it for certain requirements of modern engineering where this lower degree of accuracy suffices.

Added to the paper is an example how to solve an inverse task involving a distance of some 800 km.

DZIAŁ TECHNICZNY

