AD-A104 334 NAVAL SURFACE WEAPONS CENTER DAHLGREN VA F/G 8/3
GLOBAL OCEAN TIDES. PART IV. THE DIURNAL LUNI-SOLAR DECLINATION--ETC(U)
MAY 81 E W SCHWIDERSKI
UNCLASSIFIED NSWC/TR-81-142 NL

1 OF 1
AD
A104334

END
DATE
FILMED
10-81
DTIC

NAVAL SURFACE WEAPONS CENTER

[illegible]

[illegible]

[illegible]

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

REPORT DOCUMENTATION PAGE		READ INSTRUCTIONS BEFORE COMPLETING FORM
1. REPORT NUMBER NSWC TR 81-142	2. GOVT ACCESSION NO. AD-A104 334	3. RECIPIENT'S CATALOG NUMBER
4. TITLE (and Subtitle) GLOBAL OCEAN TIDES, PART IV: THE DIURNAL LUNI-SOLAR DECLINATION TIDE (K_1), ATLAS OF TIDAL CHARTS AND MAPS		5. TYPE OF REPORT & PERIOD COVERED Final 6. PERFORMING ORG. REPORT NUMBER
7. AUTHOR(s) E. W. Schwiderski		8. CONTRACT OR GRANT NUMBER(s)
9. PERFORMING ORGANIZATION NAME AND ADDRESS Naval Surface Weapons Center (K104) Dahlgren, Virginia 22448		10. PROGRAM ELEMENT, PROJECT, TASK AREA & WORK UNIT NUMBERS 61152N/R0000-1/ ZR000-01-01/1K01AA
11. CONTROLLING OFFICE NAME AND ADDRESS Chief of Naval Material Department of the Navy Washington, DC 20360		12. REPORT DATE May 1981 13. NUMBER OF PAGES 87
14. MONITORING AGENCY NAME & ADDRESS(if different from Controlling Office)		15. SECURITY CLASS. (of this report) UNCLASSIFIED 15a. DECLASSIFICATION DOWNGRADING SCHEDULE

16. DISTRIBUTION STATEMENT (of this Report)

Approved for public release; distribution unlimited.

17. DISTRIBUTION STATEMENT (of the abstract entered in Block 20, if different from Report)

18. SUPPLEMENTARY NOTES

19. KEY WORDS (Continue on reverse side if necessary and identify by block number)

Ocean Tides and Currents
Numerical Modeling
Tidal Charts

20. ABSTRACT (Continue on reverse side if necessary and identify by block number)

In Part I (Schwiderski, 1978a) of this report, a unique hydrodynamical interpolation technique was introduced, extensively tested, and evaluated in order to compute partial global ocean tides in great detail and with a high degree of accuracy. This novel method has been applied to construct the diurnal luni-solar declination (K_1) ocean tide with a relative accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. The resulting tidal amplitudes and phases are tabulated on a $1° \times 1°$ grid system in an atlas of $42° \times 71°$ overlapping charts covering the whole oceanic globe.

(see back)

DD FORM 1473, 1 JAN 73 EDITION OF 1 NOV 65 IS OBSOLETE

S/N 0102-LF-014-6601

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

(20)

A corresponding atlas of global corange and cotidal maps is included to provide the reader with a quick general overview of the major tidal phenomena. The specifying hydrodynamical parameters of the model are listed along with quoted sources of empirical tide data, and significant tidal features are explained and discussed. The diurnal K_1 ocean tide is found to resemble qualitatively the semidiurnal M_2 and S_2 tides presented in Parts II and III of this report. However, major shifts of the positions of the amphidromes are apparent.

FOREWORD

In Part I of this report (Schwiderski, 1978a), a combined hydrodynamical-empirical method was introduced to compute numerically harmonic partial tides in the world oceans with an accuracy of better than 5 cm, which is needed in various military and civil applications of today. In this report, the computed diurnal luni-solar declination tide (K_1) is displayed in an atlas of tabulated tidal charts and plotted corange and cotidal maps.

This project was supported by the Naval Surface Weapons Center's Independent Research Fund and by a grant from the National Geodetic Survey of the Department of Commerce/NOS/NOAA.* It is the author's most pleasant obligation to acknowledge the sustained and generous sponsorship of Mr. R. T. Ryland, Jr., Head of the Strategic Systems Department, his Associate, Mr. R. J. Anderle, and Mr. D. R. Brown, Jr., Head of the Space and Surface Systems Division. Many critical and stimulating suggestions were gratefully received from the author's colleagues, Drs. C. J. Cohen, C. Oesterwinter, and B. Zondek. The involved computer programs were all prepared by Mr. L. T. Szeto in a competent and effective manner.

The date of completion was May 15, 1981.

Released by

R T Ryland, Jr.

R. T. RYLAND, JR., Head
Strategic Systems Department

A

*National Ocean Survey (NOS)
National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA)

CONTENTS

ABSTRACT

In Part I (Schwiderski, 1978a) of this report, a unique hydrodynamical interpolation technique was introduced, extensively tested, and evaluated in order to compute partial global ocean tides in great detail and with a high degree of accuracy. This novel method has been applied to construct the diurnal luni-solar declination (K_1) ocean tide with a relative accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. The resulting tidal amplitudes and phases are tabulated on a 1° x 1° grid system in an atlas of 42° x 71° overlapping charts covering the whole oceanic globe. A corresponding atlas of global corange and cotidal maps is included to provide the reader with a quick general overview of the major tidal phenomena. The specifying hydrodynamical parameters of the model are listed along with quoted sources of empirical tide data, and significant tidal features are explained and discussed. The diurnal K_1 ocean tide is found to resemble qualitatively the semidiurnal M_2 and S_2 tides presented in Parts II and III of this report. However, major shifts of the positions of the amphidromes are apparent.

I. INTRODUCTION

Part I of this report (Schwiderski, 1978a) introduced a unique combination of hydrodynamical and empirical methods to model detailed ocean tides with a relative component accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. This enormous accuracy is well above minimum requirements set by, for instance, the National Aeronautics and Space Administration (NASA) and the Department of Defense (DoD) – to map the geoid at sea by satellite altimetry to within 10 cm. The following features of this unique hydrodynamical interpolation model made the achievement of this accuracy possible.

a. A spherically graded 1° x 1° grid system is set up in connection with a corresponding 1° x 1° bathymetry to assure a sufficient resolution of all important tidal phenomena.

b. The bathymetry of the gridwise, simply connected ocean basin is hydrodynamically defined (Schwiderski, 1978c) by appropriate modifications of earlier realistic depth data collections. The hydrodynamical redefinition was needed in order to model the well-known strong distortion and retardation effects of shallow continental shelves, narrow ocean ridges or island chains, and other significant bottom irregularities.

c. The Boussinesq substitution of the turbulent Reynolds stresses is applied in the form of eddy dissipation with a novel physically meaningful eddy viscosity that depends linearly on the lateral grid-cell area and, hence, directly on the ocean depth.

d. The linear law of bottom friction is introduced with a bottom-friction coefficient depending linearly on the bottom grid-cell area which is independent of the ocean depth. In boundary cells, the otherwise constant friction coefficient is subjected to an indirect cellwise adjustment in order to permit a consistent hydrodynamical interpolation (see h., below) of empirical tide data known from tide gauge stations at continental shores, islands, or other shallow-ocean bottom irregularities.

e. The effects of the terrestrial tide and the oceanic tidal load are included as simple second-order approximations in the sense of Love and Accad and Pekeris (1978).

f. The Hansen-Zahel (Zahel, 1970 and 1977; Estes, 1977) finite differencing technique is modified by a new differencing scheme in time which improved decay, dispersion, and stability characteristics of the numerical procedure and facilitates the simple indirect adjustment of the bottom-friction coefficient in the hydrodynamical interpolation technique (see d. and h.).

g. At land-ocean cell walls, the conditions of no-flow across and free-slip along the boundaries are enforced. The no-flow condition is subsequently relaxed by allowing controlled periodic inflows and outflows over the mathematically assumed boundaries. This allowance redefines indirectly more realistic shorelines in order to further improve the consistency of the hydrodynamical interpolation of empirical data (see d. and h.).

h. A unique hydrodynamical interpolation technique is introduced which incorporates into the theoretical model empirical tidal constants collected from over 2 000 tide-gauge stations around the world in a hydrodynamically consistent fashion (see d., f., and g., above).

i. A new higher order approximation of Arctic Ocean tides is used, that is described in Schwiderski (1981b).

With these features, the new model was successfully applied to chart the semidiurnal principal lunar (M_2) ocean tide with the desired accuracy. The technique and accuracy of the model were extensively described and discussed in Part I of this report as well as in subsequent publications and symposia presentations by the author (Schwiderski 1978a, b; 1979a, b, c, d, e; and 1980).

The same hydrodynamical interpolation technique has been applied to chart the diurnal luni-solar declination ocean (K_1) tide with the same relative accuracy as M_2. Again, it must be emphasized that the enormous accuracy achieved over all open ocean regions diminishes somewhat near coastal areas where known empirical data are marginal in quantity and/or quality.

A complete listing of all sources of empirical ocean tide data, which were interpolated into the K_1 tidal charts, is presented in Appendix A. In the meantime, Section 2 of this report lists the significant hydrodynamical input parameters that specified the constructed K_1 ocean tide. The major features of the global K_1 tide are discussed in Section 3. A complete numerical display is presented in Appendix A where all tidal amplitudes and phases are gridwise tabulated in map-like charts. Corange (equi-amplitude) and cotidal (equi-phase) maps of the K_1 ocean tide are plotted in Appendix B.

2. K_1 OCEAN-TIDE PARAMETERS

The astronomical diurnal luni-solar declination (K_1) equilibrium tide η (or tide-generating potential $G\eta$; see Schwiderski, 1978a) at the geographical point (λ, ϕ) and instant (Y, D, t) is determined by

$$\eta = K \sin 2\phi \cos(\sigma t + \chi + \lambda) \tag{1}$$

where

G = 9.81 m/sec^2 earth gravity acceleration
λ = longitude (east in rad)
ϕ = latitude (north in rad)
Y ($\geqslant$ 1975) = year number
D = day number of year Y(D = 1 for January 1)
t = universal standard time of day D (in sec)
K = 0.141 565 m = K_1 equilibrium tide amplitude
σ = 0.72921 · 10^{-4} sec^{-1} = K_1 tide frequency
χ = π (h_0 + 90)/180 = K_1 astronomical argument (in rad)
h_0 $\begin{cases} = 279.696\,68 + 36\,000.768\,930\,485T + 3.03 \cdot 10^{-4}\,T^2 \\ = \text{mean longitude of the sun relative to Greenwich midnight of day } D \text{ (in deg)} \end{cases}$
T = [27 392.500 528 + 1.000 000 035 6$\bar{D}$]/36 525
$\bar{D}$ = D + 365 (Y − 1975) + Int [(Y − 1973)/4]
Int[x] = integral part of x

The corresponding instantaneous ocean partial tide (Schwiderski, 1978a) is determined by

$$\zeta = \xi \cos(\sigma t + \chi - \delta), \tag{2}$$

where the local harmonic constants

$$\xi = \xi(\lambda, \phi) = K_1 \text{ ocean tide amplitude (in m)}$$

and

$$\delta = \delta(\lambda, \phi) = K_1 \text{ ocean tide Greenwich phase (in rad)}$$

must be determined, say, by linear interpolation in the tidal charts of Appendix A.

A simple second-order approximation in the sense of Love and Accad and Pekeris (see Part I, Schwiderski, 1978a, 1979c, and 1980; and Accad and Pekeris, 1978) yields

$$\zeta^e \approx 0.612\eta \text{ and } \zeta^{eo} \approx -0.0667\zeta, \tag{3}$$

i.e., the corresponding terrestrial tide ζ^e and the earth dip ζ^{eo} (yielding) under the oceanic tidal load ζ, respectively. A more elaborate and probably slightly more accurate earth dip ζ^{eo} may be computed by using Farrell's Green function (see Farrell, 1972 and 1973; and Schwiderski, 1980). In linear superposition, one finds the corresponding instantaneous geocentric partial K_1 tide:

$$\zeta^g = \zeta + \zeta^e + \zeta^{eo}. \tag{4}$$

A detailed description of the hydrodynamical-empirical model to compute the ocean tidal amplitudes ξ and phases δ (listed in Appendix A) was given in Schwiderski (1978a, 1979c, d, and 1980). In particular, all model input parameters such as the dimensionless eddy coefficient ϵ (Eq's. 103 and 123), the bottom-friction parameter b (Eq's. 4a and b), and the differencing parameters κ and $\bar{\kappa}$ (Eq's. 64 and 72) were all specified in Schwiderski (1978a) (referenced equations). These parameters were determined for M_2 by extensive trial-and-error computations and remained unchanged for the construction of K_1.

In the computation of the K_1 tide model, the following mode-dependent parameters were used (see referenced equations in Schwiderski, 1978a):

a. The time step Δt (Eq's. 64, 123)

$$\Delta t = 179.5089 \text{ sec} \tag{5}$$

b. The hydrodynamical interpolation control limits, k_1, k_2, and k_3 (Eq's. 88, 89, 94, 97, and 99) were partly changed to:

$$k_1 = 0.025, k_2 = 0.040, k_3 = 0.5. \tag{6}$$

It may be noted that the "best" fit to the interpolated empirical tide data required a considerable reduction of the most significant control parameter k_1 from the semidiurnal M_2 and S_2 (see Parts II and III) value of $k_1 = 0.045$ to the diurnal K_1 value of $k_1 = 0.025$. A reduction of this sort was anticipated because the empirical and computed tide data of all semidiurnal tides display generally considerably rougher distortions and retardations near boundaries than the diurnal tides. Evidently, during the longer time period the diurnal tides are less turbulent and, hence, produce less turbulent bottom friction which is reflected in the reduced value of k_1 (see Part I).

3. K_1 OCEAN-TIDE FEATURES

The entire constructed K_1 ocean tide is gridwise displayed in map-like amplitude and phase tables in Appendix A. The 42° x 71° charts cover the whole globe north of colatitude 169° (Antarctica) in three zones: a northern zone N from 0° to 71° colatitude, a middle zone M from 48° to 118° colatitude, and a southern zone S from 98° to 168° colatitude. The overlapping geographical areas of the tidal charts have been chosen to provide a worldwide coverage for special applications and to allow the reader to scan the large amplitude and phase charts together in order to evaluate their quality and visualize the important tidal features. In addition, a generally superficial overview of some tidal features can be recognized by inspecting the more schematically plotted corange and cotidal maps provided in Appendix B.

For an easy evaluation of the tidal charts in Appendix A, all hydrodynamically interpolated empirical tidal amplitudes and phases have been visibly marked by subbars for all shore data and subbrackets for all near-shore deep-sea input constants. Furthermore, the charts display the approximate locations of distant off-shore deep-sea stations by subtides under the computed amplitude and phase data. The corresponding empirical data, which were excluded from hydrodynamical interpolation (see Sect. 1 and Schwiderski, 1978a, 1979d, and 1980), are listed and compared with the modeled data in Tables 1, 2, and 3. Finally, the approximate geographical locations of the important amphidromic points of zero amplitudes are marked by a circled ⊗ .

The tidal charts and maps permit the viewer to follow the tidal waves, that is the high water fronts (crests), in forward (or backward) direction, for instance, on their rotation around the amphidromic points. In the tidal phase charts of Appendix A, it is best to start from the prominently visible 0° = 360° or 100° cotidal lines. Since the Greenwich phases specify the time lags (in degrees: $15° \approx 1$ hour) of the tidal crests relative to the cresting time of the corresponding equilibrium tide along Greenwich meridian, one gathers a vivid impression of the significant global and local tidal phenomena.

By following the tidal waves on their periodic rotations, one finds these waves passing through the specially marked stations in empirically correct time and with the correct height. In fact, all over the globe over 2 000 tidal phases and 2 000 amplitudes are coherently integrated. This is particularly impressive for the charts of the Pacific Ocean, where the empirical data from so many clustered and scattered island stations fit smoothly into the surrounding computed tides. From the smoothness features of erratically interpolated tidal data (see Parts I and II), one concludes that this result is not an artifact of the interpolation applied but constitutes a vivid manifestation of the excellent compatibility of both the empirical and hydrodynamical procedures combined.

On the basis of this observation, it can again (see Schwiderski, 1978a, b; 1979a, b, d, e; 1980, and 1981a) be estimated that the K_1 tidal charts permit a tide prediction with a uniform accuracy relative to M_2 of better than 5 cm anywhere in the open oceans. Naturally, near rough ocean basin reliefs (e.g., Arctic and Antarctic shores), where empirical tide (and depth) data are marginal in quality and quantity, a somewhat lesser accuracy must be expected. The estimated accuracy of the computed K_1 tide is, of course, fully validated by all 32 empirical tide data from distant off-shore deep-sea tide gauge stations, which are listed along with the computed data in Tables 1, 2, and 3. The differences (not necessarily errors) range from 0 to 3 cm in amplitudes and 0° to 15° (1 hour) in phases and thus verify the estimated prediction accuracy.

Table 1. North Atlantic Ocean Deep-Sea Empirical and Modeled K_1 Tides

LONG W	LAT N	EMP ξ	MOD ξ	$\Delta\xi$	EMP δ	MOD δ	$\Delta\delta$	IAPSO NR	SOURCES
13°51′	58°16′	9	8	−1	139	137	−2	1.1.37	C
24°43′	62°50′	12	10	−2	136	138	+2	1.1.29	C
28°46′	60°12′	11	10	−1	137	141	+4	1.1.30	C
29°58′	57°01′	10	9	−1	140	142	+2	1.1.31	C
30°10′	53°39′	9	7	−2	136	139	+3	1.1.32	C
25°06′	53°31′	6	7	+1	151	136	−15	1.1.33	C
20°00′	53°39′	8	7	−1	145	132	−13	1.1.34	C
28°11′	48°45′	6	5	−1	119	122	+3	1.1.38	C
28°09′	45°21′	5	5	0	107	112	+5	1.1.39	C
27°57′	41°25′	4	4	0	94	93	−1	1.1.40	C
20°05′	37°09′	5	5	0	67	65	−2	1.1.41	C
14°15′	36°41′	6	6	0	61	55	−6	1.1.42	C
75°38′	32°42′	10	10	0	185	189	+4	1.2. 3	C, M
76°25′	30°26′	10	9	−1	190	195	+5	1.2.11	C, P
76°48′	28°27′	9	9	0	195	201	+6	1.2.15	C
76°47′	28°01′	9	9	0	196	201	+5	1.2.14	C
67°32′	28°14′	8	7	−1	194	198	+4	1.2. 5	C, Z
69°45′	28°08′	8	7	−1	195	198	+3	1.2. 4	C, Z
69°40′	27°59′	8	7	−1	193	201	+8	1.2. 8	C, Z
69°40′	27°58′	8	7	−1	195	201	+6	1.2. 7	C, Z
69°20′	26°28′	8	7	−1	197	204	+7	1.2.10	C, Z
69°19′	26°27′	8	7	−1	200	204	+4	1.2. 9	C, Z

ξ = Amplitudes (cm)
δ = Greenwich Phases (deg)
IAPSO = Int. Assoc. for the Phys. Soci. of the Oceans
C = Cartwright et al. (1979)
M = Mofjeld (1975)
P = Person (1975)
Z = Zetler et al. (1975)

Table 2. Northeastern Pacific Ocean Deep-Sea Empirical and Modeled K_1 Tides

LONG W	LAT N	EMP ξ	MOD ξ	$\Delta\xi$	EMP δ	MOD δ	$\Delta\delta$	IAPSO NR	SOURCES
144°22′	56°08′	44	44	0	266	268	+2	2.1.17	C
135°38′	53°19′	43	44	+1	257	259	+2	2.1.16	C
132°47′	49°35′	43	42	−1	249	250	+1	2.1.15	C
145°00′	34°00′	26	24	−2	224	238	+14	2.1. 9	C, I
145°00′	34°00′	27	24	−3	242	238	−4	–	I
124°26′	27°45′	30	28	−2	213	213	0	2.1.13	C, M
129°01′	24°47′	26	25	−1	222	217	−5	2.1.10	C, M

ξ = Amplitudes (cm)
δ = Greenwich Phases (deg)
IAPSO = Int. Assoc. for the Phys. Sci. of the Oceans
C = Cartwright et at. (1979)
I = Irish et al. (1971)
M = Munk et al. (1970)

Table 3. Southeast Indian Ocean Deep-Sea Empirical and Modeled K_1 Tides

LONG E	LAT S	EMP ξ	MOD ξ	$\Delta\xi$	EMP δ	MOD δ	$\Delta\delta$	IAPSO NR	SOURCES
132°01′	37°01′	18	17	−1	231	236	+5	4.1. 1	C, IS
132°09′	50°02′	13	13	0	232	239	+7	4.1. 2	C, IS
132°07′	60°01′	18	19	+1	223	231	+8	4.1. 3	C, IS

ξ = Amplitudes (cm)
δ = Greenwich Phases (deg)
IAPSO = Int. Assoc. for the Phys. Sci. of the Oceans
C = Cartwright et al. (1979)
IS = Irish and Snodgrass (1972)

Nevertheless, three deep-sea stations with somewhat marginal empirical tide data may be pointed out, in order to illustrate the accuracy of the empirical and, hence, computed data. For the same Pacific JOSIE II station the original publication by Irish et al. (1971) lists two phase values δ = 224° (Cartwright et al. 1979, IAPSO NR 2.1.9) and δ = 242° for the K_1 partial tide. According to the original paper both values were derived by response analysis from the same recorded time sequence. However, the two data were computed with their 18° discrepancy by using different references (convolution functions). The inependently computed phase of δ = 238°

lies clearly between both empirical values but is distinctly closer to the higher datum. Since the lower datum apparently has been preferred by Cartwright et al. (1971), the author attempted to enforce the lower phase by hydrodynamical interpolation. The physically unjustified interpolation (see Sect. 1 d. and h.) was abandoned, when the computer experiments generated an almost uneffected surrounding tide and so rejected the lower phase value.

For the two Atlantic stations with IAPSO reference numbers 1.1.33 and 1.1.34 Cartwright et al. (1979) lists K_1 phases which differ by 13° to 15° from the computed phases (see Table 1). Though the tides are rather low in amplitude, the mentioned differences are distinctly larger than all others of the same area. Therefore, with the same computer experiments mentioned above for the Pacific station the author attempted to enforce also the anomalous empirical K_1 phases by hydrodynamical interpolation. These attempts failed also and were abandoned. Now, if one follows the almost plane K_1 tidal wave forward and backward from the distinctly visible 100° cotidal (equi-phase) line (see Table 9N in Appendix A), one finds the wave passing properly through all other tide gauge stations of this area. Hence, in order to pass also through the two stations in question in empirical time, the tide wave must suffer some anomalous retardation in the vicinity of these stations. The same anomalous retardation is also directly visible from all Atlantic stations on the 53° latitude line listed in Cartwright et al. (1979, IAPSO NR's 1.1.32 to 1.1.36). Yet, the depth data at and around the two stations fail to provide a physical cause for the empirically determined retardation. Moreover, the tidal waves of the other diurnal and semidiurnal constituents except P_1, which are all quite similar in shape for this area (see Schwiderski 1979b and Cartwright et al. 1979), do not exhibit any symptoms of an analog retardation. The slightly anomalous K_1 and P_1 phases at the two Atlantic stations can probably be attributed to the distant Reykjavik reference station used in the response analysis of these two components with very close periods (Schwiderski 1978a).

From the tidal charts and maps in Appendixes A and B, one concludes that the tidal waves of the diurnal K_1 ocean tide rotate also around amphidromic points qualitatively similar to those tidal waves of the semidiurnal species M_2 and S_2 (see Parts II and III). There exist strong and weak amphidromes and the pairwise rotations may be compatible or incompatible. However, the distribution of the amphidromes displays considerable shifts in position. As was already mentioned in Section 2, the distortions and retardations caused by boundary and bottom irregularities are generally considerably subdued for the diurnal K_1 tide when compared to the rougher semidiurnal tides as M_2 and S_2 in Parts II and III.

4. CONCLUSIONS

The hydrodynamical interpolation technique has been applied to construct the diurnal luni-solar declination tide (K_1) with a relative accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. The constructed tide is displayed by tabulated charts in Appendix A and by corange and cotidal maps in Appendix B. The major features of the K_1 tide are discussed in Section 3. A comparison with the earlier computed semidiurnal M_2 and S_2 tide models reveals qualitative similarities. However, the distribution and shape of the amphidromic rotations displays considerable variations.

REFERENCES

1. Accad, Y. and Pekeris, C. L., 1978. "Solution of the Tidal Equations for the M_2 and S_2 Tides in the World Oceans from a Knowledge of the Tidal Potential Alone," *Phil. Trans. Roy. Soc., London, Ser. A*, 290, p. 235.

2. British Admiralty Tide Tables, 1977. Vols. 1, 2, and 3.

3. Cartwright, D. E., Zetler, B. D., and Hamon, B. V, 1979. *Pelagic Tidal Constants*, IAPSO Publication Scientifique No. 30.

4. Defant, A., 1961. *Physical Oceanography, Vol. II*, Pergamon Press, New York.

5. Estes, R. H., 1977. *A Computer Software System for the Generation of Global Ocean Tides Including Self-Gravitation and Crustal Loading Effects*, Goddard Space Flight Center, TR-X-920-77-82, Greenbelt, Maryland.

6. Farrell, W. E., 1972. "Deformation of the Earth by Surface Loads," *Rev. Geophys. Space Phys.*, 10, p. 261.

7. Farrell, W. E., 1973. "Earth Tides, Ocean Tides and Tidal Loading," *Phil. Trans. Roy. Soc., London, Ser. A*, 274, p. 253.

8. Harris, R. A., 1904. *Manual of Tides, Part IV b, Report of the Superintendent*, U.S. Coast and Geodetic Survey, p. 313.

9. International Hydrographic Bureau, 1978. *Tides, Harmonic Constants*, Computer Tape, Monaco.

10. Irish, J. D., Munk, W. H., and Snodgrass, F. E., 1971. "M_2 Amphidrome in the Northeast Pacific." *Geophys, Fluid Dyn.*, 2, p.355.

11. Irish, J. D. and Snodgrass, F. E., 1972. "Australian-Antarctic Tides," *Antarctic Res. Ser., Vol. 19; Antarctic Oceanology II: The Australian-New Zealand Sector*, edited by D. E. Hayes, AGU, p. 101.

12. Luther, D. S. and Wunsh, C., 1975. "Tidal Charts of the Central Pacific Ocean," *J. Phys. Oce.*, 5, p. 227.

13. Miyazaki, M., Juronuma, S., and Inoue, T., 1967. "Tidal Constants Along the Coast of Japan," *Oceanogr. Mag.*, 19, p. 13.

14. Mofjeld, H. O., 1975. *Empirical Model for Tides in the Western North Atlantic Ocean*, NOAA, TR-ERL 340-AOML 19, Boulder, Colorado.

15. Munk, W. H., Snodgrass, F. E., and Wimbush, M., 1970. "Tides Offshore: Transition from California Coastal to Deep-Sea Waters," *Geophys. Fluid Dyn.*, 1, p. 161.

16. National Ocean Survey, 1942. *Tidal Harmonic Constants*, U.S. Coast and Geodetic Survey, Washington, D.C.

17. Nowroozi, A. A., 1972. "Long-Term Measurements of Pelagic Tidal Height off the Coast of Northern California," *J. Geophys. Res.*, 77, p. 434.

18. Nowroozi, A. A., Kuo, J. T., and Ewing, M., 1969. "Solid Earth and Oceanic Tides Recorded on the Ocean Floor of the Coast of Northern California," *J. Geophys. Res.*, 24, p. 605.

19. Pearson, C. A., 1975. *Deep-Sea Tide Observations off the Southeastern United States*, NOAA T. Memo. No. 17, Rockville, Maryland.

20. Pugh, D. 1979. "Sea Levels at Aldabra Atoll, Mombasa and Mahé, Western Equatorial Indian Ocean, Related to Tides, Meteorology and Ocean Circulation," *Deep-Sea Research*, 26A, p. 237.

21. Schwiderski, E. W. 1978a, *Global Ocean Tides, Part I: A Detailed Hydrodynamical Interpolation Model*, NSWC/DL TR-3866.

22. Schwiderski, E. W., 1978b, "A Detailed Hydrodynamical Interpolation Model of Worldwide Ocean Tides," presented at the Int. Symp. on Interaction of Marine Geodesy and Ocean Dynamics, Miami, Florida, October 10-15.

23. Schwiderski, E. W., 1978c, *Hydrodynamically Defined Ocean Bathymetry*, NSWC/DL TR-3888.

24. Schwiderski, E. W., 1979a, "NSWC Ocean Tide Program," presented at the NASA SEASAT ALT POD Calibration Workshop, Austin, Texas, June 11-15.

25. Schwiderski, E. W., 1979b, "Detailed Ocean Tide Models of (N_2, M_2, S_2, K_2) and (K_1, P_1, O_1, Q_1) Including an Atlas of Tidal Charts and Maps," presented at the XVIIth General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics in Canberra, Australia, December 2-15.

26. Schwiderski, E. W., 1979c, "Ocean Tides, Part I: Global Tidal Equations," *Marine Geodesy*, 3, p. 161.

27. Schwiderski, E. W., 1979d. "Ocean Tides, Part II: A Hydrodynamical Interpolation Model," *Marine Geodesy*, 3, p. 219.

28. Schwiderski, E. W., 1979e. *Global Ocean Tides, Part II: The Semidiurnal Principal Lunar Tide (M_2), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR 79-414.

29. Schwiderski, E. W., 1980. "On Charting Global Ocean Tides," *Reviews of Geophysics and Space Physics*, 18, No. 1.

30. Schwiderski, E. W., 1981a. *Global Ocean Tides, Part III: The Semidiurnal Principal Solar Tide (S_2), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR 81-122.

31. Schwiderski, E. W., 1981b. *Exact Expansions of Arctic Ocean Tides,* Naval Surface Weapons Center technical report in preparation.

32. Zahel, W., 1970. "Die Reproduktion Gezeitenbedingter Bewegungsvorgange im Weltozean Mittels des Hydrodynamisch-Numerischen Verfahrens," *Mitteilungen des Inst. f. Meereskunde der Univ. Hamburg, XVII.*

33. Zahel, W., 1977. "The Influence of Solid Earth Deformations on Semidiurnal and Diurnal Oceanic Tides," *Proc. IRIA Int. Colloq. on Numerical Methods of Science and Technical Computation*, Springer, Berlin.

34. Zetler, B. D., Munk, W. H., Mofjeld, H. O., Brown, W., and Dormer, F., 1975. "MODE Tides," *J. Phys. Oceanogr.*, 5, p. 430.

APPENDIX A

ATLAS OF 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDE AND PHASE CHARTS FOR 42° x 71° AREAS

APPENDIX A

ATLAS OF 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDE AND PHASE CHARTS FOR 42° x 71° AREAS

1. GUIDE TO TIDAL CHARTS

M	= m: Longitude Number
N	= n: Colatitude Number
λ_m	= $(m - 0.5)°$: Geographical Longitude East
θ_n	= $(n - 0.5)°$: Geographical Colatitude
$\xi_{m,n}$	= $\xi(\lambda_m, \theta_n)$: Amplitude (in cm)
$\delta_{m,n}$	= $\delta(\lambda_m, \theta_n)$: Greenwich Phases (in deg.; $15° \approx 1$ h)
⦸	= Amphidromic Points
	= Subbars Mark Empirical Input Data at Shore Stations
⌴	= Subbrackets Mark Empirical Input Data at Near-Shore Deep-Sea Stations
~	= Subtildes Mark Approximately Distant Offshore Deep-Sea Stations with Excluded Empirical Tide Data Listed in Tables 1, 2, and 3

2. SOURCES OF EMPIRICAL TIDE DATA

Publications:

National Ocean Survey (1942), British Admiralty (1977), International Hydrographic Bureau (1978), Defant (1961), Miyazaki et al. (1967), Nowroozi et al. (1969), Munk et al. (1970), Zahel (1970), Irish et al. (1971), Irish and Snodgrass (1972), Nowroozi (1972), Luther and Wunsh (1975), Mofjeld (1975), Pearson (1975), Zetler et al. (1975), Cartwright et al. (1979), and Pugh (1979).

Private Communications:

D. C. Simpson (1977), National Ocean Survey, Rockville, Maryland; S. K. Gill and D. L. Porter (1978), National Ocean Survey, Rockville, Maryland; K. Wyrtki (1978), University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, and D. E. Cartwright and D. Pugh (1978), Institute of Oceanographic Sciences, Bidston Observatory, U.K.

TABLE 1N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM.)

N \ M	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
9	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
10	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	5	6	7	7	7	7	6	6	6					6	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5
11	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3													6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4
12	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5					SPITSBERGEN								6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3
13	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4													4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
14	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	B5R	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
18	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7
19	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	10	10	10	10	10	9	9	9	9
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	8	7											12	12	11	11	11	12	11	11	11
21	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	7																	11	12	12	12	13
22	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	7	8	10																									14
23	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	7	8	10																									
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8																									
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7																			EUROPEAN USSR								
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6																													
27	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5																															
28	6	6	6	6	6	5	5	5	4																																	
29	7	7	7	6	6	5	5	5	4																																	
30	9	9	10	8	6	5	4	4	3				NORWAY																													
31	10	9	7	5	4	3	3	2	2																																	
32	9	8	6	5	4	3	2	2	2																																	
33		9	7	5	4	3	2	1	0	1	0	0	1																													
34	10	9	7	6	5	4	3	2	1	1	2																															
35		8	8	7	6	5	4	3	3	3	4																															
36			11	9	8	7	6	5	5	6	6																															
37				12	13	10	9	7	6																																	
38	BRITISH ISLES					12	8																																			
39					9	7																																				
40	9	8	10	8	4																																					
41	10		10																																							
42																																										
43																																										
44	6							WESTERN EUROPE																																		
45	7	6																																								
46	7	6																																								
47	5																																									
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										

TABLE 1N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	328	328	328	328	328	328	327	327	327	327	327	327	326	326	326	326	326	326	325	325	325	325	325	325	324	324	324	324	324	324	324	323	323	323	323	323	323	323	323	322	322
2	339	339	339	338	338	337	337	336	336	335	335	334	334	333	333	332	332	332	331	331	330	330	329	329	328	328	328	327	327	326	326	326	325	325	325	324	324	324	323	323	323	322
3	348	348	347	347	346	345	345	344	343	342	342	341	340	340	339	338	337	337	336	335	335	334	333	332	332	331	331	330	329	329	328	328	327	327	326	326	325	324	324	323	323	323
4	356	355	354	353	353	352	351	350	349	348	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	336	335	334	333	332	332	331	330	329	328	328	327	326	326	325	324	324	323	323
5	1	360	359	358	356	355	354	353	352	350	349	347	346	344	343	342	340	339	337	336	335	333	332	331	330	329	328	326	325	324	323	323	322	321	320	320	319	318	318	317	317	316
6	5	4	2	1	359	358	356	354	352	350	347	345	343	341	339	337	335	333	331	329	327	325	323	322	321	320	318	317	316	315	314	313	313	312	312	311	311	310	309	309	309	309
7	11	9	6	4	2	360	358	355	352	348	345	341	338	335	331	328	326	323	321	318	316	314	311	309	308	308	307	306	305	304	303	303	302	302	302	302	302	302	301	301	301	301
8	22	20	17	14	11	8	3	358	354	348	342	336	329	324	319	314	309	305	303	301	298	297	296	295	294	294	293	293	293	292	292	292	292	292	293	293	293	293	294	294	294	295
9	34	31	26	21	16	8	356	345	333	323	314	305	297	291	288	285	282	280	279	279	278	278	280	282	284	285	285	285	284	284	285	285	285	285	286	287	287	288	289	290	291	291
10	49	34	5	335	306	286	277	267	258	252	251	250	249	248	247	246	245	245	248	252	255	259	262					293	291	290	288	287	285	266	288	290	292	294	296	297	299	300
11	77	95	129	163	196	216	220	225	230	232	226	221	215	210	204													302	303	303	304	304	305	305	306	307	308	310	312	314	316	319
12	99	111	130	150	169	184	194	203	213	218	213	209	204	200	195													312	313	314	314	315	316	316	317	317	316	319	321	322	324	326
13	116	126	140	154	168	180	189	199	208	213	212	211	209	208	207													301	305	309	313	317	320	321	321	321	322	322	323	324	325	325
14	128	135	147	158	169	179	188	196	205	210	212	215	217	218	218	219	219	220	221	222	223	229	240	252	263	274	283	292	302	307	309	310	311	313	314	315	316	316	317	317	317	317
15	133	141	149	159	170	180	189	196	203	208	212	216	219	221	223	224	225	226	226	227	227	228	229	232	235	239	244	250	256	261	266	271	275	279	283	288	292	296	299	302	303	304
16	131	138	146	155	164	174	182	190	197	203	208	212	216	218	221	222	224	224	224	223	220	214	216	226	231	232	234	237	240	244	247	250	253	257	261	265	269	274	278	282	285	288
17	127	135	142	151	160	169	178	186	193	199	204	208	212	215	218	220	221	222	223	223	222	222	222	223	224	226	228	231	234	238	241	245	249	253	257	260	264	268	271	275	278	282
18	127	134	142	151	159	168	176	184	191	196	201	206	209	212	214	216	218	219	220	220	220	220	220	220	221	222	224	226	230	233	237	242	246	251	255	259	263	267	270	274	278	282
19	129	136	144	152	160	168	175	182	188	193	198	202	205	208	210	211	213	213	214	213	213	212	211	210	211	212	215	218	222	227	232	238	244	249	253	257	261	265	269	272	276	280
20	132	138	145	151	158	165	171	177	182	187	191	195	199	202	204	205	207	208	208	208	208	208	208											255	258	261	262	265	268	272	275	278
21	135	140	145	151	156	162	167	172	176	180	184	188	191	195	197	199	201	202	202	205	207																	266	268	269	271	276
22	138	143	147	152	156	160	164	167	171	174	177	180	184	187	189	193	198																									273
23	140	145	149	154	158	161	164	167	169	172	174	177	180	183	185	189	193																									
24	142	147	151	156	160	164	168	170	173	175	177	179	181	182	182	183	183																									
25	144	148	153	157	162	166	169	172	174	176	177	178	178	177	175																											
26	145	149	154	158	162	165	168	171	172	173	173	170	167																													
27	147	151	155	159	162	165	[illegible]	169	170	167	165																															
28	150	154	158	162	165	167	[illegible]	165	162																																	
29	154	155	159	165	169	170	171	166	160																																	
30	155	162	165	171	169	172	169	166	165																																	
31	154	163	176	188	186	183	180	171	170																																	
32	178	189	191	195	197	196	193	187	174																																	
33		201	208	216	222	226	231	230	191	103	32	359	323																													
34	214	221	229	238	249	260	274	296	335	33	46																															
35		233	243	257	271	285	303	329	359	26	67																															
36			257	273	289	306	325	343	359	15	30																															
37				280	309	321	335	354	359																																	
38						331	347																																			
39					353	359																																				
40	113	111	108	114	80																																					
41	101		119																																							
42																																										
43																																										
44	73																																									
45	65	73																																								
46	65	68																																								
47	64																																									
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										

SPITSBERGEN

NORWAY

BRITISH ISLES

WESTERN EUROPE

EUROPEAN USSR

TABLE 2N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M N\	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[illegible]
3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	JOSEF				LAND				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	4	4	3	3		FRANZ			6	6	6	6									5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
13	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
14	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3					3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	NOVA ZEMLYA								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	4	4
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4					3	3	3	3	3	4	4	4	5	6	7	8	7	7	7	7	7	6	6	5	4	2
18	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5					3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5												
19	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	6	5					3	3	3	3	3	4	4	4	4	4														
20	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	8	8	8	8	7							4	4	3	3	3	3														
21	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13			9	9	9	9	9	9	9	9	9	9																				
22	14	15	16	16	15	14			15	15																																
23					15	15																																				
24																																										
25																					CENTRAL USSR																					
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31																																										
32																																										
33																																										
34																																										
35																																										
36																																										
37																																										
38																																										
39																																										
40																																										
41																																										
42																																										
43																																										
44																																										
45																																										
46																																										
47																																										
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																				IRAN																						
65																			35	34	36							PAKISTAN														
66																				36	36	36	34	32	30	28	31	35	40													
67																			ARABIA		37	37	35	35	35	35	35	36	37	41												
68																							38	35	35	35	35	36	36	37	39											
69																						39	36	36	35	35	35	36	36	36	37	35						WESTERN INDIA				
70																					39	36	36	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	38	40							
71																					38	36	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36	38	40							

TABLE 2N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
1	322	322	322	322	322	322	322	322	322	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321
2	322	322	322	322	321	321	321	321	320	320	320	320	320	319	319	319	319	319	318	318	318
3	323	322	322	321	321	320	320	320	319	319	319	318	318	318	318	317	317	317	317	316	316
4	323	322	322	321	320	320	319	319	313	318	318	317	317	317	316	316	316	315	315	315	314
5	316	316	315	315	314	314	314	313	313	312	312	312	311	311	311	310	310	309	309	309	308
6	309	308	308	308	307	307	307	307	306	306	306	306	305	305	305	305	304	304	304	303	303
7	301	301	301	301	301	301	301	301	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
8	295	295	295	295	295	295	294	294	294	294	293	293	293	292	292	292	297	309	321	332	333
9	291	291	291	291	290	288	286	285	284	284	284	284	284	290	296	302	308	315			
10	300	303	306	309	311	314					340	340	340	340							
11	319	325	330	336	341	345	349	354	355	354	352	351	349	347	346	344	341	336	331	326	322
12	326	329	331	334	337	339	340	342	343	342	341	340	338	336	334	331	328	324	321	317	311
13	325	325	325	325	325	323	322	321	319	316	312	309	304	297	290	284	278	274	269	265	260
14	317	315	314	312	310	307	304	301	296	291	285	280	272	261	250	239	228	216	204	193	187
15	304	304	303	302	301	299	297	294	291	286	281	274	265	255	244	238	213	189			
16	288	291	293	295	296	297	298	298	298	296	292	286	278	263	240	228	215	202			
17	282	285	288	291	294	296	299	301	302	301	299	294	286	282	247	211					230
18	282	286	289	292	295	298	301	304	306	307	306	305	283	260					165	184	203
19	280	284	288	292	296	300	304	308	312	316	319	321	318	315					182	188	194
20	278	282	286	290	295	300	305	310	314	319	324	331	339	343	353	2					
21	276	280	284	289	295	300	305	307	313	318			351	358	5	10	21	29	35	38	42
22	273	275	277	277	292	306			328	328											
23					291	291															
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																			343	348	344
66																				342	341
67																					342
68																					
69																					
70																					343
71																					343

N\M	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	321	321	321	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	319	319	319	319	319
2	318	318	318	317	317	317	317	317	316	316	316	316	315	315	315	315	315	314	314	314	314
3	316	316	315	315	315	314	314	314	313	313	313	312	312	312	311	311	311	310	310	310	309
4	314	314	313	313	312	312	312	311	311	310	310	309	309	309	308	308	307	307	306	306	306
5	308	308	307	307	306	306	305	305	304	304	304	303	303	302	302	301	301	301	300	300	299
6	303	302	302	301	301	301	300	300	299	299	298	298	297	297	296	296	295	295	295	294	294
7	300	299	299	298	298	297	296	296	295	295	294	294	293	293	292	291	291	290	290	289	289
8	324	314	305	299	297	296	294	293	292	292	291	290	290	289	289	286	287	287	286	286	285
9						288	287	287	287	287	286	286	285	285	284	284	283	283	282	281	261
10		299	298	296	295	293	291	290	289	287	285	283	282	281	279	276	278	277	276	276	276
11	317	313	309	304	300	296	292	287	283	280	276	272	270	267	265	264	264	264	264	265	266
12	304	297	290	284	273	273	268	263	259	256	252	250	249	249	248	246	249	249	250	252	254
13	255	249	244	230	205	181	157	155	175	195	214	225	226	230	232	234	236	238	240	243	245
14	182	177	173	168	163					210	214	218	221	225	229	231	234	236	239	242	245
15						221	220	220	220	221	222	224	227	229	232	234	237	239	241	243	245
16		226	224	223	222	221	220	219	219	219	219	221	224	227	230	233	236	238	239	240	241
17	227	225	224	221	219	217	214	210	203	194	194	204	212	216	224	229	234	238	240	243	246
18	205	208	209	210	211	210	210	210	210												
19	196	201	203	205	205	205	205														
20		209	208	208	208	194	180														
21	45																				
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																					
66	340	339	336	337	335	336	336	340													
67	342	339	340	341	342	342	342	341	342												
68		343	340	341	341	341	341	340	340	344											
69	344	340	240	340	340	340	340	339	339	338	346										
70	340	341	340	340	340	340	340	339	338	338	337	346	346	347							
71	341	341	341	340	340	340	339	339	338	338	336	335	342	342							

FRANZ JOSEF LAND

NOVA ZEMLYA

CENTRAL USSR

IRAN

ARABIA

PAKISTAN

WESTERN INDIA

TABLE 3N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\M	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			SEVERNAYA		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3									6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
12	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	ZEMLYA				4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3													6	6	6	6	6	6	6	6
15	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5																													6	6	6	6
16	4	4	4	4	4	4																																	7	7	7	7
17	4	2																					SIBERIAN USSR																			
18																																										
19																																										
20																																										
21																																										
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31																																										
32																																										
33																																										
34																																										
35																																										
36																																										
37																																										
38																																										
39																																										
40																																										
41																																										
42																																										
43																																										
44																																										
45																																										
46																																										
47																																										
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																				SOUTHERN CHINA						29
66																																									30	22
67														BANGLADESH																										32	28	19
68				EASTERN INDIA										17																							35	34	33	22	19	19
69										14	15	16	16	17																					37	36	26	25	23	21	19	16
70										13	14	14	14	15	14															70	80	67		38	30	26	25	24	P238	21	19	16
71								11	12	13	14	14	14	14	14	15													60	43	55	HAINAN		37	26	26	25	24	23	21	19	17

TABLE 3N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\M N\	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
1	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
2	314	314	314	313	313	313	313	313	312	312	312	312	312	311	311	311	311	311	311	310	310	310	310	310	309	309	309	309	309	309	308	308	308	308	308	308	308	307	307	307	307	307
3	310	309	309	309	308	308	308	308	307	307	307	306	306	306	305	305	305	305	304	304	304	303	303	303	303	302	302	302	301	301	301	301	300	300	300	300	299	299	299	299	298	298
4	306	306	305	305	304	304	304	303	303	302	302	302	301	301	301	300	300	299	299	299	298	298	297	297	297	296	296	296	295	295	295	294	294	294	293	293	292	292	292	291	291	291
5	300	299	299	298	298	298	297	297	296	296	295	295	295	294	294	293	293	293	292	292	291	291	291	290	290	289	289	289	288	288	288	287	287	286	286	286	285	285	285	284	284	283
6	294	294	293	293	292	292	291	291	290	290	290	289	289	288	288	287	287	287	286	286	285	285	285	284	284	283	283	283	282	282	281	281	281	280	280	279	279	279	278	278	277	277
7	289	289	289	288	288	287	287	286	286	285	285	284	284	283	283	282	282	281	281	280	280	280	279	279	278	278	278	277	277	277	276	276	275	275	275	274	274	274	273	273	272	272
8	286	285	285	284	284	283	283	282	282	281	280	280	279	278	278	277	276	276	275	275	275	274	274	274	273	273	273	273	272	272	272	271	271	271	270	270	270	269	269	269	268	268
9	281	281	281	281	280	280	279	279	278	277	275	274	273	272	271	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	269	269	269	269	269	268	268	268	267	267	267	267	266	266	266	265
10	276	276	275	275	275	274	273	273	272	271	269	267	266	264			SEVERNAYA		269	268	268	268	268	268	268	267	267	267	267	267	267	266	266	266	266	265	265	265	264	264	264	264
11	265	266	267	268	269	269	269	269	269	269	268	268	268	267									266	266	266	266	266	266	266	266	265	265	265	264	264	264	263	263	263	263	262	262
12	252	254	256	258	260	261	263	264	266	268	269	271	273	275	277	280	281	281	280	280	280	280		ZEMLYA			275	273	271	269	267	265	265	264	263	263	262	262	261	261	261	260
13	243	245	248	251	254	256	259	262	264	266	268	270	271	272	274	275	275	276	276	276	276	276					269	268	267	266	265	264	264	263	262	262	261	261	260	260	260	260
14	242	245	248	251	253	255	257	259	260	262	263	265	266	267	267	268	268	269	270	270	271	272													265	265	265	265	265	265	265	266
15	243	245	247	248	249	250	250	250	250	250																													275	276	277	278
16	240	241	241	241	241	240																																	279	280	281	282
17	243	246																																								
18																																										
19																								SIBERIAN USSR																		
20																																										
21																																										
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31																																										
32																																										
33																																										
34																																										
35																																										
36																																										
37																																										
38																																										
39																																										
40																																										
41																																										
42																																										
43																																										
44																																										
45																																										
46																																										
47																																										
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																				SOUTHERN CHINA						
65																																										116
66																																									145	140
67														BANGLADESH																										161	161	157
68														261																							179	174	168	164	164	168
69					EASTERN INDIA					257	257	257	258	258																					188	179	188	186	172	169	168	166
70										256	253	251	248	245	250															336	325	307		197	193	188	188	188	192	177	175	173
71								255	256	255	253	250	248	246	245	245													347	329	271		HAINAN	195	187	188	188	188	188	185	184	184

TABLE 4N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3
15	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	2	2	2	1 ⊗	1					NEW SIBERIA								4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	7	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	1			5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
17	7	7	7	7					5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1					5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
18											3	2	1	1	1	1	1	1	1	1							4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
19																																	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0
20																																									0	0
21																																										
22																																										
23																				EASTERN SIBERIAN USSR																						
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																					132	138	144	150		
30																																					115	121	121	120	125	130
31																																			90	100	109	111	113	115		
32																						61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	60	70	80	84	91	98	101	106			
33																					60	58	58	58	59	59	59	60	60	61	63	66	70	75	80	86	94					
34																			45	51	55	55	55	56	57	58	59	60	61	63	64	67	70	75	81	84						
35																		39	47	48	50	49	49	51	52	54	56	58	61	63	65	68	70	73	76	74			KAMCHATKA			
36																			38	37	36	34	32	42	44	46	49	52	54	57	60	63	66	68	70	68						40
37																								29	36	38	41	44	47	50	53	56	59	62	64	63					40	38
38																								27	29	31	34	37	40	43	47	50	53	56	58	58			38	39	38	37
39																								28	25	26	28	32	35	38	41	44	48	50	52	53			38	38	37	36
40																									25	22	25	28	31	34	37	39	42	44	48		38	38	39	37	36	35
41																									18	20	23	26	29	32	34	36	38	38	38	38	39	37	36	35	34	33
42																								17	18	20	23	26	27	29	31	32	32	35 S	37	37	36	35	34	33	32	31
43																								18	20	22	22	23	24	25	26	26 I	35 L	34	34	34	33	32	31	31	30	29
44																								18	20	21	21	21	21	21	22 R	32	32	32	31	31	30	30	29	28	28	27
45																							19	20	20	20	20	22	K	20 U	29	31	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
46																								20	18	20	21		25	26	28	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
47																											25	24	26	26	26	26	25	25	25	24	24	23	23	22	22	22
48	EASTERN CHINA																								25	24	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	22	22	21	21	21	20
49											SEA OF JAPAN											22	23	24	24	24	24	24	24	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	19	19
50																							22	24	24	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18
51																							23	24	23	23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	19	19	19	18	18	17	17
52			GULF OF CHINLI																			23	23	23	23	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17	16	16
53				32	35	38																22	23	22	22	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15
54		30	30	27	27	37										SOUTHEASTERN JAPAN						22	22	22	21	21	20	20	19	19	19	18	18	13	17	17	16	16	16	15	15	14
55	38	21	15	M 14 Y	19	31	KOREA															23	22	21	21	20	20	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13
56	38	17	8 ⊗	8	14	25												21	22	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	13
57		25	2	8	15	25		25	24						20	22	21	20	19	20	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	12
58		10	8	13	19	23	24	25	26	25			20	20	20	20	19	19	18	19	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11
59			16	15	22	24	25	25	25	25		21	20	20	20	19	19	18	17	18	20 NANPOS	20	20	19	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11
60			25	23	24	25	24	24	24	24		22	20	20	19	19	18	17	17	17	17	20	19	19	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10
61			28	25	25	24	23	23	23	22	22	21	20	19	19	18	18	17	17	16	17	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10
62			27	25	24	23	22	22	21	22	21	20	20	19	18	18	17	17	17	16	16	16	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
63		26	26	24	23	22	21	21	20 I	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	16	16	16	18	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	9
64	25	25	23	22	21	21	20	20 E	20	20	13	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	16	18	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	10	9
65	24	20	21	20	21	20	19 S	20	19	19	18	D 20 0	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
66			18	19 N	20 A	18 N	20	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	9	9
67	TAIWAN	16	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	16	16	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	9	9
68		16	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15 MA	16	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	9	9
69	19	15	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	15	15	15	14 MI	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9
70	14	10	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	14	14 AM	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9
71	14	10	13	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	15	14	14 AS	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11	11	10	10	9

TABLE 4N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162
1	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	316	317
2	307	307	306	306	306	306	306	306	306	306	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
3	298	298	297	297	297	297	297	296	296	296	296	295	295	295	295	295	295	295	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	293	293	293	293	293	294	294	294	294
4	290	290	290	289	289	289	289	288	288	288	287	287	287	287	286	286	286	286	285	285	285	285	285	285	285	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
5	283	283	282	28[illegible]	282	281	281	281	280	290	280	279	279	279	279	278	278	278	278	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277
6	277	276	276	276	275	275	274	274	274	273	273	272	272	272	272	271	271	271	270	270	270	270	270	270	270	269	269	269	269	269	269	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
7	272	271	271	270	270	270	269	269	268	268	269	267	267	267	266	266	266	265	265	265	264	264	264	264	264	264	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	263	262	262	262
8	268	267	267	267	266	266	265	265	265	264	264	263	263	263	262	262	261	261	261	260	260	260	259	259	259	259	259	259	258	258	258	258	258	257	257	257	257	256	256	256	256	256
9	265	265	264	264	264	263	263	262	262	262	261	261	260	260	260	259	259	258	258	258	257	257	256	256	256	255	255	255	254	254	253	253	253	252	252	252	251	251	251	250	250	250
10	263	263	263	262	262	262	261	261	261	260	260	259	259	259	258	258	257	257	256	255	255	254	254	253	252	252	251	251	250	249	249	248	248	247	247	247	246	246	245	245	245	245
11	262	261	261	261	261	261	260	260	260	259	259	259	256	258	257	257	256	255	255	254	253	253	252	251	250	249	249	248	246	245	245	244	244	243	243	242	242	242	241	241	241	241
12	260	260	260	260	259	259	259	259	259	259	258	258	257	257	257	256	255	255	254	254	253	253	253	252	252	252	252	251	251	250	249	248	246	245	244	242	241	240	239	239	238	238
13	259	259	259	259	259	260	259	259	259	259	259	258	257	257	256	255	254	253	253	252	252	252	252	252	253	253	253	254	254	254	254	254	253	252	251	250	248	246	245	243	242	241
14	266	266	266	267	267	267	267	267	266	266	264	261	257	254	251	249	246	244	243	243	244	245	246	247	248	250	252	255	258	261	263	264	264	265	264	263	261	259	257	255	253	251
15	279	288	281	282	283	284	285	286	287	288	288	289	289	290	223	156					NEW SIBERIA								277	279	281	282	283	283	282	281	276	275	271	267	264	261
16	283	285	288	290	292	293	295	297	300	303	305	309	312	317	324	330	335	337	340	342			307	307	307	306	305	304	302	302	303	303	303	303	302	299	297	293	288	283	278	273
17	287	288	289	289					311	313	315	316	317	319	321	324	326	327	328	330					312	314	315	316	317	319	320	321	322	323	323	322	320	317	313	308	301	293
18											310	312	314	313	311	310	309	309	309	309							323	325	328	329	331	333	336	338	341	342	343	343	343	341	338	328
19																																	349	352	355	357	1	6	12	18	25	39
20																																									97	154
21																																										
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																					89	87	84	82		
30																																					95	100	101	100	117	124
31																																			95	100	102	102	101	100		
32																						102	100	98	96	94	92	89	85	81	78	82	86	91	93	94	94	95	97			
33																					94	97	95	92	89	86	83	80	78	77	77	77	77	77	76	76	79					
34																			92	86	98	99	96	93	88	84	81	78	75	72	69	66	64	61	59	65						
35																		109	104	102	101	99	97	92	88	84	79	74	69	65	61	57	53	49	45	50			KAMCHATKA			
36																			108	107	107	106	105	92	86	81	76	70	65	60	55	51	45	40	37	37						334
37																								104	86	79	73	67	62	56	50	45	40	35	30	28					334	338
38																								98	86	78	71	64	57	51	46	41	35	29	24	23			333	333	338	339
39																								95	86	77	68	60	54	48	43	37	31	25	20	18			340	340	341	341
40																									89	73	64	57	52	46	40	34	28	20	12		356	348	344	343	343	343
41																									80	67	59	54	49	44	38	32	25	22	15	5	353	351	349	348	346	345
42																								67	60	58	55	52	47	41	36	31	28	16	2	358	356	355	353	351	349	348
43																								61	56	55	53	51	47	42	38	33	18	8	4	1	360	358	355	353	351	350
44																								55	54	55	54	54	52	44	40	20	12	8	6	4	2	360	357	355	353	351
45																							48	52	53	54	54	58	K	18	18	14	12	10	9	6	4	1	359	357	355	353
46																								42	55	54	53		21	20	17	15	14	12	10	7	5	3	0	358	356	354
47																											22	21	20	19	18	16	15	13	10	8	6	4	2	360	357	355
48																									26	21	22	21	20	19	18	16	15	13	11	9	7	5	3	1	359	357
49																						24	25	25	25	23	23	22	21	20	18	16	15	13	11	9	7	5	4	2	360	358
50																							23	25	25	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	10	8	6	4	2	1	359
51																							25	26	25	25	24	23	22	20	19	17	16	14	12	10	9	7	5	3	1	360
52																						28	27	27	27	26	25	24	23	21	20	18	17	15	13	11	10	8	6	4	2	0
53				283	185	171																30	29	29	28	27	26	25	24	22	21	19	18	16	14	12	11	9	7	5	3	1
54		224	215	287	188	155																32	31	30	30	29	28	27	25	24	22	21	19	17	16	14	12	10	8	6	4	2
55	261	253	229	180	174	145	KOREA															35	33	32	32	30	29	28	27	25	24	22	21	19	17	16	14	12	10	8	6	3
56	298	285	247	173	147	121												45	42	37	36	36	35	35	33	32	31	30	28	27	25	24	22	21	19	17	15	14	12	10	7	5
57		338	345	123	116	92		78	77						57	53	49	48	47	44	39	38	37	36	35	34	33	31	30	29	27	26	24	23	21	19	18	16	14	12	9	7
58		38	78	102	103	94	80	81	79	75			58	57	56	54	53	51	50	47	41	40	39	38	37	36	34	33	32	31	29	28	26	25	23	22	20	18	16	14	12	10
59			64	97	96	98	82	78	74	72		58	58	58	57	56	55	54	53	50	43	41	41	40	39	38	36	35	34	33	31	30	29	27	25	24	22	21	19	17	15	13
60			78	95	91	83	81	77	74	69		58	60	60	59	58	57	56	56	55	53	44	43	42	41	40	38	37	36	35	33	32	30	29	28	26	25	23	22	20	18	16
61			92	92	86	83	81	78	76	68	65	63	63	62	61	60	59	58	58	57	53	46	45	44	43	42	40	39	38	37	35	34	33	31	30	29	28	26	25	23	22	20
62			96	90	87	84	83	80	78	72	68	66	65	64	63	62	61	60	60	59	57	54	47	46	45	44	42	41	40	39	37	36	35	34	32	31	30	29	28	26	25	23
63		101	98	91	89	86	84	82	78	72	70	69	68	66	65	63	63	62	61	60	58	57	54	48	47	46	44	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	29	28	27
64	113	109	99	95	91	88	86	80	77	75	73	71	69	68	66	65	64	63	63	62	60	57	55	50	49	48	46	45	44	42	41	41	39	38	37	36	35	34	34	32	31	30
65	121	127	103	101	94	92	85	81	79	77	75	71	71	70	68	67	65	65	64	63	62	57	54	52	51	49	48	47	45	44	43	42	41	40	39	39	38	37	36	35	34	33
66			104	98	96	91	86	83	81	79	77	75	73	71	70	68	67	66	65	65	63	59	55	53	52	51	49	48	47	46	45	44	44	43	42	41	40	39	39	38	37	36
67	TAIWAN	106	101	98	95	91	87	85	83	80	78	76	75	73	71	70	69	68	67	66	66	58	56	54	53	52	51	50	49	48	47	46	46	45	44	44	43	42	41	40	40	39
68		109	101	98	95	92	88	85	83	81	79	77	76	74	73	71	70	69	68	68	67	66	58	56	54	53	52	51	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	44	43	43	42
69	158	118	102	98	95	91	88	86	83	81	79	78	76	75	74	73	71	70	69	69	68	67	65	57	55	53	53	52	51	51	50	50	49	49	48	48	47	47	46	46	45	45
70	172	120	104	97	93	90	87	85	83	81	80	78	77	76	75	73	72	71	71	70	69	68	67	65	57	55	54	53	53	52	51	51	51	51	50	50	50	49	48	48	48	47
71	184	130	103	95	92	89	86	84	83	81	80	79	77	76	75	74	73	72	71	71	70	69	68	66	66	56	55	55	54	54	53	53	52	52	52	52	52	51	51	50	50	50

EASTERN SIBERIAN USSR

EASTERN CHINA

SEA OF JAPAN

GULF OF CHIHLI

SOUTHEASTERN JAPAN

NAMPOS

TABLE 5N: 1 x 1 K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M N\	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
10	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	0	0	⊗ 0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	WRANGEL		2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
20	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	⊗ 1	1	1	1	1	1				
21																			2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0								
22																					2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0										
23																									2	2	1	1	1	1	1	1	1	1								
24																													1	1	1	1										
25											EASTERN SIBERIAN USSR																6	7	7	8												
26																			16	17	18	18	19	20			4	3	3	3	6	9						ALASKA USA				
27																			17	19	21	21	23	24	24	24			4	3	3	3	7	10								
28																			21	23	24	25	26	26	25	23	20	18	16	15	16	18										
29													38	36	33	32	29	31	38	40	38	35	33	30	28	26	23	21	19	18	18	18										
30											38	38	38	36	36	36	37	38	39	40	42	44	38	39	38	32	28	25	22	20	15	18										
31			41	42	43	41	40	39	38	38	38	37	37	36	36	36	37	37	38	38	39	40	42	44	45	39	40	26	39	27	19	19	19	28	40	58						
32			40	36	36	35	35	35	36	36	37	37	36	36	36	36	36	36	37	37	38	39	40	41	42	43	43	37	33	29	21	22	20	25	35	46	66	75	86			
33		38	37	36	35	34	34	34	35	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	36	36	37	38	39	40	41	42	P 29 F	31	32	27	21	17	22	24	29	37	42	40			
34		38	36	35	35	34	34	35	35	35	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	36	37	37	38	39	39	38	38	37	40	29	31	31	30	30	28	26			48	47
35	40	36	35	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	35	35	36	36	36	36	36	36	36	35	34	34	35	36					46	43	42
36	37	36	35	33	33	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	34	34	34	34	34	34	35	35	35	34	33	33				47	46	45	42	41	40
37	37	35	34	33	33	32	32	32	32	31	31	33	33	33	33	33	32	32	32	32	33	34	35	34	34	32	33	34	37		TIANS			33	40	40	41	41	40	39	39	39
38	36	35	33	33	32	32	31	31	31	30	30	A	32	31	32	32	31	31	31	32	34	41	40		U	34	36	39	40	39	38	37	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37
39	35	33	32	32	31	31	30	30	30	30	29	30	30	30	33	37	32	27	31	35	39	LE	35	34	33	33	34	35	35	35	34	34	34	34	34	34	35	35	35	35	35	35
40	33	32	31	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	29	30	30	31	31	32	32	32	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33
41	32	31	30	29	29	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31
42	30	29	29	28	28	27	26	26	25	26	26	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30
43	29	28	27	27	26	26	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	28	29
44	27	26	25	25	25	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27
45	25	24	24	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	26	26	26
46	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25
47	21	21	20	20	20	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	23	23	23	24	24	24
48	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23	23
49	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23
50	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22
51	16	16	16	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	19	20	20	21	21
52	16	15	15	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	17	17	17	18	18	19	19	20	20	20
53	15	14	14	14	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	19	20
54	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19
55	13	13	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	17	17	17	18	18	19
56	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18
57	11	11	11	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18
58	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17
59	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17
60	10	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17
61	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16
62	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	6	M 7 W	7	7	7	8	6	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16
63	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
64	9	8	8	7	7	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16
65	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15	16
66	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16
67	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	F 12 F	11	11	12	12	13	13	13	14	15	15
68	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13	NA	15	14	15
69	9	8	7	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	13	14	15	17	WA	17
70	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	0	0	1	1	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	15	15	//
71	9	8	8	7	W 6 E	6	6	5	4	4	3	3	2	1	1	0	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	14	14	15	15

TABLE 5N: 1°x1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\W	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183
1	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317	317
2	305	305	305	305	305	305	305	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	307	307	307	307
3	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	294	295	295	295	295	295	295	295	295	295	296
4	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284	284
5	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	277	278	278	278	278	278	278	278	278	278	278
6	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	271	271	271
7	262	262	262	262	262	262	262	262	261	261	261	261	261	261	261	261	262	262	262	262	262
8	255	255	255	255	255	254	254	254	254	254	254	254	254	254	253	253	253	253	253	253	254
9	249	249	249	249	249	249	248	248	248	248	248	248	248	248	248	247	247	247	247	247	247
10	245	244	244	244	244	244	244	243	243	243	243	243	243	243	243	242	242	242	242	242	241
11	240	240	240	240	240	239	239	239	239	239	239	239	239	238	238	238	238	238	237	237	237
12	238	237	237	237	237	236	236	236	235	235	235	235	235	235	235	235	235	234	234	234	233
13	239	239	238	238	237	236	235	235	234	234	234	234	233	233	233	233	233	232	232	232	231
14	249	248	246	245	243	242	241	239	238	237	236	236	235	234	233	233	232	231	230	229	228
15	259	256	253	251	249	247	245	243	241	239	237	236	235	233	232	231	230	228	227	226	224
16	268	263	258	253	249	245	242	240	238	236	234	232	230	228	226	224	223	221	220	218	217
17	284	274	265	257	250	243	238	233	230	228	226	223	221	218	216	215	214	213	212	212	211
18	311	288	260	241	232	225	221	218	216	215	214	213	213	213	214	214	214	212	210	208	208
19	60	95	144	172	180	187	192	197	201	203	205	207	208	211	213	214	217	221	WRANGEL		214
20	210	207	202	196	190	188	190	192	193	194	197	199	202	205	209	213	217	222	227	229	229
21																			237	241	244
22																					255
23																					
24																					
25							EASTERN SIBERIAN USSR														
26																			32	32	31
27																			27	29	30
28																			12	13	14
29													337	342	347	343	354	352	345	342	344
30											337	337	337	339	340	340	340	340	339	338	338
31	KAMCHATKA		339	337	336	336	337	337	338	338	338	338	339	339	339	339	338	338	337	337	336
32			341	340	340	340	340	340	339	339	339	338	338	338	338	337	337	337	336	336	335
33		340	341	340	340	339	339	339	339	339	338	338	338	337	337	337	336	336	335	335	335
34		338	340	339	339	339	339	338	338	338	338	337	337	337	336	336	336	335	335	334	334
35	335	338	338	338	338	338	338	338	338	337	337	337	336	336	336	336	335	335	335	334	334
36	338	339	338	338	337	338	338	337	337	337	336	336	336	336	335	335	335	335	335	334	334
37	339	339	339	338	338	338	337	337	337	337	336	334	335	335	335	335	335	335	334	334	334
38	340	340	339	339	338	338	337	337	337	337	335	A	335	334	335	336	336	335	334	333	333
39	341	341	340	340	339	338	338	337	337	337	336	333	336	335	340	346	338	331	329	328	331
40	343	342	341	340	340	339	338	338	337	336	336	336	335	334	332	331	328	325	323	321	319
41	345	343	342	341	340	339	338	338	337	336	335	335	334	333	331	329	327	325	323	321	318
42	346	345	344	342	341	340	339	338	337	336	335	334	333	331	330	328	326	324	322	320	318
43	348	346	345	343	342	341	339	338	337	336	334	333	331	330	328	326	324	323	321	319	316
44	349	348	346	345	343	341	340	338	337	335	334	332	331	329	327	325	323	321	319	317	315
45	351	349	347	345	344	342	340	339	337	335	334	332	330	328	326	324	322	320	318	316	314
46	352	350	348	346	345	343	341	339	337	335	333	331	329	327	325	323	321	319	317	315	312
47	353	351	349	347	345	343	341	339	337	335	333	331	329	327	325	323	320	318	316	313	311
48	354	352	350	348	346	344	341	339	337	335	333	331	329	326	324	322	319	317	314	312	310
49	356	353	351	349	347	344	342	340	337	335	333	331	328	326	323	321	318	316	313	311	308
50	357	354	352	350	347	345	342	340	338	335	333	330	328	325	323	320	317	315	312	309	307
51	358	355	353	350	348	346	343	340	338	335	332	330	327	325	322	319	316	313	311	308	305
52	358	356	354	351	349	346	343	340	338	335	332	329	326	324	321	318	315	312	309	306	303
53	359	357	354	352	350	347	344	341	338	335	332	329	326	323	320	317	314	311	308	305	302
54	360	358	356	353	350	347	344	341	338	335	332	329	325	322	319	316	313	310	306	303	300
55	1	359	357	354	351	348	345	342	338	335	332	328	325	321	318	314	311	307	304	301	297
56	3	1	358	356	353	349	346	343	339	335	332	328	324	320	316	312	309	305	302	298	295
57	5	3	0	357	354	351	348	344	340	336	332	328	324	319	315	311	307	303	299	296	292
58	8	5	3	360	357	353	349	345	341	337	332	328	323	319	314	309	305	301	297	293	289
59	11	8	5	3	359	356	352	348	343	338	333	328	323	319	314	308	303	299	294	290	287
60	14	12	9	6	3	359	355	350	345	340	335	329	324	318	313	307	302	297	292	288	284
61	18	15	13	10	7	3	359	354	349	343	337	331	325	319	313	306	300	294	289	285	282
62	21	19	17	14	12	8	4	359	354	348	341	334	327	320	312	305	298	292	285	278	274
63	25	23	21	19	16	13	10	5	360	354	347	339	330	321	312	303	296	289	282	276	272
64	29	27	26	24	22	19	16	11	6	0	353	344	334	323	311	301	292	285	279	273	269
65	32	31	30	28	27	24	22	18	13	8	0	351	339	326	312	299	288	281	274	268	264
66	35	35	34	33	31	30	28	25	21	16	9	359	346	330	313	297	285	276	269	264	259
67	39	38	38	37	36	35	33	31	28	24	18	10	356	337	314	234	280	271	264	259	255
68	42	41	41	41	40	40	39	37	35	33	29	23	12	348	319	293	276	265	258	254	250
69	45	44	44	44	44	44	43	43	42	41	39	37	32	10	331	290	270	260	253	248	245
70	47	47	47	48	47	47	48	48	48	47	47	47	45	38	13	285	257	249	245	242	239
71	50	51	51	52	W45E	50	51	52	53	53	53	54	55	57	56	68	234	232	233	233	232

N\W	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
1	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	318	319	319	319	319	319
2	307	307	307	308	308	308	308	308	308	308	309	309	309	309	309	310	310	310	310	311	311
3	296	296	296	296	296	297	297	297	297	297	298	298	298	298	299	299	299	300	300	300	301
4	284	284	284	285	285	285	285	285	285	286	286	286	286	287	287	287	288	288	288	289	289
5	278	279	279	279	279	279	279	279	280	280	280	280	281	281	282	282	283	283	284	285	285
6	271	271	271	272	272	272	272	273	273	273	274	274	275	275	276	277	277	278	279	280	280
7	262	262	263	263	263	263	264	264	265	265	266	266	266	267	268	269	270	271	272	272	273
8	254	254	254	254	254	254	254	255	255	255	255	256	256	257	257	258	259	259	260	261	262
9	247	247	247	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	247	247	247	248	248
10	241	241	240	240	240	239	239	239	238	238	238	237	237	237	236	236	236	236	235	235	235
11	236	236	235	235	234	234	233	233	232	231	231	230	229	228	227	227	226	225	225	224	224
12	233	232	232	231	230	230	229	228	227	226	225	225	223	222	221	220	219	218	217	216	216
13	230	229	229	228	227	226	225	224	222	221	220	219	218	216	217	216	214	213	211	210	209
14	227	225	224	222	221	219	218	216	215	214	212	211	211	210	210	209	208	206	205	203	201
15	222	220	218	216	213	211	209	206	205	203	202	202	201	200	199	198	196	195	193	191	189
16	216	214	211	208	205	202	199	197	195	194	192	191	190	189	188	187	185	184	182	180	176
17	209	208	206	203	200	197	193	191	188	186	184	183	182	181	180	179	178	176	173	171	169
18	208	208	207	206	204	202	199	196	193	189	187	184	182	179	176	174	171	169	166	164	161
19	215	216	216	215	214	211	207	202	198	193	188	184	180	176	172	168	165	162	160	158	156
20	229	231	232	232	231	229	225	219	212	202	191	179	170	162	159	155	151				
21	245	248	251	252	253	253	253	252	250	247	245	201	157								
22	256	258	259	260	261	262	265	269	272	286	293										
23				262	254	246	250	258	270	285	232	310	328								
24								234	248	262	276										
25						307	298	298	281						ALASKA USA						
26	31	43	55			308	291	275	275	246	218										
27	31	32	33	40	46			57	70	83	83	119	156								
28	15	16	17	19	26	37	44	47	49	36	24										
29	348	354	359	4	6	12	17	25	28	39	49										
30	338	333	339	337	343	356	1	2	20	35	70										
31	336	335	335	335	334	334	344	342	352	15	67	91	93	95	97						
32	335	334	334	333	332	331	336	335	343	9	5	74	81	85	87	7	80	86			
33	334	334	333	332	330	328	328	329	334	345	2	20	29	53	75	87	98	102			
34	333	333	332	330	329	327	325	323	322	322	331	335	348	353	[illegible]	[illegible]	75			282	281
35	333	333	332	330	329	327	326	324	324	323	324	324	330	334					281	281	[illegible]
36	334	333	333	333	331	329	327	325	322	[illegible]	317	318				283	[illegible]	282	[illegible]	281	280
37	334	334	333	334	333	330	325	319	TIANS				311	306	290	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
38	333	330	U		323	314	308	300	297	297	297	297	297	294	292	[illegible]	287	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
39	LE	315	312	310	310	308	304	301	299	298	297	296	295	293	291	289	287	[illegible]	[illegible]	281	[illegible]
40	317	314	312	310	309	307	304	302	300	298	296	295	293	291	289	287	285	284	[illegible]	[illegible]	[illegible]
41	316	314	312	310	308	306	304	302	300	298	296	294	292	290	288	286	284	[illegible]	[illegible]	[illegible]	277
42	316	313	311	309	307	305	303	301	299	297	295	293	291	289	287	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	275	[illegible]
43	314	312	310	308	306	304	302	300	298	295	293	291	289	287	285	284	[illegible]	[illegible]	[illegible]	277	275
44	313	311	309	307	304	302	300	298	296	294	292	290	288	286	284	[illegible]	282	[illegible]	277	276	274
45	312	309	307	305	303	301	299	296	294	292	290	288	286	284	283	281	[illegible]	277	[illegible]	274	[illegible]
46	310	308	306	303	301	299	297	295	293	291	288	287	285	283	281	279	277	276	274	273	271
47	309	306	304	302	300	297	295	293	291	289	287	285	283	281	279	277	276	274	272	271	[illegible]
48	307	305	303	300	298	296	293	291	289	287	285	283	281	279	277	276	274	272	271	269	268
49	306	303	301	299	296	294	292	289	287	285	283	281	279	277	275	274	272	270	269	268	266
50	304	302	299	297	294	292	290	287	285	283	281	279	277	275	274	272	270	269	267	266	264
51	302	300	297	295	292	290	287	285	283	281	279	277	275	274	272	270	269	267	266	264	263
52	300	298	295	292	290	288	285	283	281	279	277	275	273	272	270	268	267	266	264	263	261
53	299	296	293	290	288	285	283	281	279	277	275	273	271	270	268	267	265	264	262	261	259
54	297	294	291	288	285	283	280	278	276	274	272	271	269	267	266	264	263	262	260	259	258
55	294	291	288	285	283	280	278	276	274	272	270	268	267	265	264	262	261	260	259	257	256
56	292	288	286	283	280	278	275	273	271	269	268	266	265	263	262	260	259	258	257	255	254
57	289	286	283	280	277	275	272	270	269	267	265	264	262	261	260	258	257	256	254	253	252
58	285	283	280	277	274	272	270	268	266	264	263	261	260	259	257	256	255	254	252	251	250
59	283	280	277	274	272	269	267	265	264	262	260	259	257	256	255	254	253	252	250	249	248
60	280	277	274	271	269	267	265	263	261	259	258	256	255	254	253	252	251	249	248	247	246
61	278	274	271	268	266	264	262	260	259	257	255	254	252	251	250	249	248	247	247	246	245
62	275	272	268	266	263	261	259	258	256	254	253	251	250	249	248	247	246	245	245	244	243
63	270	268	265	263	260	259	257	255	253	251	250	249	248	247	246	245	244	243	243	242	241
64	265	262	261	259	257	255	253	251	250	248	247	246	245	244	243	243	242	241	241	240	239
65	261	258	255	254	252	250	249	247	246	245	244	243	242	241	241	240	240	239	239	238	238
66	256	253	251	249	247	245	244	242	241	240	241	241	240	239	239	238	237	237	237	236	236
67	252	249	247	244	242	241	239	238	237	235	236	237	237	237	236	235	235	236	236	235	234
68	247	244	242	240	238	236	235	235	234	233	233	234	234	233	233	232	230	NA	236	234	233
69	242	239	237	235	234	232	231	231	231	231	231	231	231	231	231	230	230	229	235	NA	233
70	236	234	232	230	229	229	229	228	229	229	229	229	229	229	228	228	227	226	224	227	
71	230	229	227	226	225	225	225	225	226	227	226	226	226	226	226	226	225	224	223	222	226

TABLE 6N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ M	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
6	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
11	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
12	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	1											3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26						ALASKA															USA
27																					
28																					
29																					
30																					
31												51	50	49	48	48	47	47	46	46	45
32	75	86								43	47	50	50	49	48	48	47	47	46	46	46
33	42	48				48				40	47	48	48	47	47	46	46	46	46	46	46
34	26			48	47	44	45	43	42	44	45	45	45	45	45	44	44	44	44	45	45
35			46	43	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44
36	46	45	42	41	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	42	43
37	41	40	39	39	39	38	38	38	38	38	39	39	39	39	39	40	40	40	41	41	41
38	37	37	37	37	37	37	36	36	37	37	37	37	38	38	38	38	39	39	39	40	40
39	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	37	37	37	38	38	38	39
40	33	33	33	33	33	33	33	33	34	34	34	34	35	35	35	36	36	36	37	37	38
41	31	31	31	31	31	31	32	32	32	33	33	33	33	34	34	34	35	35	36	36	37
42	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	32	32	32	33	33	33	34	34	35	35	36
43	28	28	28	28	29	29	29	29	30	30	30	31	31	32	32	32	33	33	34	34	35
44	26	27	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	32	32	33	33	34
45	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	32	33
46	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	31	32
47	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31
48	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30
49	21	21	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30
50	20	21	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29
51	19	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28
52	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	28
53	18	19	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27
54	18	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27
55	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26
56	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26
57	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25
58	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24	25	25
59	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25
60	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24
61	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24
62	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23
63	14	14	15	15	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	22	23
64	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23
65	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22
66	13	14	14	15	16	16	17	17	17	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	22	22
67	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22
68	13	NA	15	14	15	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21
69	14	15	17	WA	17	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21
70	13	14	15	15		16	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21
71	13	14	14	15	15	//	16	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20

N \ M	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Q. ELIZABETH I			
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1					
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		FRANKLIN DISTRICT			
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
20	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6
21			3	3																	6
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28												NORTHWESTERN CANADA									
29																					
30																					
31																					
32	45	45																			
33	46	46	46	47																	
34	45	46	47	47	47																
35	44	45	46	46	47	46															
36	43	44	45	45	46	46	46	46													
37	42	43	43	44	44	45	45		QUEEN CHARLOTTE												
38	41	41	42	43	44	45	46	48		47	48										
39	40	40	41	42	42	43	44	45	48	46	46	45									
40	38	39	40	40	41	42	43	43	44	44	45	44									
41	37	38	38	39	40	40	41	42	42	43	44	44	44	44							
42	36	37	37	38	38	39	40	41	41	42	42	43	44	44	45						
43	35	36	36	37	37	38	39	39	40	40	41	41	42	42	42	39					
44	34	35	35	36	36	37	38	38	39	C40S	40	41	41	42	42	44					
45	33	34	34	35	35	36	37	37	38	39	39	40	40	41	42	43					
46	32	33	33	34	34	35	36	36	37	38	38	39	40	41	41	43					
47	32	32	32	33	34	34	35	35	36	37	38	38	39	40	40	36					
48	31	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	37	38	39	40	39					
49	30	31	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	39	39		WESTERN USA			
50	29	30	30	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	39					
51	29	29	30	30	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	38	36					
52	28	29	29	30	30	31	31	32	33	33	34	35	35	36	37	42	38				
53	28	28	29	29	30	30	31	31	32	33	33	34	34	35	36	37	F38N	37			
54	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	34	34	35	35	36	36			
55	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	35	35		
56	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	31	32	32	33	33	34	34	34	35	
57	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	32	32	33	33	33	33	34
58	25	26	26	27	27	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31	32	32	32	33	33
59	25	25	26	26	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31	31	32	33
60	24	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	30	31	31
61	24	24	25	25	26	26	26	27	27	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	30	30
62	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29
63	23	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28
64	23	23	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27
65	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
66	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26
67	22	22	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
68	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25
69	21	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
70	21	21	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
71	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22

TABLE 6N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\M N\	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
1	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	321	321	321	321	321	321	321	321	321	321	322	322	322	322	322	322	322	322	322
2	310	310	310	311	311	311	311	312	312	312	312	313	313	313	313	314	314	314	315	315	315	316	316	316	317	317	317	318	318	318	319	319	319	320	320	320	321	321	321	322	322	322
3	299	300	300	300	301	301	302	302	303	303	304	304	304	305	306	306	307	307	308	308	309	310	310	311	312	312	313	313	314	315	315	316	317	317	318	319	319	320	321	321	322	323
4	288	288	288	289	289	290	290	291	291	292	293	293	294	295	295	296	297	298	299	300	300	301	302	303	304	305	306	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	320	321	322	323
5	283	283	284	285	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	297	298	300	301	302	304	305	307	309	311	312	314	316	317	319	321	322	324	325	327	329	330	332	333	334	335	337
6	277	278	279	280	280	281	283	284	285	287	288	289	290	292	294	296	298	300	302	304	306	309	311	314	316	319	321	324	326	328	330	332	334	336	338	340	342	344	345	347	348	349
7	270	271	272	272	273	275	276	278	279	281	283	284	286	288	291	293	296	299	301	304	307	310	313	316	319	323	326	329	333	335	338	340	342	344	347	349	351	353	354	355	357	358
8	259	259	260	261	262	263	264	265	267	269	270	272	275	277	280	283	286	290	293	297	302	306	311	316	320	325	329	334	337	341	344	347	350	352	354	356	358	359	1	2	3	4
9	247	247	247	248	248	249	250	251	252	253	254	256	258	260	263	266	270	274	278	283	290	297	303	310	317	324	331	336	341	345	350	353	355	358	0	2	3	4	6	7	7	8
10	236	236	235	235	235	235	235	236	236	237	237	238	239	240	241	243	246	249	252	258	266	274	283	293	306	319	331	341	346	352	358	2	4	6	8	9	10	11	11	12	12	12
11	226	225	225	224	224	223	223	223	223	222	222	222	222	222	222	222	222	222	223	224	226	228	230	247	277	308	339	358	4	10	16	20	20	21	22	22	22	22	21	21	21	20
12	219	218	217	216	216	215	214	213	213	212	211	210	209	208	207	206	204	203	201	199	195	192	188	180	167	154	141	126	108	90	72	61	56	52	47	44	42	40	39	37	36	35
13	214	213	211	210	209	207	206	204	203	201	200	198	196	194	192	189	186	183	180	176	170	165	160	154	146	138	129	121	113	104	95	88	83	77	71	67	64	61	58	57	56	56
14	208	206	205	203	201	199	197	195	193	190	188	185	183	180	177	174	171	167	164	160	156	152	147	143	138	133	128	123	119	114	109	106	103	99	95	91	87					
15	196	195	193	191	189	187	185	183	180	178	175	172	170	167	164	161	158	155	152	149	146	143	140	136	133	130	126	123	120	117	114	111	107	104	100	96	91	87	84	80	76	
16	185	184	182	180	178	176	173	171	169	166	164	161	159	156	154	152	149	147	144	142	139	136	134	131	129	126	124	122	120	117	115	113	111	109	107	104	101	96	93	88	82	
17	178	176	173	171	169	166	164	162	159	157	155	153	151	149	147	145	143	141	139	137	135	133	131	129	127	125	123	121	119	118	116	115	115	114	114	116	118					
18	171	169	166	164	161	159	156	154	152	150	149	147	145	144	142	141	139	138	136	135	133	131	129	127	125	123	122	120	119	117	116	116	116	117	117	120	124					
19	165	162	160	158	156	155	153	152	150	148	147	145	144	143	142	141	140	138	136	134	132	130	128	126	124	122	121	120	119	118	117	117	117	118	119	124	129					
20	151											141	141	142	144	150	153	152	150	147	144	141	137	130	130	136	139	139	139	139	139	138	138	138	138	138	138	138	138	137	137	136
																								139	139																	133
21																																										
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31												277	274	271	269	269	268	268	268	267	267																					
32	80	86								285	281	271	270	269	268	267	267	267	267	266	266	265	264																			
33	98	102				281				287	275	272	271	270	269	269	268	268	267	267	266	266	266	265	266																	
34	75			282	281	281	281	283	285	277	275	273	272	271	270	269	268	267	267	266	266	265	264	264	263	263																
35			281	281	280	279	278	278	277	276	274	273	272	271	270	269	268	267	266	266	265	264	263	263	262	261	260															
36	283	282	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	271	270	269	268	267	266	266	265	264	263	263	262	261	260	258	257	260													
37	286	285	283	282	280	279	278	276	275	274	273	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	262	261	260	259	258	254														
38	287	285	283	282	280	279	277	276	274	273	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	261	260	259	258	257	256	254		252	253										
39	287	285	283	281	279	278	276	275	273	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	258	257	256	255	253	253	251	249	249									
40	286	284	282	280	278	277	275	274	272	271	270	269	268	267	266	265	263	262	261	260	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	248	246									
41	284	282	281	279	277	276	274	273	272	270	269	268	267	266	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	252	250	249	248	247	246	245	244							
42	283	281	280	278	276	275	273	272	271	269	268	267	266	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	242	243						
43	282	280	278	277	275	274	272	271	269	268	267	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	243	242	241	239	228					
44	280	279	277	276	274	272	271	270	268	267	265	264	263	262	261	260	259	258	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	243	243	242	241	241	240	241					
45	279	277	276	274	273	271	270	268	267	265	264	263	262	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	239	240					
46	277	276	274	273	271	270	268	267	265	264	263	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	249	248	247	246	245	244	243	242	242	241	240	239	238	237	239					
47	276	274	272	271	269	268	267	265	264	262	261	260	259	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	236					
48	274	272	271	269	268	266	265	264	262	261	260	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	245	244	243	242	241	241	240	239	238	237	236	234	233	231					
49	272	270	269	268	266	265	263	262	261	259	259	257	256	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	231	226					
50	270	269	267	266	264	263	262	260	259	258	256	255	254	253	252	251	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	238	237	236	235	234	232	231	230	226					
51	269	267	266	264	263	261	260	259	257	256	255	254	253	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	228	225					
52	267	266	264	263	261	260	258	257	256	255	253	252	251	250	249	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	238	237	236	235	234	233	232	231	229	228	226	225	224				
53	265	264	262	261	259	258	257	255	254	253	252	251	250	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	226	225	222	220	222			
54	263	262	260	259	258	256	255	254	253	252	250	249	248	246	246	244	243	242	241	240	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	228	227	226	225	223	222	220	220			
55	261	260	259	257	256	255	254	252	251	250	249	248	246	244	243	241	241	240	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	222	221	219	217	217		
56	259	258	257	255	254	253	252	251	250	249	247	246	244	242	241	240	239	238	238	237	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	222	221	220	218	216	214	212	
57	257	256	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	243	241	239	238	237	236	236	236	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	223	222	221	220	219	217	216	214	212	210
58	255	254	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	239	238	237	236	236	235	235	234	233	232	231	230	229	228	226	225	224	223	222	221	220	219	218	216	215	213	217	209
59	253	252	250	249	248	247	246	246	245	244	243	242	241	240	238	237	236	235	235	234	233	233	232	231	230	229	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	215	214	212	210	209
60	251	249	248	247	246	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	235	234	233	232	231	231	230	229	228	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	214	213	211	209	207
61	248	247	247	246	245	244	243	242	242	241	240	239	238	237	236	235	234	234	233	232	231	230	229	229	228	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	212	211	209	207
62	246	245	245	244	243	242	242	241	240	239	238	238	237	236	235	234	233	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	210	209	207
63	244	243	243	242	241	241	240	239	238	238	237	236	235	234	234	233	232	231	231	230	229	228	227	226	225	224	224	223	222	221	220	219	218	217	215	214	213	212	211	210	208	207
64	242	241	241	240	239	239	238	238	237	236	236	235	234	233	232	232	231	230	229	229	228	227	226	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	208	207
65	240	239	239	238	238	237	237	236	235	235	234	233	233	232	231	231	230	229	228	228	227	226	225	225	224	223	222	221	220	219	218	218	217	216	215	214	213	212	211	209	208	207
66	237	237	237	236	236	236	235	234	234	233	233	232	232	231	230	229	229	228	227	227	226	225	225	224	223	223	222	221	220	219	218	217	216	216	215	214	213	212	211	209	208	207
67	235	236	236	235	234	234	233	233	232	232	231	231	230	230	229	229	228	227	226	226	225	224	224	223	223	222	221	220	220	219	218	216	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207
68	230	WA	236	234	233	233	232	232	231	231	230	230	229	229	228	228	227	226	226	225	224	224	223	223	222	221	221	220	219	218	217	216	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207
69	230	229	235	WA	233	232	231	231	230	229	229	228	228	228	227	227	226	225	225	224	223	223	222	222	221	221	220	220	219	218	217	216	215	215	214	213	212	211	210	209	208	207
70	227	226	224	227	II	233	231	230	229	228	228	227	227	227	226	226	225	225	224	223	223	222	222	221	221	220	220	219	218	218	217	216	215	214	213	213	212	211	210	209	208	207
71	225	224	223	222	226		233	228	227	227	227	226	226	226	226	225	224	224	223	222	222	221	221	220	220	220	219	219	218	217	217	216	215	214	213	212	212	211	210	209	208	207

ALASKA

USA

NORTHWESTERN CANADA

Q. ELIZABETH I

FRANKLIN DISTRICT

QUEEN CHARLOTTE

WESTERN USA

TABLE 7N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M N\	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
7	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
9	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4								
10	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																
11	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4																
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2																								
13	1	1	1	1	1	1														QUEEN ELIZABETH ISLANDS																						
14																																										
15	1	1																																								
16	1	1																																								
17																																										
18	FRANKLIN DISTRICT																																									
19																																										
20	5	5	6	6																NORTH CENTRAL CANADA																						
21			6	6																																						
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31																																										
32																																										
33																																										
34																					CENTRAL USA																					
35																																										
36																																										
37																																										
38																																										
39																																										
40																																										
41																																										
42																																										
43																																										
44																																										
45																																										
46																																										
47																																										
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55	35																																									
56	34	35																																								
57	33	33	34	34																																						
58	32	33	33	33	33																																					
59	31	32	33	32	32																																					9
60	30	31	31	31	31	31																																				9
61	29	30	30	30	30	29	29																					15	15	14				14	13	14	15	17	17	FLORIDA		8
62	29	29	29	29	29	829E	28	28																			15	14	14	14	14	14	13	12	13	13	13	14	16			7
63	28	28	28	28	28	27	26			GULF OF CALIFORNIA																15	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	13	15		
64	27	27	27	27	27	26	25	23	21																	14	13	13	13	13	13	13	12	12	12	11	12	12	11	12		
65	26	26	26	26	26	26	25	25	25	22										MEXICO						14	13	13	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	9	10	10	
66	26	26	26	26	26	25	25	25	25	24			26	23											14	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	10	9	8	8	11	9	7
67	25	25	25	25	25	25	24	24	25	25	24		24	23	20										13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	9	7	7	7	7	8	8
68	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	22	22	19									13	13	13	13	13	13	13	13	13	9	3	6	5	5		CUBA		
69	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	21	21	20	18								13	13	14	14	14	14	14	14	15			1	2	3	4	3	3	4
70	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	20	20	19	18									14	14	14	14	14	14	14				2	3	3	4	4	4	5
71	23	23	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	19	19	19	18	17										15	14	14	14	14					2	3	3	3	4	C 4 #	5

TABLE 7N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
1	322	322	322	322	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	324	324	324	324	324	324	324
2	322	322	322	323	323	324	324	324	325	325	325	326	326	326	327	327	327	328	328	328	329
3	321	322	323	323	324	325	325	326	327	327	328	329	329	330	331	331	332	333	333	334	334
4	321	322	323	324	325	326	327	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	339	340	341
5	334	335	337	338	339	341	342	343	344	345	345	346	347	348	349	350	351	351	352	353	353
6	347	348	349	350	352	353	354	355	356	356	357	358	359	359	0	0	1	1	2	2	3
7	355	357	358	359	0	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	7	8	8	8	9
8	2	3	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	12
9	7	7	8	8	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14
10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	14	16	18	20	21
11	21	21	20	20	19	19	18	18	17	16	16	15	15	16	17	18	20	24	27	30	32
12	37	36	35	34	33	33	33	32	31	29	27	25	24	22	21	20	18	17			
13	57	56	56	55	55	54													QUEEN ELIZABETH ISLANDS		
14																					
15	88	76																			
16	88	82																			
17	FRANKLIN DISTRICT																				
18																					
19																					
20	137	137	136	135														NORTH CENTRAL CANADA			
21			133	133																	
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																				CENTRAL USA	
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55	217																				
56	214	212																			
57	214	212	210	208																	
58	213	217	209	207	206																
59	212	210	209	206	205																
60	211	209	207	206	204	205															
61	211	209	207	206	204	203	205														
62	210	209	207	205	204	204	203	204													
63	210	208	207	205	204	202	204			GULF OF CALIFORNIA											
64	210	208	207	205	204	202	201	203	203												
65	209	208	207	205	204	203	202	201	202	202											
66	209	208	207	206	204	203	202	201	201	201			193	185							MEXICO
67	209	208	207	206	205	204	202	201	200	198	198		193	183	178						
68	209	208	207	206	205	203	202	201	199	197	194	195	187	184	180	177					
69	209	208	207	206	205	203	202	200	199	196	193	190	187	185	181	178	176				
70	209	208	207	206	205	203	202	200	198	196	194	191	188	185	182	180	175				
71	209	208	207	206	205	203	202	200	198	196	194	191	188	185	182	180	170				

N\M	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
1	324	324	325	325	325	325	325	325	325	325	325	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326
2	329	330	330	330	331	331	331	331	332	332	332	333	333	333	334	334	334	334	335	335	335
3	335	336	336	337	337	338	338	339	339	340	340	341	341	342	342	343	343	343	344	344	344
4	342	343	344	344	345	346	347	347	348	349	349	350	350	351	351	352	352	353	353	353	354
5	354	355	355	356	356	357	357	358	358	359	359	359	360	0	0	1	1	1	1	1	1
6	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
7	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	6	5
9	15	16	16	17	17	17	17	17	16	15	15	14	13								
10	23	26	28	31	33																
11	33	34	34	35	36																
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					204
60																					206
61							32	29	26				30	30	29	28	27	26	FLORIDA		212
62						29	28	28	26	23	20	21	27	25	22	19	18	25			219
63					26	27	28	28	26	24	24	24	25	23	21	18	15	18	23		
64					25	27	27	27	27	26	26	26	25	24	21	13	13	10	13		
65					24	26	27	27	27	27	27	27	27	26	22	14	9	4	3	3	
66				23	25	26	26	27	27	28	29	28	29	29	26	16	10	4	358	356	300
67				22	24	25	26	26	27	28	29	30	32	35	20	17	11	340	18	351	292
68				22	24	24	25	26	27	27	29	31	33	35	34	12	325		CUBA		
69				21	22	23	24	25	26	27	29	31			36	346	309	302	281	277	274
70					20	21	23	24	25	26	30				312	292	288	282	277	272	267
71						19	23	24	27	28					301	281	280	278	272	265	262

TABLE 8N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\M	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
7	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5																	5	5	6	6
9			QUEEN ELIZABETH ISLANDS																		
10																					
11																					
12																					
13		42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42								
14		42	42	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40								
15		41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	40	40	41	41	41	41	42	42	42	41
16		41	41	40	40	39	39	39	39	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	37
17						39	39	38	38	38	37	37	36	36	35	34	34	33	32	32	32
18								38	38	37	37	36	36	35	34	33	32	31	29	28	27
19										36	35	35	35	34	34	33	32	30	29	28	27
20														30	31	31	31	30	30	29	29
21																25	26	26	26	27	27
22														20	19	18	19	21	22	22	23
23																		17	18	18	19
24												BAFFIN ISLAND								17	17
25																				16	16
26																		16	16	15	16
27						16	16	15	15									16	16	17	18
28						15	15	14	14	15	15	15	15			15	16	17	17	17	18
29										15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	17	17
30												15	15	15	15	14	14	15	15	16	17
31													15	15	15			14	13	15	16
32														16						13	15
33																				12	14
34							EASTERN CANADA														11
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																			16	17	20
42																		19	16	14	12
43																	19	18	15	10	9
44																			15	16	
45				EASTERN USA													NOVA SCOTIA				5
46														14	15			9	8	6	3
47												14	14	13	12		10	7	5	4	4
48											13	12	12	11	11	11	7	7	6	5	5
49									LONG ISLAND			10	9	9	8	8	7	6	6	5	5
50								10	9	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6	6	5
51								11	9	18	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5
52							11	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5
53						11	9	8	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5
54						12	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5
55						12	10	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5
56					11	10	9	9	9	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
57			9	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
58		9	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	B 7 A	6	6	5	5
59	9	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
60	9	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
61	8	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
62	7	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
63		6	8	8	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
64	FLORIDA	6	6		8	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5
65		5	1	6		8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5
66	7	6	8	BAHAMAS		8	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5
67	8	8	8	8	8		9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6
68		CUBA		8	8	9		7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6
69	4	4			8	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6
70	5	5	5				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6
71	5	5	6	6	7	7	6	7		HISPANIOLA		8	8	8	P 9 R	8	8	7	7	7	6

N\M	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
7	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
8	7	7	7	8	8	9	9	9	9	8	8	8									
9																					
10																					
11																					
12																					
13											GREENLAND										
14																					
15																					
16	39	41																			
17	33	33	37	40																	
18	25	24	32	39																	
19	26	25	31	37																	
20	29	29	30	31	33	36															
21	28	29	30	31	33	35															
22	24	26	27	28	31	34															
23	20	21	23	24	27	30															
24	17	18	20	21	24	27															
25	15	16	19	21	22	23	24	24													
26	17	18	20	21	22	23	21	20													12
27	19	20	21	21	22	22	20	18													13
28	19	20	20	21	21	21	22	22	21	21									13	13	13
29	18	19	19	19	20	20	20	20	21	21									14	13	13
30	17	17	18	18	18	19	19	19	19	19	20	19	18	17			17	15	14	13	13
31	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	19	18	16	14	14	13	12
32	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	13	13	12	12
33	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	12	12	11	11
34	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	11	11	11	10
35	11	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10
36			10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9
37					10	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8
38					11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8
39					10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8	6	8	8	8	7	7
40	16	17			9	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7
41	14	13				9	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6
42	10			NEWFOUNDLAND			8	9	9	9	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6
43	7	6	6	7				8	9	8	8	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
44	7	4	5	6	7	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5
45	2	1	3	5	6	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
46	3	4	5	5	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
47	S 3 L	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4
48	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
49	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
50	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
51	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
52	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
54	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
55	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
56	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
57	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
58	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
59	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
60	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
61	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0
62	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0
63	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0
64	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1
65	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
66	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1
67	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1
68	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
69	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
70	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2
71	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2

TABLE 8N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321
1	326	326	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	330	330	330	330	330	330	330
2	335	335	336	336	336	336	337	337	337	337	337	338	338	338	338	338	338	339	339	339	339	339	340	340	340	340	341	341	341	341	342	342	342	342	342	343	343	343	343	343	344	344
3	344	345	345	345	346	346	346	346	347	347	347	347	348	348	348	348	348	349	349	349	349	349	350	350	350	351	351	351	351	352	352	352	353	353	353	353	354	354	354	354	354	355
4	354	354	354	355	355	355	355	355	356	356	356	356	356	357	357	357	357	357	357	358	358	358	358	359	359	359	359	360	360	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
5	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5
6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	0	360	360	359	359	358	359	1	3	5	7
7	9	9	9	9	9	9	7	6	5	3	2	1	359	359	359	360	0	1	2	2	3	3	2	1	1	0	359	359	358	358	358	358	358	358	358	358	359	359	359	359	359	
8	5		QUEEN ELIZABETH ISLANDS															359	357	355	354	352	350	349	347	345	343	342	344	346	348	350	352									
9																																										
10																																										
11																																										
12																																										
13		254	254	254	255	255	255	255	256	256	257	257	258																													
14		252	252	253	253	254	254	254	254	255	255	256	256																													
15		250	251	252	252	252	252	252	252	252	251	251	251	252	251	250	248	247	246	245	243																					
16		250	250	249	250	251	251	251	251	251	250	250	249	249	248	247	246	246	245	244	244	242	240											GREENLAND								
17						249	250	251	251	251	251	251	250	250	249	248	247	246	246	245	244	243	242	240	237																	
18								250	251	252	252	252	252	252	251	251	250	249	248	247	247	246	245	240	234																	
19										250	250	249	250	252	253	253	253	252	252	252	254	259	261	296	331																	
20														249	251	254	253	252	250	248	246	244	241	238	237	232	227															
21																248	249	249	247	244	240	236	233	230	229	226	223															
22														248	248	247	247	246	244	239	235	230	226	223	221	221	220															
23																		246	240	233	230	224	219	214	212	209	206															
24											BAFFIN ISLAND									231	223	215	212	205	202	198	191															
25																				216	211	205	202	194	188	183	181	178	176													
26																		201	200	199	197	194	190	185	181	177	176	175	174													146
27						184	183	183	182									193	191	189	188	186	184	181	179	177	176	173	170													140
28						182	181	180	180	179	178	178	177			190	188	185	185	185	184	183	182	180	178	176	173	170	169	165	162									135	138	140
29										175	178	181	181	182	185	188	188	185	183	183	182	182	180	179	178	176	174	172	171	166	161									138	139	140
30												174	179	181	182	183	188	183	182	181	181	180	179	178	177	175	173	171	169	166	165	160	163	159	158			145	141	141	141	142
31													171	174	175			187	166	179	178	178	178	177	176	175	173	171	169	167	165	163	161	159	156	152	149	147	146	145	144	144
32														168						185	178	178	177	177	176	174	173	171	169	167	165	163	161	159	157	155	153	151	149	148	147	146
33																				184	179	178	177	176	175	174	172	170	168	167	165	163	161	159	158	156	154	152	151	150	148	147
34							EASTERN CANADA														182	178	177	176	175	173	171	170	168	166	165	163	161	160	158	156	155	153	152	151	149	148
35																						182	181	176	174	172	170	169	167	166	165	163	162	160	158	157	155	154	153	151	150	149
36																								176	171	171	169	167	166	165	164	163	162	160	159	157	156	154	153	152	150	149
37																										168	167	167	166	165	164	163	162	161	160	158	156	155	153	152	150	149
38																										165	166	166	166	165	165	164	163	161	160	158	157	155	153	152	150	149
39																										165	166	166	166	166	165	164	163	162	161	159	157	156	154	152	150	148
40																						267	262			165	166	166	166	166	166	165	164	163	162	160	158	156	154	152	150	148
41																			282	277	273	269	271				164	166	166	167	167	166	166	164	163	161	159	156	154	151	149	147
42																		285	288	286	282	281		NEWFOUNDLAND				163	166	167	167	168	167	166	164	162	160	157	154	151	148	146
43																	308	320	310	314	295	251	238	225	195				162	167	168	170	171	168	164	161	159	155	153	150	147	144
44				EASTERN USA														320	325			322	238	208	196	187	179	170	172	173	172	170	168	164	160	157	154	152	150	148	146	143
45																	NOVA SCOTIA				32	9	184	187	173	180	178	174	172	172	171	167	164	161	159	156	153	152	149	147	145	142
46														194	189			128	105	86	148	167	173	166	178	178	177	176	174	171	171	166	164	162	160	157	154	152	149	146	143	140
47												203	198	191	178		151	148	145	153	165	162	164	174	175	176	175	174	173	172	170	168	166	163	161	157	155	151	148	145	142	138
48											199	198	193	192	181	170	168	170	159	162	166	170	171	172	173	174	173	173	172	171	169	167	166	163	160	157	154	151	147	144	140	137
49									LONG ISLAND			185	186	175	169	166	164	164	164	165	167	169	170	171	172	172	172	171	170	169	168	166	164	162	159	156	153	150	146	142	139	135
50								176	175	174	175	174	172	171	169	167	167	167	167	168	169	170	171	171	171	171	171	170	169	168	167	165	163	161	158	156	152	149	145	141	136	132
51								179	171	170	173	173	172	171	170	170	170	169	170	170	170	171	171	172	172	171	171	170	169	167	166	164	162	160	157	154	151	147	143	139	135	130
52							181	176	173	174	174	174	173	173	173	172	172	172	172	172	172	173	173	173	172	172	171	170	169	167	165	164	161	159	156	153	150	146	142	137	133	127
53						182	178	175	176	176	176	175	175	175	175	174	174	174	174	175	175	174	174	174	173	173	172	170	169	167	166	164	161	159	156	153	150	146	141	136	130	125
54						184	179	178	178	178	178	177	177	177	177	177	177	177	177	177	177	176	176	175	175	174	173	172	170	169	166	164	162	160	157	154	150	145	140	134	128	122
55						185	181	181	180	180	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179	178	178	177	176	175	174	173	172	170	168	165	163	160	158	155	151	146	140	133	126	119
56					190	184	184	183	183	182	182	182	181	182	182	182	182	182	182	182	191	181	180	179	178	177	176	175	173	172	169	167	164	162	159	156	152	147	140	133	125	116
57			198	194	188	187	186	186	185	185	184	184	184	184	184	185	185	185	185	184	183	183	182	182	181	180	179	178	176	174	172	170	168	165	162	158	154	148	142	133	124	113
58		203	194	192	190	189	189	188	188	187	187	186	186	187	187	188	189	187	187	187	186	185	185	184	184	183	182	181	180	178	176	174	172	170	167	163	158	152	144	134	122	109
59	204	199	197	194	193	192	191	191	190	190	189	189	189	189	190	190	190	190	190	189	189	188	188	187	187	186	186	185	184	183	182	180	178	176	173	170	165	159	150	135	119	104
60	206	202	200	197	195	194	194	194	193	193	192	192	192	192	192	193	193	193	193	192	192	192	191	191	191	190	190	189	189	189	188	187	186	184	182	180	176	171	157	138	117	97
61	212	205	202	200	198	197	197	196	196	195	194	194	194	195	195	196	196	196	195	195	195	195	195	195	195	194	194	194	195	195	195	194	194	194	194	193	191	186	172	151	115	83
62	219	209	205	202	201	200	200	199	198	198	198	198	198	198	198	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	199	200	200	201	202	203	204	205	206	208	209	205	199	192	105	48
63	FLORIDA	227	209	205	204	203	203	202	201	201	201	201	201	201	201	202	202	202	202	202	202	202	203	203	203	204	204	205	206	208	210	212	214	216	219	221	224	225	231	250	300	352
64		235	210		210	207	206	205	204	204	204	204	204	204	204	205	205	205	205	206	206	206	207	207	208	208	209	211	213	215	217	219	222	226	229	233	236	242	252	269	297	325
65		243	213	212		214	209	208	207	207	207	207	207	207	207	208	208	208	209	209	210	210	211	211	212	213	215	216	218	221	223	226	230	234	238	240	244	252	262	277	295	315
66	300	258	219	BAHAMAS		214	211	211	210	209	209	209	210	210	210	211	211	212	212	213	213	214	215	215	217	218	219	221	224	226	229	232	236	239	243	246	251	259	268	279	293	308
67	292	253	225	215	215		215	213	212	212	211	212	212	212	213	214	214	215	215	216	217	217	218	220	221	222	224	226	228	231	234	237	241	244	248	251	256	263	271	280	292	304
68			CUBA	217	212	213		216	214	213	213	214	214	215	216	216	217	218	218	219	220	221	222	223	225	226	228	230	233	235	238	241	244	248	251	255	259	265	272	281	290	301
69	274	271			210	212	212	213	215	214	215	215	216	217	218	219	220	221	222	222	223	224	226	227	228	230	232	234	236	239	241	244	247	251	254	258	262	267	273	281	289	298
70	267	262	256				214	213	212	214	216	217	218	220	220	221	222	223	224	225	227	228	229	230	232	233	235	237	239	241	244	247	250	253	256	260	264	268	274	280	288	295
71	262	256	249	242	220	221	217	215	HISPANIOLA			219	221	223	228	223	224	226	227	228	229	230	232	233	234	236	238	240	242	244	247	249	252	255	258	261	265	269	274	280	286	293

TABLE 9N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
7	7	7																	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
8																											5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3
9																															6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2
10																											6	6	6	6	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
11																											7	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
12																							7	7	7	7	7	8	7	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2
13																							7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
14																							8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2
15																							9	8	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2
16																							11	9	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
17																							12	10	9	8	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3
18																					11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
19																					11	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6	5	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3
20																					10	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4
21																			10	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4
22															11	11	10	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4
23											12	12	12	12	11	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
24									15	14	13	12	12	11	10	10	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
25					12	13	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	10	9											7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
26			12	12	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10	10									7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5
27			13	13	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	9	9			8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
28	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	9	9	9	8	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6	6	6	6	6
29	14	13	13	13	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8	7	7	7	7	7	7	7
30	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	8	8	9	9	9	10
31	14	13	12	12	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	7
32	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	9	10			9	8	6
33	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	8	8	8					9	7
34	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	8				10	9	7
35	10	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	9	9	8				8	8
36	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9									11
37	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10										
38	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	9										
39	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	8		7	6	6	6	5				
40	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	7	7	7	6	6	6			9	8	10
41	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	7	7	7	7	6	7	8	9	10		10
42	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	7	7	8	8	6	6				
43	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	8	8	7	8	8	7	6			
44	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6		
45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7	6	
46	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	7	7	7	7	6	
47	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8				7	7	5		
48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	9									
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	8									
50	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7									
51	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6									
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6									
53	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6									
54	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	6	7	7						
55	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	8						
56	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6							
57	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6								
58	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	6	5	6	6	6	6	6	6									
59	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6										
60	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	6	6	6	6										
61	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	7	7										
62	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7	6	6	7												
63	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6													
64	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6														
65	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	5															
66	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5															
67	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5																
68	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4																
69	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4																	
70	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4																	
71	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4																

GREENLAND ICELAND J M F E BRITISH ISLES FRANCE IBERIA AZORES MADEIRA CANARY NORTHWESTERN AFRICA

TABLE 9N: 1° x 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\M N\	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
1	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330	329	329	329	329	329	329	329	329	328	328	328
2	343	344	344	344	344	344	344	344	344	344	345	345	345	345	345	345	345	345	344	344	344	344	344	344	344	344	343	343	343	343	343	342	342	342	341	341	341	340	340	339	339	339
3	354	354	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	356	356	356	356	355	355	355	355	355	355	355	355	354	354	354	354	353	353	353	352	352	351	351	351	350	350	349	348	348	347
4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0	360	359	359	358	358	357	356	356	355	354
5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	6	5	5	4	3	3	2	1	360	359
6	3	5	7	9	11	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	13	13	12	11	10	10	9	8	7	5	4	2
7	359	359																	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	20	19	19	18	17	16	15	15	13	11	9	6
8																											33	32	31	31	30	29	29	28	28	27	26	25	23	22	20	17
9																															44	43	42	41	41	40	39	37	36	34	31	26
10																											51	51	52	52	53	53	53	53	53	53	53	52	51	49	34	5 ⊗
11																											56	57	59	60	62	63	64	65	67	68	70	72	74	77	95	129
12																							60	63	65	68	70	73	74	75	77	78	80	81	83	85	88	91	95	99	111	130
13												GREENLAND											64	67	71	74	78	81	83	86	89	93	95	97	99	101	104	108	112	116	126	140
14																							69	74	78	83	87	92	93	96	99	102	105	107	109	112	115	119	123	128	135	147
15																							72	79	86	88	90	92	94	96	98	100	103	106	109	113	117	121	127	133	141	149
16																							83	86	88	83	90	91	92	94	96	98	100	103	106	110	114	119	124	131	138	146
17																							96	95	94	94	94	94	94	95	96	97	99	101	104	107	111	116	121	127	135	142
18																					96	98	99	99	99	98	97	97	97	97	97	97	98	100	103	106	110	115	120	127	134	142
19																					96	98	100	100	100	100	100	99	99	99	100	102	104	105	106	108	112	117	123	129	136	144
20																					97	99	102	102	102	103	103	103	103	103	103	104	105	107	109	112	116	121	127	132	138	145
21																			98	101	104	104	105	106	106	106	106	107	107	108	109	110	111	113	115	118	121	125	130	135	140	145
22															112	108	104	105	106	107	107	108	108	109	109	109	110	110	110	111	112	114	115	117	119	122	125	129	133	138	143	147
23											124	121	118	118	117	116	115	114	114	113	113	113	113	113	113	113	113	114	114	114	115	116	119	120	122	125	126	132	136	140	145	149
24									131	129	128	128	128	128	126	128	127	128	129	130	130	130	130	130	131	131	132	129	122	119	119	119	120	122	124	127	130	134	138	142	147	151
25					151	146	141	140	138	136	136	136	136	136	137	137	133	130											133	127	122	122	123	124	127	129	133	136	140	144	148	153
26			146	144	143	142	141	140	139	139	139	139	139	139	140	139	138	138	134	130			ICELAND						135	131	126	127	127	129	130	132	135	138	142	145	149	154
27			140	141	141	141	141	141	140	140	140	140	141	141	141	141	140	139	137	136	134	133			137	137	136	137	139	140	139	138	137	136	136	136	137	140	143	147	151	155
28	135	136	140	140	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	140	139	137	136	135	135	136	137	138	138	139	141	142	144	144	143	146	154	155	148	143	140	141	145	150	154	158
29	138	139	140	141	141	141	141	142	142	142	142	142	142	141	141	140	138	138	137	136	136	136	136	137	136	133	140	142	143	144	145	145	146	146	144	144	144	147	152	154	155	159
30	141	141	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	141	141	140	139	139	138	138	137	137	137	137	137	[illegible]	139	140	141	142	142	143	144	144	144	145	146	149	153	155	162	165
31	145	144	144	144	143	143	143	143	143	143	143	142	142	141	141	140	140	139	139	138	138	138	137	137	137	133	138	139	139	139	139	140	140	141	142	147	148	149	151	154	163	176
32	148	147	146	145	145	144	144	143	143	143	143	143	142	142	141	141	140	140	139	139	139	139	138	137	137	137	137	137	137	136	136	136	135	131	138	139	142			176	189	191
33	150	148	147	146	146	145	144	144	144	143	143	143	142	141	141	141	140	140	140	139	139	139	138	137	136	136	136	134	134	133	133	134	133	130	135	146					201	208
34	151	149	148	147	146	145	145	144	144	143	143	143	142	141	141	140	140	139	139	139	138	138	137	137	136	135	133	131	131	131	131	131	131	127	133	151				214	221	229
35	151	150	149	147	146	145	145	144	143	143	142	142	141	141	140	140	139	139	138	138	137	137	137	136	134	132	130	130	129	129	129	129	127	122	130	145	177				233	243
36	152	150	149	148	146	145	144	144	143	142	142	141	140	140	139	139	138	137	137	136	136	136	134	132	130	129	128	128	128	128	127	126	118									257
37	152	150	149	147	146	145	144	143	142	141	140	139	139	138	137	137	136	135	134	134	133	132	131	128	126	125	125	124	130	122	115	114				BRITISH ISLES						
38	152	150	149	147	146	144	143	142	141	140	133	138	137	136	135	134	133	132	130	129	128	126	125	123	122	120	119	116	113	111	108	112										
39	152	150	148	146	145	143	142	140	139	138	136	135	134	133	131	130	129	127	126	125	123	122	120	119	117	115	113	111	108	106	104	111		119	125	131	137	144				
40	152	150	148	146	144	142	140	139	137	135	134	132	131	129	128	126	125	123	122	120	119	117	116	114	113	112	108	106	104	102	100	110	114	103	109	111	106			113	111	108
41	151	149	147	145	143	141	139	137	135	133	131	129	127	126	125	123	121	120	118	116	115	113	112	110	108	105	104	101	99	96	93	107	99	95	91	98	103	126	96	101		119
42	151	148	146	143	141	139	137	135	133	130	128	126	123	122	121	119	118	116	114	112	110	109	107	105	104	102	99	97	94	90	87	85	99	87	76	71	72	76				
43	150	147	144	142	140	137	135	133	130	128	126	123	121	119	117	116	114	112	110	108	106	104	103	101	99	97	95	92	90	87	83	76	77	75	73	70	68	67	76		FRANCE	
44	148	146	143	141	138	136	133	130	128	126	123	120	117	115	113	111	109	108	106	104	102	100	98	97	95	93	91	89	86	84	81	78	76	73	71	69	68	67	67	73		
45	147	145	142	139	136	134	131	128	126	123	120	117	114	112	110	108	105	103	102	100	98	96	94	92	91	89	87	85	83	81	79	77	75	73	71	70	68	67	66	65	73	
46	146	143	140	138	135	132	129	125	122	119	116	113	111	108	106	104	101	99	97	95	93	91	90	88	86	85	83	81	80	78	76	74	72	70	66	65	65	67	65	65	68	
47	145	142	138	135	132	129	125	122	118	115	112	109	107	104	102	99	97	95	93	91	89	87	85	84	82	81	79	78	76	74	73	71	70	66				65	65	64		
48	144	140	137	133	129	126	122	118	115	111	108	105	102	99	97	95	92	90	88	86	84	83	81	80	78	77	75	74	72	70	69	67	66									
49	142	139	135	131	126	122	118	115	111	107	104	100	97	95	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	74	73	72	70	69	67	65	64	65									
50	141	136	132	129	123	119	115	111	107	103	99	95	92	90	87	85	83	81	80	78	76	75	73	72	71	70	68	67	66	64	62	60	62			IBERIA						
51	139	135	130	125	120	116	111	107	102	98	86 A	90	87	75	82	81	79	77	76	74	73	71	70	69	67	66	65	64	62	61	59	57	59									
52	137	133	127	122	117	112	107	102	97	92	88	85 Z	83	84	72	76	75	74	72	71	69	68	67	65	64	63	62	61	60	58	57	55	56									
53	136	130	125	119	113	108	102	97	92	88	95	82	80 O	77 R	74	71	66	71	69	67	66	65	64	62	61	60	59	58	57	56	55	53	52									
54	134	128	122	116	109	103	97	92	88	84	81	79	76	74	71 E	69	66	68	66	64	63	62	61	59	58	57	56	55	55	53	56	51	54	50	48	47						
55	133	126	119	112	105	99	93	88	83	80	77	75	73	70	68	67 S	65	64	62	61	60	59	58	57	55	55	54	53	52	51	50	48	46	45	43	46						
56	133	125	116	108	100	94	88	83	79	76	73	71	69	67	65	63	62	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	43	43							
57	133	124	113	103	95	88	83	78	75	71	69	67	65	63	62	60	58	57	56	55	54	53	52	52	52	57	49	48	47	47	46	44	43	39								
58	134	122	109	98	89	82	77	73	69	66	63	61	60	58	57	56	54	53	52	51	51	50	50	49	57 MADEIRA	46	46	46	45	45	44	42	35									
59	135	119	104	92	83	75	70	65	62	60	58	56	54	54	53	52	51	50	49	48	48	47	47	47	47	46	44	43	43	43	42	34										
60	138	117	97	82	72	66	61	57	54	52	51	50	49	48	48	47	46	46	45	45	45	45	44	45	45	48	42	41	41	40	39	34				NORTHWESTERN AFRICA						
61	151	115	83	67	57	53	50	47	46	45	44	44	43	43	43	42	42	42	41	41	41	41	42	42	42	40	39	38	38	37	33	33										
62	192 ⊗	105	48	41	38	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	C 43	A 43	N 36	A 36	R 36	Y 33												
63	250 ⊗	300	352	10	18	22	25	27	28	29	30	30	31	32	32	33	33	33	34	34	34	35	35	35	35	33	32	32	32													
64	269	297	325	346	359	8	13	17	19	21	23	24	25	26	27	28	29	29	30	30	31	31	32	32	32	31	30	31														
65	277	295	315	332	346	356	3	8	11	14	16	18	19	21	22	24	25	26	26	27	28	28	29	30	29	29	30															
66	279	293	308	323	336	346	353	359	3	6	9	12	14	16	18	19	21	22	23	24	24	25	26	27	27	27	29															
67	280	292	304	316	328	337	345	351	355	360	3	6	9	11	13	15	16	18	19	20	21	23	23	24	25	29																
68	281	290	301	311	321	330	337	343	348	353	357	0	3	6	8	10	12	14	15	17	19	20	21	22	24	26																
69	281	289	298	307	315	323	330	336	341	346	350	354	358	0	3	5	8	10	12	14	15	17	19	20	21																	
70	280	288	295	303	310	318	324	330	335	340	345	348	352	355	359	0	3	5	8	10	12	14	16	18	18																	
71	288	286	293	300	306	312	318	324	329	334	339	343	347	350	353	355	358	1	3	6	8	11	13	15	17	16																

TABLE 1M: 1° × 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										
72																																										
73																																										
74																																										
75																																										
76																																										
77																																										
78																																										
79																																										
80																																										
81																																										
82																																										
83																																										
84																																										
85	12	12	12	12	11																																					
86	11	11	12	12	11	11			10																																	
87	11	11	11	11	11	11	10	13	11	11																																
88	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11																																
89	10	11	11	11	11	11	11	S11A	11	12																																
90	10	10	10	10	10	10	A11C	11	12																																	
91	10	10	10	10	10	10	10	10	12																																	
92	9	9	9	14	10	10	10	10	9																																	
93	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7																																19
94	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8																														19	18
95	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8																													18	18
96	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8																												18	17	17
97	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7																												16	17	17
98	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7																											16	16	16
99	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8																											16	16	16
100	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7																												16	15
101	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	6																											16	14
102	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																											14	13
103	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7																												13	12
104	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6																												11	11
105	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5																														10
106	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5																													9	8
107	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5																													7	7
108	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5																									2	3	5	5	6
109	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5																								2	2	3	3	4	5
110	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5																						1	2	2	2	3	4	4
111	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5																						2	2	2	2	3	3	4
112	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5																					2	2	2	2	3	3	4
113	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5																					2	2	2	2	3	3	4
114	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5																					2	2	2	2	3	3	4
115	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5																				2	2	2	2	3	3	4
116	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5																		3	3	2	2	3	3	3	3	4
117	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5																		4	3	3	3	3	3	3	4	4
118	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5																		4	3	3	3	3	3	4	4	4

CENTRAL AFRICA

TABLE 1M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										
72																																										
73																																										
74																																										
75																																										
76																																										
77																																										
78																																										
79																																										
80																																										
81																																										
82																																										
83																																										
84																																										
85	352	352	352	352	353																																					
86	352	352	352	353	353	354			354																																	
87	351	351	352	352	353	354	356	356	357	355																																
88	351	351	352	352	353	354	355	355	355	355																																
89	351	351	352	352	353	353	354	354	354	355																																
90	350	351	352	352	352	353	354	353	355																																	
91	350	351	352	352	353	353	354	354	355																																	
92	350	351	352	353	353	354	355	355	356																																	
93	350	351	352	353	354	355	356	357	358	357																																356
94	351	352	353	354	355	356	357	358	359	1	359																														356	356
95	351	352	353	354	356	357	358	359	0	1	2	1																													355	356
96	351	353	354	355	357	358	359	0	1	2	2	1																												353	356	356
97	352	353	355	356	357	359	360	1	2	2	3	2																												355	356	356
98	352	354	355	357	358	359	1	2	2	3	3	4	3																											354	356	356
99	353	354	356	358	359	0	1	2	3	4	4	4	4																											354	355	356
100	353	355	357	358	360	1	2	3	4	4	5	5	5																												353	356
101	354	356	358	359	1	2	3	4	5	5	6	6	6	6																											352	355
102	354	356	358	0	2	3	4	5	6	7	7	7	7	0																											351	355
103	355	357	359	1	3	4	6	7	8	8	9	9	12																												350	357
104	356	358	0	2	4	6	7	8	9	10	11	12	14																												351	359
105	357	359	2	4	6	7	9	10	12	13	14	19																														353
106	359	1	3	5	7	9	11	13	14	15	16	22																													355	3
107	1	3	5	7	9	11	13	15	17	18	19	24																													358	9
108	3	5	8	10	12	14	16	18	20	21	21	25																									8	4	1	7	16
109	6	9	11	13	16	18	20	22	23	24	25	31																								10	14	16	15	20	27
110	11	13	15	17	20	22	24	26	28	27	29	30	35																						22	28	28	29	30	35	40
111	16	16	21	23	25	27	29	31	33	34	35	36	40																						40	43	44	44	45	49	53
112	23	25	28	30	32	34	35	38	39	40	41	42	42	45																					61	62	61	61	61	63	65
113	32	34	37	38	40	41	43	45	46	47	47	49	48	51																					82	82	79	77	77	78	79
114	42	45	47	49	50	51	52	53	53	54	54	54	54	56																					91	100	96	93	93	92	92
115	55	57	58	59	60	60	61	61	61	61	61	61	60	60	60																				96	115	111	107	105	104	103
116	69	70	70	70	70	70	70	69	68	68	67	67	67	66	67																		120	108	132	128	122	117	114	113	112
117	84	82	81	80	79	75	78	77	76	75	74	74	73	73	74																		130	130	138	134	128	123	126	118	117
118	96	93	91	90	88	87	86	84	83	82	81	80	80	79	81																		139	141	139	136	131	127	124	122	121

CENTRAL AFRICA

TABLE 2M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ M	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																				IRAN																						
64																												PAKISTAN														
65																			35	34	36																					
66																				36	36	36	34	32	30	28	31	35	40													
67																					37	37	35	35	35	35	35	36	37	41												
68																							38	35	35	35	35	36	36	37	39											
69																						39	36	36	35	35	35	36	36	36	37	35										
70													ARABIA								39	36	36	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	38	40							
71																					38	36	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36	38	40							
72																				37	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	34	34	35	40							
73																		35	36	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	37							
74																33	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	34				WESTERN INDIA			
75														33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	32						
76												34	34	35	34	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	30	30	30	30	30	29						
77										47	45	38	37	35	34	34	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	28	27	25					
78						40	41	43	45	43	41	39	37	35	34	SOC	32	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	28	28	28	28	27	27	26	25					
79						43	41	42	42	42	40	38		33	31	30	29	30	30	30	30	29	29	29	29	29	28	28	28	27	27	27	26	26	25	24	23	22				
80							40							31	29	28	28	29	29	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	26	26	25	25	25	25	22	21	20				
81														28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	26	26	26	25	25	24	24	23	23	21	20	18				
82													26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	25	25	25	24	24	23	22	22	21	LACCADIVE 20	19	18	18		9	8
83													24	25	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	19	17	15	14	13	8	7
84												22	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	23	23	22	22	21	21	20	19	18	18	14	13	11	9	7	5
85												20	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	21	21	20	19	19	18	17	14	13	11	10	8	6	5
86											19	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	19	19	18	17	17	15	13	11	10	8	7	6	4
87		CENTRAL EAST AFRICA								18	20	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21	20	20	19	19	18	17	17	16	15	14	12	10	9	7	6	5	4
88									18	20	20	21	21	21	21	22	22	22	21	21	21	21	21	20	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	11	9	7	6	5	4	3
89							19	18	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	19	19	18	18	17	17	16	15	14	14	13	12	MALDIVE 10	8	6	5	4	3	2
90						19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	14	13	12	12	11	8	6	5	4	3	3	2
91					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16	15	15	14	13	12	11	11	10	8	6	5	4	3	2	1
92					19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	12	11	10	10	9	7	5	4	3	2	2	1
93				19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	13	13	12	11	10	9	9	7	5	4	3	3	2	2	1
94			19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	11	10	10	9	8	7	5	4	3	3	2	2	2
95			18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	SEY 18	CHEL 19	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	10	10	9	8	8	6	4	3	3	2	2	2	3
96		18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	8	5	4	3	3	3	3	3	3	3
97		16	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	14	14	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	8	CHAGOS 4	3	3	3	3	3	3	4	4
98		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	11	10	10	9	9	8	8	7	7	3	3	3	4	4	4	4	4	5
99		16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	10	9	9	8	8	7	7	7	6	5	4	4	4	4	4	5	5	5
100			16	15	15	15	15	15	A15A	15	14	14	14	13	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6
101			16	14	14	14	14	14	14	14	14	13	12	F10R	11	11	11	11	A11G	10	10	10	9	9	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
102			14	13	13	13	14	14	14	14	13	13	11	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	7
103			13	12	12	12	13	C14E	13	13	15		11	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
104			11	11	11	12	12	13	M13E	14			9	8	8	8	8	8	8	8	6	8	7	6	5	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
105				10	10	11	12	13	13	14			6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8
106			9	8	9	16	10	12	14				5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8
107			7	7	8	8							4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
108	3	5	5	6	7	6						3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8
109	3	3	4	5	6	5						2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
110	2	3	4	4	5	5		MADAGASCAR				2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
111	2	3	3	4	5	6						1	2	3	3	3	4	L5R	4	M6S	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9
112	2	3	3	4	6						1	2	2	3	3	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9
113	2	3	3	4	5						1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9
114	2	3	3	4	4	5					1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9
115	2	3	3	4	4	4				1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9
116	3	3	3	4	4	4	3		1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
117	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
118	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9

TABLE 2M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\E	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																				IRAN	
64																					
65																			343	348	344
66																				342	341
67																					342
68																					
69														ARABIA							
70																					343
71																					343
72																				342	341
73																		343	343	342	342
74																344	344	344	343	343	343
75														346	345	344	344	344	344	344	343
76												348	347	347	346	345	345	345	345	344	344
77										349	349	347	348	348	347	338	345	345	345	345	345
78						350	350	350	349	347	348	349	348	349	349	SOC	342	346	346	346	346
79						350	350	349	349	345	345	349		350	348	346	347	347	347	347	346
80							349							352	350	349	349	348	348	348	347
81														354	352	351	350	349	349	349	348
82													356	354	353	352	351	351	350	349	349
83													358	356	355	354	353	352	351	350	350
84												3	359	357	356	355	354	353	352	351	351
85												3	360	358	357	355	355	354	353	352	352
86		CENTRAL EAST AFRICA									2	2	360	358	357	356	355	355	354	354	353
87										1	2	1	360	359	358	357	356	356	355	355	354
88									359	1	1	0	360	359	358	358	357	357	356	356	356
89							358	359	0	0	0	0	360	359	359	358	358	357	357	357	357
90						358	359	359	360	360	360	360	360	360	359	359	359	358	358	358	358
91					357	358	358	359	359	359	360	360	360	360	360	360	360	359	359	359	359
92					357	358	358	359	359	359	360	360	0	0	1	1	1	1	0	0	1
93				356	357	358	358	359	359	359	360	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2
94			356	356	357	358	358	359	359	360	360	1	1	2	3	3	3	359	2	3	3
95			355	356	357	358	358	359	359	360	0	1	2	3	4	5	358	0	3	4	4
96		353	356	356	357	358	358	359	360	0	1	2	3	4	6	25	SEY 3	CHELL 2	4	5	6
97		355	356	356	357	358	359	359	0	1	2	3	3	4	5	4	4	5	6	7	7
98		354	356	356	357	358	359	360	1	2	2	3	4	5	6	4	6	7	7	8	9
99		354	355	356	357	358	359	0	2	2	3	4	5	6	6	6	7	8	9	10	10
100			353	356	357	359	360	1	A7A	2	3	4	6	6	6	7	8	10	12	12	13
101			352	355	357	359	1	2	2	2	3	5	5	F1R	6	8	10	12	A20G	14	16
102			351	355	358	0	2	2	3	3	3	357	3	3	6	9	12	14	14	17	19
103			350	357	359	1	2	C1E	3	3	352		4	2	7	11	14	16	18	20	23
104			351	359	2	4	5	5	M3E	7			5	4	9	13	16	19	22	25	28
105				353	5	8	9	9	7	8			359	6	12	16	20	23	26	30	34
106			355	3	9	14	23	17	10				5	12	16	20	24	28	32	36	40
107			358	9	14	25							11	18	22	26	31	35	39	44	48
108	4	1	7	16	22	35						17	16	24	29	33	38	42	47	51	55
109	16	15	20	27	33	41			MADAGASCAR			30	30	33	38	42	47	51	55	58	62
110	29	30	35	40	43	53						39	42	45	49	53	57	61	63	64	68
111	44	45	49	53	55	65						57	[illegible]	[illegible]	60	64	67	L77R	69	M64S	74
112	61	61	63	65	74						86	74	71	70	71	73	76	78	77	80	82
113	77	77	78	79	83						92	92	89	87	81	81	82	84	84	86	87
114	93	93	92	92	93	93					97	105	96	91	89	88	88	89	90	91	92
115	107	105	104	103	103	95				100	121	110	103	99	96	94	94	94	94	95	97
116	117	114	113	112	112	113	97		102	132	122	114	109	104	102	100	99	99	99	100	101
117	123	120	118	117	117	117	119	100	133	128	122	117	112	109	106	104	103	103	103	103	104
118	127	124	122	121	120	119	121	126	127	126	123	115	115	112	110	108	107	106	106	106	107

N\E	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64							PAKISTAN														
65																					
66	340	339	338	337	335	336	338	340													
67	342	339	340	341	342	342	342	341	342												
68		343	340	341	341	341	341	340	340	344											
69	344	340	340	340	340	340	340	339	339	338	346										
70	340	341	340	340	340	340	340	339	338	338	337	346	346	347							
71	341	341	341	340	340	340	339	339	338	338	336	335	342	342							
72	342	341	341	341	340	340	340	339	338	338	337	336	336	338							
73	342	342	341	341	341	340	340	339	339	338	337	336	335	336							
74	343	342	342	342	341	341	340	340	339	338	338	337	335	335				WESTERN INDIA			
75	343	343	343	342	342	341	341	340	340	339	338	337	336	335	335						
76	344	344	343	343	342	342	341	341	340	339	339	338	337	336	338						
77	345	344	344	344	343	343	342	341	341	340	339	339	338	336	334	335					
78	345	345	345	344	344	343	343	342	341	341	340	339	339	337	335	336					
79	346	346	345	345	345	344	343	343	342	341	341	340	339	339	336	334	335				
80	347	347	346	346	345	345	344	344	343	342	342	341	340	342	336	335	335				
81	348	347	347	347	346	346	345	344	344	343	342	342	341	341	338	337	335				
82	349	348	348	347	347	346	346	345	345	344	344	343	342	340	339	336	334	332		322	317
83	349	349	349	348	348	348	347	346	346	345	345	344	344	343	343	334	332	327	327	312	313
84	350	350	350	350	349	349	348	348	347	347	346	346	346	346	346	333	332	326	319	319	298
85	352	351	351	351	350	350	350	349	349	348	348	348	348	349	347	334	333	329	323	318	308
86	353	352	352	352	351	351	351	351	350	350	350	350	359	352	348	337	335	331	326	320	312
87	354	354	353	353	353	353	353	352	352	352	352	352	352	353	346	340	338	334	330	325	317
88	355	355	355	355	354	354	354	354	354	354	354	355	355	355	349	343	341	338	335	330	324
89	357	357	357	356	356	356	356	356	357	357	357	358	359	359	354	347	345	344	341	337	333
90	358	358	358	358	358	358	358	359	359	359	0	1	2	5	348	348	350	351	350	348	346
91	359	360	360	360	360	0	1	1	2	2	3	4	7	11	347	350	356	360	1	4	13
92	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	8	11	15	351	358	5	12	18	30	57
93	2	2	3	3	4	4	5	6	7	7	9	12	15	17	15	15	20	29	40	60	88
94	4	4	4	5	5	6	7	9	9	11	14	16	19	23	26	29	37	48	64	83	101
95	5	5	6	6	7	8	10	11	14	16	19	23	27	30	32	42	54	68	82	95	107
96	6	6	7	8	9	11	13	15	18	21	26	32	20	34	47	60	72	83	94	103	112
97	7	8	9	10	11	13	16	19	23	27	33	41	CHAGOS 47	58	69	78	86	94	101	108	115
98	9	10	10	12	14	16	19	23	28	34	41	51	74	79	84	89	95	101	107	112	117
99	10	11	12	14	16	20	24	28	34	41	49	59	74	85	91	96	101	106	110	114	118
100	14	13	13	16	19	24	29	34	41	49	58	68	79	89	95	100	104	109	112	116	120
101	17	18	15	18	23	29	35	41	48	57	66	75	85	93	98	103	107	111	114	117	120
102	21	23	23	24	30	36	42	48	56	65	73	82	90	96	101	105	109	112	115	118	121
103	26	28	30	34	39	44	50	56	64	72	80	88	94	99	103	107	110	114	117	120	122
104	31	33	37	42	48	53	58	64	72	79	86	92	98	102	105	109	112	115	118	121	123
105	38	42	44	50	56	61	66	72	79	85	91	96	101	104	108	111	114	117	119	122	124
106	44	49	55	59	64	68	73	79	84	90	95	100	103	107	110	112	115	118	120	123	125
107	52	58	63	67	70	74	79	84	89	94	99	103	106	109	111	114	116	119	121	123	126
108	61	65	69	72	76	80	84	89	94	98	102	105	108	110	113	115	118	120	122	124	126
109	67	71	74	77	81	85	89	93	97	101	104	107	109	112	114	116	119	121	123	125	127
110	73	76	79	82	86	89	93	97	100	103	106	108	111	113	115	118	120	122	124	126	128
111	78	81	84	87	90	93	97	100	103	106	108	110	112	115	117	119	121	123	125	127	128
112	84	86	88	91	94	97	100	103	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	125	127	129
113	89	91	93	95	98	100	103	106	108	110	112	114	115	117	119	121	122	124	126	128	129
114	94	95	97	99	102	104	107	109	111	112	114	115	117	119	120	122	123	125	127	128	130
115	98	99	101	103	105	107	110	111	113	114	116	117	119	120	122	123	125	126	128	129	131
116	102	103	105	106	108	110	112	114	115	116	117	119	120	122	123	124	126	127	129	130	132
117	105	106	108	109	111	113	115	116	117	118	119	120	122	123	124	126	127	128	130	131	133
118	107	109	110	112	114	115	117	118	11	120	121	122	123	124	125	127	128	130	131	132	134

TABLE 3M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M N\	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										30
56																																										30
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																SOUTHEASTERN CHINA										25
65																																									29	24
66												BANGLADESH																												30	22	
67																																							32	26	19	TAIWAN
68													17																							35	34	33	22	19	19	
69		EASTERN INDIA							14	15	16	16	17																					37	36	26	25	[illegible]	21	19	16	19
70									13	14	14	14	15	14															74	80	67		38	30	26	25	24	P23S	21	19	16	14
71							11	12	13	14	14	14	14	14	15													60	43	55			37	26	26	25	24	23	21	19	17	14
72						11	12	12	13	13	13	13	14	14	15	BURMA												48	25	45	HAINAN	34	28	27	26	25	24	23	22	20	18	16
73					11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14													5 ⊗	[illegible]	29	28	28	27	26	25	24	24	23	22	19	
74				11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	14			17												20	26	27	P26L	26	26	25	25	24	24	24	22	PHILIPPINES
75		10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	14	15	18												23	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	
76		13	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	10	11	12	13	11												27	27	27	27	26	26	26	26	26	27	28	
77		9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	12	12						SOUTHEAST ASIA						29	27	27	27	27	26	26	26	27	27	30	
78		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9		11	10	11	11	13			59	59								31	28	28	27	27	26	26	26	27	27	30	
79		10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	AND	8	10	10	11	14			51	40	43							35	29	28	28	27	N20D	26	27	27	28	30	
80		7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	11	14	THAILAND		40	29	21	25				45	39	31	29	29	28	28	27	27	28	28	30		
81			7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	9	9	10	10	14			35	19	10	17	22		60	41	33	31	30	30	30	29	29	30	30	30			
82	8		7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	10	10	12			5	6 ⊗	4	17	29	39	63	40	34	32	31	31	31	31	32	33	30				
83	7	SRI LANKA		6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	10	9	9	10	11	14			16	14	25	34	38	39	37	35	33	32	32	32	32	33	34	34			SULU SEA	
84	5			5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8 NICOBAR	10	9	9	10	11	12	16			29	30	37	38	38	36	36	35	34	33	33	33	34	36					
85	5	4	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8		11	13	13	17				42	40	40	38	36	37	36	35	34	34	34	38	35					
86	4	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	7	7	7	8	7				14	16	17			52	43	41	37	36	37	37	37	36	36	37					15	17	17
87	4	3	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	8			15	18			49	45	N43K	38 E	30 P	35	37	37	35	35						19	18	17
88	3	2	2	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9		10							47	32	25	21	27	35	35								19	18	18
89	2	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10	10		SUMATRA				34	29	21	17	34										19	16	14
90	2	1 ⊗	0	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	10		11							35	24	20	32					BORNEO					19	18	
91	1	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12						60	41	38	32									20	20	21	
92	1	1	1	2	3	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	12		12	12					59	57	60	46	58								20	20		
93	1	2	2	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	12		12								40	55							23	22	21	CELEBES	
94	2	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	11	12	11					58	50	41	20 ⊗	16	30	42	62			33	26	24		
95	3	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	12	11				43	33	22	9	14	29	41	51	62	30	27	27	27		31
96	3	4	4	4	5	5	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	12	14	12			28	21	14	10	23	31	43	45	42	33	31	28	26		30
97	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	11	16				17	22	38	52	43	37	31	33	32	31	32	29
98	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	12					SUNDA ISLANDS				33	33	33	35	27	28
99	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	16	18	18	19	19	20	21	21							
100	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	16	17	18	19	19	20	21	22	22	22	22	23	23		
101	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	C17H	16	17	18	19	19	20	21	21	22	22	22	23	22	22	25
102	7	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	22	23	23	23
103	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	C11S	13	13	14	14	14	15	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	22	22	23	23
104	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	22	22	23
105	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	22	23
106	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	21	22	22	22	23
107	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	21	22	22	22	23
108	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23
109	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	20	21	21	21	22	23	23
110	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22	21	22	22
111	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	20	21	22			
112	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18						
113	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18							
114	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18							
115	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	19							
116	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	18								
117	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	17	18		NORTHWESTERN AUSTRALIA						
118	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	18							

TABLE 3M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\W	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										261
56																																										298
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										113
65																																									116	121
66																																								145	140	
67																																							161	161	157	
68													261																							179	174	168	164	164	160	
69									257	257	257	258	258																					188	179	188	186	172	169	168	166	150
70									256	253	251	249	245	250															336	325	307		197	193	188	188	188	192	177	175	173	172
71							255	256	255	253	250	248	246	245	245													347	329	271			195	187	188	188	188	188	185	184	184	184
72						255	255	254	253	252	250	249	246	244	242													348	320	235		193	188	189	188	189	189	189	189	190	192	186
73					254	254	254	253	252	251	249	247	245	243	242	243													350	218	190	190	189	190	190	190	190	191	192	194	196	
74				256	254	253	252	251	251	249	248	246	244	241	244			265												184	192	191	185	191	191	191	192	192	193	195	196	
75		257	256	255	253	252	251	250	249	248	246	245	242	241	239	245	255	251	253												186	191	192	192	192	192	193	194	196	196	196	
76		258	256	255	253	251	250	249	248	247	245	243	241	240	233	238	237	238	242												186	191	191	192	193	193	193	194	195	196	197	
77		258	256	254	253	251	250	248	247	245	244	242	240	239	236	235	234	233	232												189	190	192	192	193	193	193	193	194	194	197	
78		259	256	255	253	251	249	247	246	244	242	240	234		235	233	232	230	229			56	53								188	190	192	193	194	194	193	192	192	193	198	
79		261	256	255	252	250	248	246	244	242	240	239	234		230	232	229	227	226			63	70	40							185	190	192	194	195	195	194	192	192	192	199	
80		267	258	255	252	250	247	245	243	240	238	236	233	230	231	229	226	224	226			65	75	62	14				182	182	189	191	193	194	195	197	196	196	193	200		
81			256	253	251	249	246	243	240	238	235	232	230	229	228	225	224	221	225			66	78	62	304	293		201	199	191	192	193	193	195	196	198	199	198	200			
82	317		250	251	250	247	244	241	238	235	232	229	225	222	224	222	221	220	224			101	89	231	304	297	263	212	206	194	193	194	194	195	197	199	200	200				
83	313			250	249	245	242	238	235	231	228	224	220	217	219	218	217	218	217	223			210	268	285	282	263	237	219	202	196	195	195	196	197	198	198	198				
84	296			250	249	243	239	234	231	227	223	219	215	211	211	213	212	216	215	217	227			231	270	276	266	247	227	209	200	197	196	196	196	196	198					
85	308	288	271	261	249	241	234	229	225	221	217	213	210	207	205	211		213	214	220	233				240	272	268	253	233	216	206	200	198	197	196	200	200					
86	312	298	281	262	247	236	228	223	218	214	210	207	205	202	201	210				226	242	241			248	272	270	255	228	224	214	209	204	202	200					157	154	150
87	317	304	284	260	240	227	219	214	210	206	203	200	198	196	194	194	197	195			241	250			259	273	257	250	251	232	221	216	207	203						156	155	153
88	324	311	286	251	226	214	208	204	201	197	194	193	191	190	187	185	163		169							268	290	289	271	221	215	211								159	155	154
89	333	320	285	227	205	198	194	192	190	188	186	185	184	183	181	179	176	168	166	168						294	317	325	306	248										160	162	165
90	346	340	229	183	191	181	181	180	180	179	179	179	178	177	176	174	171	170		172							325	7	350	15										160	153	
91	13	54	134	154	162	167	169	171	171	172	172	173	173	173	172	171	169	168	173	174	175						40	39	39	33									169	166	157	
92	57	100	128	142	151	157	161	163	165	166	167	169	169	169	169	168	167	165	168		170	169					50	36	34	46	37								168	169		
93	88	111	126	136	146	152	155	157	159	161	162	164	165	166	166	166	165	164	164	166		168								32	34							176	179	178		
94	101	115	125	134	143	148	150	153	155	157	159	161	162	163	163	164	163	163	163	164	163	165	161					43	39	30	34	222	214	211	209			188	180	179		
95	107	119	126	134	140	144	147	150	152	154	156	159	159	160	161	162	162	162	162	163	163	163	163	159				50	53	45	24	255	243	234	231	219	185	178	178	180		174
96	112	119	126	132	137	141	145	147	149	151	154	156	157	158	159	160	160	161	161	161	162	162	161	157	158			58	35	353	323	246	242	213	227	220	203	189	173	174		176
97	115	121	126	131	135	139	143	145	147	149	153	154	155	157	158	158	159	159	160	160	160	161	161	161	162	159	160				296	250	232	212	200	193	187	188	184	180	180	176
98	117	122	126	130	134	138	141	143	145	148	151	153	154	155	156	157	158	158	159	159	159	160	160	161	162	164	164	161									195	190	185	181	179	180
99	118	122	126	130	134	137	140	142	144	147	150	151	153	154	155	156	156	157	158	158	159	159	160	161	161	162	163	164	163	166	169	170	171	172	173							
100	120	123	126	130	133	136	139	141	143	146	149	150	152	153	154	155	156	156	157	158	158	158	159	160	160	161	161	163	164	165	166	167	168	169	169	174	173	172	171	170		
101	120	124	127	129	132	135	138	140	142	145	148	150	151	152	153	154	155	156	157	157	158	158	158	159	159	159	160	163	164	165	165	166	166	167	167	169	168	168	167	166	166	165
102	121	124	127	129	132	135	137	139	141	145	148	149	150	151	152	153	154	156	157	157	158	158	158	159	159	160	162	162	163	164	164	165	166	166	167	167	167	167	166	166	164	164
103	122	125	127	129	132	135	137	139	141	145	147	148	149	151	152	152	153	166	158	158	158	158	158	159	160	161	161	162	163	163	164	165	165	165	165	166	166	166	166	165	164	163
104	123	126	128	130	132	134	136	138	141	145	147	148	149	150	151	152	154	156	157	157	157	158	159	159	160	160	161	162	162	163	164	164	165	165	166	166	166	165	165	164	163	160
105	124	126	128	130	132	134	135	138	141	145	147	148	149	150	151	152	153	155	156	157	157	158	158	159	160	160	161	162	162	163	163	164	164	165	166	165	165	165	165	164	162	161
106	125	127	129	131	132	134	136	138	141	144	146	147	148	149	150	151	153	154	155	156	157	158	158	159	160	160	161	161	162	163	163	164	164	165	165	165	165	165	165	164	163	162
107	126	128	129	131	133	135	136	138	140	144	146	147	148	149	150	151	152	154	155	156	157	157	158	159	159	160	161	161	162	163	163	164	164	164	165	166	165	165	165	164	163	163
108	126	128	130	132	133	135	137	138	140	144	145	146	149	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	161	162	163	163	164	164	164	165	166	166	165	165	164	164	164
109	127	129	131	132	134	135	137	138	141	144	145	146	147	148	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	161	162	163	163	164	164	165	165	166	166	166	165	165	165	166
110	128	129	131	133	134	135	137	138	141	144	145	146	147	148	149	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	162	162	163	163	164	165	165	166	167	168	167	166	170	170	171
111	128	130	132	133	134	136	137	139	141	144	145	146	147	148	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	162	163	163	164	164	165	166	167	168	168	169	170			
112	129	131	132	134	135	136	138	139	141	144	146	146	147	149	150	151	152	153	155	156	156	157	158	159	159	161	162	162	163	164	165	165	166	166	167	168						
113	129	131	133	134	136	137	138	139	142	145	146	146	148	149	150	151	152	154	155	156	157	158	158	159	160	161	162	163	164	165	166	166	166	167	168							
114	130	132	133	135	136	138	139	140	142	145	146	147	148	149	150	151	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	167	167	167	168							
115	131	133	134	136	137	139	140	140	143	145	146	147	148	149	151	152	153	154	155	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	168	168	169	169							
116	132	133	135	136	138	139	140	141	143	146	147	148	149	150	151	152	153	155	156	157	158	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	169	170	171								
117	133	134	136	137	139	140	141	142	144	147	148	149	150	151	152	153	154	155	157	158	159	161	162	163	164	165	167	168	169	170	171	171	172	174								
118	134	135	137	138	140	141	142	143	145	148	149	149	150	151	152	154	155	156	158	159	160	162	163	164	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	178							

EASTERN INDIA · SRI LANKA · BANGLADESH · BURMA · AND · NICOBAR · THAILAND · SUMATRA · SOUTHEAST ASIA · HAINAN · SOUTHEASTERN CHINA · TAIWAN · PHILIPPINES · SULU SEA · BORNEO · CELEBES · SUNDA ISLANDS · NORTHWESTERN AUSTRALIA

TABLE 4M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ E	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
48																											25	24	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	22	22	21	21
49																								22	23	24	24	24	24	24	24	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20
50																									22	24	24	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19
51																									23	24	23	23	22	22	22	21	21	21	21	20	21	19	19	19	18	18
52	EASTERN CHINA					GULF OF CHIHLI											SOUTHERN JAPAN							23	23	23	23	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17
53						32	35	38			SEA OF JAPAN													22	23	22	22	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16
54				30	30	27	27	37																22	22	22	21	21	20	20	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15
55			30	21	15	M14Y	19	31																23	22	21	21	20	20	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14
56			30	17	8	8	14	25												21	22	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13
57				25	2	8	15	25	KOREA	25	24						20	22	21	20	19	20	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13
58				10	8	13	19	23	24	25	26	25			20	20	20	20	19	19	18	19	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
59					16	18	22	24	25	25	25	25		21	20	20	20	19	19	18	17	18	20	20	20	19	18	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
60					25	23	24	25	24	24	24	24		22	20	20	19	19	18	17	17	17	17	20	19	19	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
61					28	25	25	24	23	23	23	22	22	21	20	19	19	18	18	17	17	16	17	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11
62					27	25	24	23	22	22	21	22	21	20	20	19	18	18	17	17	17	16	16	16	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
63				26	26	24	23	22	21	21	20	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	16	16	16	18	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10
64			25	25	23	22	21	21	20	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	16	18	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
65		29	24	20	21	20	21	20	19	20	19	19	18	D200	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10
66	30	22	TAIWAN		18	19	20	18	20	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10
67	28	19		16	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	16	16	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10
68	19	19		16	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	16	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10
69	19	16	19	15	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	15	15	15	14	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10
70	19	16	14	13	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	14	14	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10
71	19	17	14	10	13	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	15	14	14	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	11	11	11	10
72	20	18	16		16	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	14	14	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	11	11	11
73	22	19			13	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	15	15	14	16	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11
74	24	22			14	15	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	12	11
75	25	25			16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	15	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	11
76	27	28			16	17	17	17	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	26	17	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12
77	27	30					18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	12
78	27	30			PHILIPPINES			20	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13
79	28	32						20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15	14	14	13	13
80	30								20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13
81									20	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	19	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14
82									20	19	19	18	18	18	18	17	19	19	18	17	18	18	19	19	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	14
83		SULU SEA				14			19	19	19	18	18	18	18	18	19	19	19	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20	19	18	19	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15
84					15	14			18	19	19	18	18	18	18	19	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15
85				16	16	16	19	18	18	19	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	19	18	17	17	16	16	15
86	15	17	17	17	16	16	16	20	17	19	19	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	19	19	19	19	19	18	18	18	18	17	17	16	16
87	19	18	17	17	17	17	16	20	16	18	19	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16
88	19	18	18	18	18	17	20	20	16	16	16	18	18	19	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	18	17	17	16
89	19	16	14	17	20	16		21	18			17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	20	20	20	20	20	19	19	19	18	18	18	17	16
90	19	18						20	15			17	17	17	17	19	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	19	19	18	18	17	17
91	20	21					19	19	19							18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	19	19	18	18	17
92	20									CERAM SEA										20	20	21	22	21	21	21	22	22	22	22	22	21	20	21	21	20	20	20	19	19	19	18
93	21		CELEBES		27	28	29	31																21	20	20	22	22	23	A23Y	22	21		20	21	21	20	20	20	19	18	18
94	24				28	29	29	30																			22	23	23	23	23	22	23			21	21	20	20	19	19	18
95	27		31			29	29	30	30	30	29	29	30	32	31	30	35											26	25	24	23	21	22			22	21	20	20	20	19	19
96	26		30	37		31	29	28	28	27	26	26	26	26	22	25	28	45	68	64			NEW GUINEA									BISMARCK			23	22	22	21	21	20	20	19
97	31	32	29	31	28	29	28	28	27	26	25	25	25	23	22	34	ARU	54	67	110											24	24	24	23	23	23	23			20	20	19
98	35	27	28	29	30	30	30	27	24	22	22	18	28	TAN	25	28	44	41	63	120											25	25	25	24	23	23	23	24	24	SOLOMON		20
99				SUNDA ISLANDS						24	21	22	22	22	23	22	22	29	45	67	100	86					34	33			26	28	26	24	24	23	23	23	23		23	
100	23			26	28	26		25	28	24	24	23	23	23	22	19	19	24	32	39	47	53	70	61			35	33	30					24	23	23	23	23	22	22	21	20
101	22	22	25	24	24	24	23	25	26	25	24	24	38	29	21	18	19	23	24	24	28	36	41	52			36	32	31	27	27	27				21	22	23	22	22	21	21
102	23	23	23	23	23	24	24	25	27	29	32	48				22	24	26		23	12	22	31	50			38	32	30	29	28	27	26	24	22		20	23	23	22	22	22
103	22	23	23	24	W30I	24	25	28	31	35	40	54								20	3	10	24	48			35	32	30	29	28	28	27	26	25	21	23	23	23	22	22	22
104	22	22	23	S30R	25	26	28	31	35	39	47	60								25	16	11	19	57			33	31	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23	23	22	22	21
105	22	22	23	23	25	26	29				54								30	30	29	26	26	67				33	31	30	29	28	27	26	25	25	24	23	23	22	22	21
106	22	22	23	23	25	25													35	40	44	45	47	77					33	31	30	28	27	26	25	25	24	23	23	22	21	21
107	22	22	23	23	24																65	90	88						32	31	31	29	28	27	26	25	24	23	23	22	21	20
108	22	22	23	22																									32	32	32	31	29	28	26	25	24	M26N	23	22	21	20
109	22	23	23	22																										35	34	33	30	28	26	25	24	23	22	22	21	20
110	21	22	22																				NORTHERN AUSTRALIA										32	28	26	25	24	23	22	21	20	19
111																																		29	25	24	23	22	21	21	20	19
112																																				22	23	22	21	20	19	18
113																																		27	24	23	22	21	20	19	18	17
114																																		25	23	22	21	C220	20	18	18	17
115																																			20	21	20	20	19	18	17	16
116																																				19	19	19	18	17	16	16
117																																				19	19	18	17	16	16	15
118																																					17	17	17	16	15	14

TABLE 4M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

EASTERN CHINA; GULF OF CHIHLI; SEA OF JAPAN; KOREA; SOUTHERN JAPAN; NANPOS; MARIANAS; CAROLINE; YAP; TAIWAN; PHILIPPINES; SULU SEA; CELEBES; CERAM SEA; SUNDA ISLANDS; ARU; TAN; NEW GUINEA; BISMARCK; SOLOMON; NORTHERN AUSTRALIA

φ \ λ	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53						203	185	171													
54				224	215	207	188	155													
55			261	253	229	180	174	145													
56			298	285	247	173	147	121												45	42
57				330	345	123	116	92		78	77						57	53	49	48	47
58				38	78	102	103	94	80	81	79	75			58	57	56	54	53	51	50
59					64	97	96	90	82	78	74	72		58	58	58	57	56	55	54	53
60					78	95	91	83	81	77	74	69		58	60	60	59	58	57	56	56
61					92	92	86	83	81	78	76	69	65	63	63	62	61	60	59	58	58
62					96	90	87	84	83	80	78	72	68	66	65	64	63	62	61	60	60
63				101	98	91	89	86	84	82	78	77	70	69	68	66	65	63	63	62	61
64			113	109	99	95	91	88	86	80	77	75	73	71	69	68	66	65	64	63	63
65		116	121	127	103	101	94	92	85	81	79	77	75	D710	71	70	68	67	65	65	64
66	149	140	TAIWAN		104	98	96	91	86	83	81	79	77	75	73	71	70	68	67	66	65
67	161	157		106	101	98	95	91	87	85	83	80	78	76	75	73	71	70	69	68	67
68	164	160		109	101	98	95	92	88	85	83	81	79	77	76	74	73	71	70	69	68
69	168	166	150	118	102	98	95	91	88	86	83	81	79	78	76	75	74	73	71	70	69
70	175	173	172	120	104	97	93	90	87	85	83	81	80	78	77	76	75	73	72	71	71
71	184	184	184	130	103	95	92	89	86	84	83	81	80	79	77	76	75	74	73	72	71
72	190	192	186		105	94	90	87	85	84	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72
73	194	196			86	89	87	86	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	73
74	195	196			84	86	85	84	83	82	81	81	80	79	78	77	76	75	74	74	73
75	196	196			83	83	83	83	82	82	81	80	80	79	78	78	77	76	75	74	73
76	196	197			85	84	81	81	81	81	81	80	80	79	79	78	77	76	75	74	73
77	194	197					83	81	81	81	81	80	80	80	79	78	77	76	75	74	73
78	193	198						82	80	81	81	81	80	80	79	79	78	77	75	74	73
79	192	199						81	80	81	81	81	81	80	80	79	78	77	76	74	73
80	200								80	81	82	82	81	81	80	79	78	77	76	74	73
81									79	82	82	82	82	81	80	79	79	76	76	74	73
82									82	83	84	83	83	82	81	76	79	79	77	70	74
83						137			85	86	85	85	84	83	81	81	88	79	78	77	75
84					141	135			88	88	87	86	85	83	82	81	91	79	78	77	76
85				146	142	138	133	118	97	91	89	88	86	84	83	81	80	79	78	77	76
86	157	154	150	148	143	139	134	129	100	93	91	89	87	85	83	81	80	78	77	76	75
87	158	155	153	148	144	139	134	125	100	96	93	91	87	85	83	81	79	78	77	76	75
88	159	155	154	149	144	140	135	128	114	97	94	89	87	78	82	81	79	78	77	76	75
89	160	162	165	159	153	142		131	133			92	87	84	82	81	79	78	77	76	75
90	160	159						148	135			89	84	79	78	81	79	78	76	75	74
91	160	157					165	155	145							78	78	76	73	75	74
92	169																			72	72
93	178				180	181	183	185													
94	179				184	184	184	191													
95	180		174			184	184	185	190	189	188	185	186	187	191	195	225				
96	174		176	172		184	183	184	185	186	187	187	188	190	188	190	191	258	274	282	
97	180	180	178	178	183	182	182	183	185	187	188	190	191	195	191	219	ARU	293	308	294	
98	181	179	180	180	181	181	181	182	183	184	185	179	187	TAN	203	209	256	307	325	319	
99										183	181	191	193	197	202	217	263	306	336	349	344
100	170			170	178	180		182	182	183	186	189	192	198	207	237	275	310	342	6	24
101	166	166	165	169	173	177	181	182	182	183	184	186	201	216	228	254	287	315	322	6	35
102	166	164	164	166	169	173	177	181	187	192	195	198				250	278	308		304	36
103	165	164	163	161	160	169	176	187	195	201	205	198								257	272
104	164	163	160	150	158	165	172	180	192	199	210	199								246	242
105	164	163	161	159	159	176	178				205								234	245	235
106	164	163	162	160	163	173													221	208	222
107	164	163	163	163	171																199
108	164	164	164	170																	
109	165	165	166	170																	
110	170	176	171																		
111																					
112																					
113																					
114																					
115																					
116																					
117																					
118																					

φ \ λ	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
48						26	21	22	21	20	19	18	15	15	13	11	9	7	5	3	1
49			24	25	25	25	23	23	22	21	20	18	16	15	13	11	9	7	5	4	2
50				23	25	25	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	10	8	6	4	2
51				25	26	25	25	24	23	22	20	19	17	16	14	12	10	9	7	5	3
52			28	27	27	27	26	25	24	23	21	20	18	17	15	13	11	10	8	6	4
53			30	29	29	28	27	26	25	24	22	21	19	19	16	14	12	11	9	7	5
54			32	31	30	30	29	28	27	25	24	22	21	19	17	16	14	12	10	8	6
55			35	33	32	32	30	29	28	27	25	24	22	21	19	17	15	14	12	10	8
56	27	36	36	35	35	33	32	31	30	28	27	25	24	22	21	19	17	15	14	12	10
57	44	39	38	37	36	35	34	33	31	30	29	27	26	24	23	21	19	18	16	14	12
58	47	41	40	39	38	37	36	34	33	32	31	29	28	26	25	23	22	20	18	16	14
59	50	43	41	41	40	39	38	36	35	34	33	31	30	28	27	25	24	22	21	19	17
60	55	53	44	43	42	41	40	38	37	36	35	33	32	30	29	28	26	25	23	22	20
61	57	53	46	45	44	43	42	40	39	38	37	35	34	33	31	30	29	28	26	25	23
62	59	57	54	47	46	45	44	42	41	40	39	37	36	35	34	32	31	30	29	28	26
63	60	58	57	54	48	47	46	44	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	29
64	62	60	57	55	50	49	48	46	45	44	42	41	41	39	38	37	36	35	34	34	32
65	63	62	57	54	52	51	49	48	47	45	44	43	42	41	40	39	39	38	37	36	35
66	65	63	59	55	53	52	51	49	48	47	46	45	44	44	43	42	41	40	39	39	38
67	66	66	58	56	54	53	52	51	50	49	48	47	46	46	45	44	44	43	42	41	40
68	68	67	66	58	56	54	53	52	51	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	44	43
69	69	68	67	65	57	55	53	53	52	51	51	50	50	49	49	46	48	47	47	46	46
70	70	69	68	67	65	57	55	54	53	53	52	51	51	51	51	50	50	50	49	48	48
71	71	70	69	68	66	66	56	55	55	54	54	53	53	52	52	52	52	52	51	51	50
72	71	70	69	68	67	67	56	56	56	56	55	55	54	54	54	54	53	53	53	53	53
73	72	71	70	69	68	68	60	58	57	57	57	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55
74	72	71	70	70	69	69	65	60	59	59	58	58	57	57	57	57	57	56	56	56	56
75	72	71	71	70	70	70	65	61	61	60	60	59	59	59	59	58	58	58	58	58	58
76	72	71	71	70	69	68	67	62	62	62	61	60	60	60	60	60	60	59	59	59	60
77	72	71	71	70	69	65	65	63	63	62	62	61	61	61	60	60	60	60	60	61	61
78	72	71	70	70	68	67	66	65	64	63	62	61	61	61	61	61	61	61	61	61	62
79	71	71	70	69	68	67	66	65	64	64	63	62	62	61	61	61	61	62	61	62	62
80	74	70	70	69	68	67	66	65	65	64	63	62	62	62	61	61	62	62	62	62	63
81	72	71	70	69	68	67	66	65	65	64	63	63	62	61	61	61	62	62	62	62	63
82	73	72	71	70	68	68	67	66	66	65	62	62	61	60	61	62	62	62	62	62	63
83	74	72	71	70	69	68	68	70	66	66	67	64	65	63	62	63	62	62	62	62	62
84	74	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	65	65	64	62	62	63	63	63	65	62
85	74	73	72	71	70	69	68	68	67	67	66	66	65	64	62	62	63	63	63	63	63
86	74	73	72	71	70	69	68	68	66	67	67	66	65	65	64	63	63	63	63	63	63
87	74	73	72	70	69	69	68	68	68	67	67	66	66	65	64	64	63	63	63	63	63
88	74	73	71	70	69	69	68	68	68	67	67	66	66	65	65	64	64	63	63	63	63
89	73	72	71	70	69	69	68	68	67	67	67	66	66	65	64	64	63	63	63	63	63
90	73	72	71	70	69	69	68	67	67	67	67	66	66	65	64	64	63	63	62	62	62
91	73	71	71	70	69	68	68	67	66	66	66	66	65	64	64	63	62	62	62	61	61
92	71	71	70	70	69	68	67	66	66	66	66	70	65	64	63	62	61	61	61	60	61
93			72	69	67	68	67	66	63	66	65		65	62	61	60	60	60	60	59	60
94						67	66	66	66	65	65	60			59	58	58	59	59	58	59
95							67	67	67	67	67	63			56	56	57	57	57	57	58
96														54	54	53	55	56	56	57	57
97										58	56	55	54	53	53	50			56	56	56
98										56	54	53	53	53	52	50	47	47	SOLOMON		56
99	10					55	54			54	52	51	52	52	51	50	48	47		48	
100	33	15	20			52	49	52					50	50	50	49	48	47	46	44	43
101	49	49	25			49	46	47	50	42	42				49	49	47	46	45	44	43
102	66	67	44			45	43	45	46	45	45	42	44	45		47	46	45	44	43	42
103	100	90	65			43	42	42	44	44	44	44	44	46	46	45	44	43	42	42	41
104	197	128	88			41	41	41	42	42	42	42	43	43	43	42	42	41	41	41	41
105	214	174	112				40	40	41	41	41	41	41	40	40	40	40	39	40	40	40
106	208	185	137					40	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	39
107	190	162						40	39	38	37	37	36	36	36	36	36	36	36	37	38
108								38	37	36	35	34	33	33	33	33	M35H	32	34	35	36
109									38	36	34	31	31	30	30	30	30	31	32	34	35
110												32	29	28	27	27	28	29	31	32	33
111													30	26	24	24	25	27	28	28	29
112															23	21	22	23	24	24	25
113													15	18	13	16	18	19	20	21	22
114													12	11	10	11	C170	15	17	18	20
115														8	7	8	9	11	13	15	17
116															2	6	7	9	10	12	13
117															3	4	5	6	8	9	10
118																1	2	3	5	6	8

TABLE 5M: 1° × 1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W / N	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
48	21	21	20	20	[illegible]	19	19	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	16	18	18	18	[illegible]	19	19	19	19	20	20	20	21	21	22	22	22
49	20	19	19	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	[illegible]	18	18	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21
50	19	18	18	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	[illegible]	[illegible]	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	21
51	18	17	17	16	16	16	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	19	20
52	17	16	16	16	15	15	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	15	15	15	16	16	17	17	17	18	18	19	19
53	16	16	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	[illegible]	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19
54	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	18	18
55	14	14	13	13	13	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	17	17	17
56	13	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17
57	13	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16	16
58	12	12	11	11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	15	16
59	11	11	11	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	[illegible]
60	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	[illegible]
61	11	10	10	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15
62	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	6	MZW	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15
63	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14
64	10	10	9	9	8	8	7	7	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14
65	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14	14
66	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14
67	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	F12F	11	11	12	12	13	13	13
68	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	13	HAW.
69	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	13	14	15
70	10	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	0	0	1	1	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13	14
71	10	10	9	9	8	8	7	W6E	6	6	5	4	4	3	3	2	1	1	0 ⊗	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12	13	14
72	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	1	0	1	1	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	12	13	13
73	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13
74	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	J8N	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13
75	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	2	2	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12
76	12	11	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12	12
77	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	11	12
78	13	12	12	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
79	13	12	12	12	11	10	11	8	8	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
80	13	13	12 M	12 A	11 R	11 S	10 H	9 A	9 L	9 L	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
81	14	13	13	12	12	11	11	9	9	9	11	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
82	14	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10
83	15	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9
84	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	7	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	7	7	7 L	8	8	8
85	15	15	14	14	K16I	13	12	12	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7 I	7	8
86	16	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	6 N	7
87	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	7	7	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	6 E
88	16	16	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7
89	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	10	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6
90	17	16	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	[illegible]	7	7	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6
91	17	17	16	16	15	15	14	N14U	13	12	O11N	11	10	10	[illegible] GILBERT	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
92	18	17	17	16	15	15	14	14	13	12	12	11	10	10	9	6	5	6	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
93	18	17	17	16	16	15	15	14	13	13	12	11	11	10	9	8	8	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3 PHOENIX	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5
94	18	18	17	17	16	16	15	14	14	13	12	12	11	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
95	19	18	17	17	16	16	15	15	14	13	13	12	11	10	10	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
96	19	18	18	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
97	19	19	18	18	17	17	16	15	15	14	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	[illegible]
98	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99			19	19	18	18	17	16	15	14	13	13	12	12	11	10	10	9	8	8	F91	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
100	20	SOLOMON		19	19	18	17	16	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	9	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
101	21	19		21	19	19	17	17	15	15	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
102	22	27	24	21	20	19	19	17	16	15	14	14	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
103	22	25	21	20	20	19	18	17	16	15	14	14	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	7	6	5	5	5	4	4 SAMOA	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
104	21	21	21	20	19	19	18	17	16	15	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	I6W	6	5	5	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	COOK I. 1
105	21	20	20	19	19	18	18	17	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1
106	21	20	20	19	19	18	17	18	N. HEB.	16	15	14	13	13	12	12	11	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
107	20	20	19	19	18	18	17	16		16	14	14	13	13	12	12	11	11	9	FIJI		7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
108	20	20	19	19	18	17	17	16	16		16	13	13	12	12	11	11	10			7	7	7	6	6	6	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
109	20	19	19	18	17	17	16	16	15	13	13	13	12	12	11	11	11	11	12	9	7	7	7	6	6	6	6 TONGA	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2
110	19	19	18	17		16	16	15	15	14	13	12	12	11	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
111	19	18	17	17	16		16	15	14	13	13	12	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
112	18	17	16	16	15	15	N. CALEDONIA	15	13	13	12	12	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
113	17	17	16	15	15	14	15		14	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
114	17	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
115	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3
116	16	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
117	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
118	14	13	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3

TABLE 5M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
48	1	359	357	355	352	350	348	346	344	341	339	337	335	333	331	329	326	324	322	319	317	314	312	310	307	305	303	300	298	296	293	291	289	287	285	283	281	279	277	276	274	272
49	2	360	358	356	353	351	349	347	344	342	340	337	335	333	331	328	326	323	321	318	316	313	311	308	306	303	301	299	296	294	292	289	287	285	283	281	279	277	275	274	272	270
50	2	1	359	357	354	352	350	347	345	342	340	338	335	333	330	328	325	323	320	317	315	312	309	307	304	302	299	297	294	292	290	287	285	283	281	279	277	275	274	272	270	269
51	3	1	360	358	355	353	350	348	346	343	340	338	335	332	330	327	325	322	319	316	313	311	308	305	302	300	297	295	292	290	287	285	283	281	279	277	275	274	272	270	269	267
52	4	2	0	358	356	354	351	349	346	343	340	338	335	332	329	326	324	321	318	315	312	309	306	303	300	298	295	292	290	288	285	283	281	279	277	275	273	272	270	268	267	266
53	5	3	1	359	357	354	352	350	347	344	341	338	335	332	329	326	323	320	317	314	311	308	305	302	299	296	293	290	288	285	283	281	279	277	275	273	271	270	268	267	265	264
54	6	4	2	360	358	356	353	350	347	344	341	339	335	332	329	325	322	319	316	313	310	306	303	300	297	294	291	288	285	283	280	278	276	274	272	271	269	267	266	264	263	262
55	8	6	3	1	359	357	354	351	348	345	342	339	335	332	328	325	321	318	314	311	307	304	301	297	294	291	288	285	283	280	278	276	274	272	270	268	267	265	264	262	261	260
56	10	7	5	3	1	358	356	353	349	346	343	339	335	332	328	324	320	316	312	309	305	302	298	295	292	288	286	283	280	278	275	273	271	269	268	266	265	263	262	260	259	258
57	12	9	7	5	3	0	357	354	351	348	344	340	336	332	328	324	319	315	311	307	303	299	296	292	289	286	283	280	277	275	272	270	269	267	265	264	262	261	260	258	257	256
58	14	12	10	8	5	3	360	357	353	349	345	341	337	332	328	323	319	314	309	305	301	297	293	289	286	283	280	277	274	272	270	268	266	264	263	261	260	259	257	256	255	254
59	17	15	13	11	8	5	3	359	356	352	348	343	338	333	328	323	319	314	308	303	299	294	290	287	283	280	277	274	272	269	267	265	264	262	260	259	257	256	255	254	253	252
60	20	18	16	14	12	9	6	3	359	355	350	345	340	335	329	324	318	313	307	302	297	292	288	284	280	277	274	271	269	267	265	263	261	259	258	256	255	254	253	252	251	249
61	23	22	20	18	15	13	10	7	3	359	354	349	343	337	331	325	319	313	306	300	294	289	285	282	278	274	271	268	266	264	262	260	259	257	255	254	252	251	250	249	248	247
62	26	25	23	21	19	17	14	12	8	4	359	354	348	341	334	327	320	312	305	298	292	285	278	274	275	272	268	266	263	261	259	258	256	254	253	251	250	249	248	247	246	245
63	29	28	27	25	23	21	19	16	13	10	5	360	354	347	339	330	321	312	303	296	289	282	276	272	270	268	265	263	260	259	257	255	253	251	250	249	248	247	246	245	244	243
64	32	31	30	29	27	26	24	22	19	16	11	6	0	353	344	334	323	311	301	292	285	279	273	269	265	262	261	259	257	255	253	251	250	249	247	246	245	244	243	243	242	241
65	35	34	33	32	31	30	28	27	24	22	18	13	8	0	351	339	326	312	299	288	281	274	268	264	261	258	255	254	252	250	249	247	246	245	244	243	242	241	241	240	240	239
66	38	37	36	35	35	34	33	31	30	28	25	21	16	9	359	346	330	313	297	285	276	269	264	259	256	253	251	249	247	245	244	242	241	240	241	241	240	239	239	239	237	237
67	40	40	39	39	38	38	37	36	35	33	31	28	24	18	10	356	337	314	294	280	271	264	259	255	252	249	247	244	242	241	239	238	237	235	236	237	237	237	236	235	235	236
68	43	43	42	42	41	41	41	40	40	39	37	35	33	29	23	12	348	319	293	276	265	258	254	250	247	244	242	240	238	236	235	235	234	233	233	234	234	233	233	232	230	HAW.
69	46	45	45	45	44	44	44	44	44	43	43	42	41	39	37	32	10	331	290	270	260	253	248	245	242	239	237	235	234	232	231	231	231	231	231	231	231	231	231	230	230	229
70	48	48	47	47	47	47	48	47	47	48	48	48	47	47	47	45	38	13	265	257	249	245	242	239	236	234	232	23	229	229	229	228	229	229	229	229	229	229	228	228	227	226
71	50	50	50	50	51	51	52	W 45 E	50	51	52	53	53	53	54	55	57	58	68	224	232	233	233	232	230	229	227	226	225	225	225	225	226	227	226	226	225	226	226	226	225	224
72	53	52	52	53	53	54	54	55	55	56	57	58	59	59	60	63	67	76	103	174	207	215	220	222	223	223	223	222	222	221	222	223	223	224	224	224	224	224	224	224	224	223
73	55	54	55	55	55	56	57	58	58	59	60	61	63	64	66	69	73	82	102	141	179	197	205	211	215	217	218	218	218	218	219	220	221	222	222	222	222	222	222	222	222	222
74	56	56	57	57	58	58	59	60	61	62	63	64	65	66	69	73	77	84	98	124	155	178	193	202	207	211	213	214	214	215	215	210	220	220	221	221	221	221	221	221	221	221
75	58	58	58	59	60	60	61	62	63	64	65	66	68	69	71	74	80	86	96	115	138	162	180	192	200	205	208	210	211	212	213	214	217	219	219	219	219	220	220	220	220	220
76	60	60	60	60	61	62	63	64	64	65	67	68	69	71	73	76	81	86	95	109	127	148	167	181	191	198	203	205	208	210	211	213	215	216	217	219	218	218	219	219	219	219
77	61	61	61	62	62	63	63	64	65	66	67	69	70	72	74	78	81	86	94	104	119	136	155	170	182	191	197	201	204	207	209	211	213	215	216	217	217	217	218	218	218	219
78	62	62	62	62	63	64	63	64	65	66	67	69	70	73	75	78	82	87	92	101	112	127	144	160	173	183	190	195	200	203	207	209	211	213	214	215	216	216	217	217	217	218
79	62	62	63	63	62	64	64	57	66	66	67	69	71	73	76	79	82	86	91	98	108	120	134	150	163	174	183	190	195	199	203	207	210	212	213	214	215	215	215	216	216	217
80	63	63	63	64	64	65	66	67	67	68	66	68	71	73	76	79	82	86	90	96	105	115	128	142	156	167	177	185	191	196	200	204	207	209	211	212	213	213	214	215	216	216
81	63	62	63	64	64	66	69	64	67	68	71	72	69	73	76	79	82	85	90	95	103	112	123	137	150	162	172	180	187	193	197	201	205	207	209	210	211	212	213	214	215	216
82	63	63	63	64	65	66	66	70	67	69	70	72	72	75	77	79	82	85	89	95	101	110	120	132	145	158	168	176	183	189	194	199	202	205	206	209	209	210	211	213	215	216
83	62	63	63	64	64	65	67	69	71	64	71	74	78	75	77	79	82	85	89	94	100	108	117	129	142	154	164	173	180	186	191	196	199	202	204	206	207	208	210	213	215	216
84	62	63	63	64	64	65	66	68	70	73	68	74	79	76	77	79	82	85	89	93	99	106	115	126	139	150	160	169	176	182	188	192	197	209	202	204	206	207	209	213	215	216
85	63	63	63	64	68	67	66	68	70	72	72	73	75	76	77	79	82	85	88	93	98	105	113	124	134	145	155	164	172	179	185	189	194	197	200	202	204	206	207	216	215	217
86	63	63	64	64	K 64 I	64	66	67	69	71	72	73	74	78	76	78	81	84	87	92	96	103	110	119	129	139	150	160	168	175	181	186	191	195	198	201	203	205	207	208	213	216
87	63	64	64	64	64	65	66	67	69	70	71	72	74	76	73	77	80	83	86	90	94	100	106	114	124	134	144	154	167	170	177	183	188	193	196	199	202	204	206	208	209	211
88	63	63	64	64	64	65	65	66	68	69	70	72	73	74	73	76	79	82	85	88	92	96	102	110	118	128	139	148	157	165	173	179	185	190	194	197	200	203	205	207	209	210
89	63	63	63	63	64	64	65	66	67	68	69	71	73	72	75	75	79	81	83	86	89	93	99	105	113	123	132	142	151	159	167	175	181	187	191	195	198	201	204	206	208	209
90	62	63	63	63	63	64	64	65	66	67	68	70	72	73	73	73	77	79	81	84	87	90	95	101	108	117	126	135	144	153	162	170	177	183	186	193	196	200	203	205	207	209
91	61	62	62	62	63	63	64	N 62 U	65	66	O 68 N	69	71	74	71	74	76	77	79	82	84	88	92	97	104	111	119	130	139	146	157	165	173	180	185	190	194	198	201	204	207	209
92	61	61	61	61	62	62	63	63	64	65	66	68	70	72	75	69	71	75	77	79	82	85	89	93	99	106	114	125	134	142	152	161	168	176	182	187	192	196	200	203	206	208
93	60	60	60	60	61	61	61	62	63	64	65	67	69	70	72	75	78	65	74	77	79	82	85	89	95	101	110	121	131	127	149	156	163	171	177	184	189	194	198	202	205	207
94	59	59	59	59	59	60	60	61	62	63	64	65	66	68	69	72	73	73	73	75	76	79	82	85	90	97	107	121	135	143	146	151	157	164	172	179	186	191	196	200	204	206
95	58	58	58	58	59	59	59	60	61	62	63	63	64	65	67	68	70	70	71	72	73	75	78	81	86	93	104	121	132	143	141	143	149	156	165	173	181	188	194	199	202	205
96	57	57	57	58	58	58	58	59	59	60	61	62	63	64	65	66	67	67	68	69	70	72	74	77	81	88	97	109	126	127	128	132	139	147	157	167	176	184	192	198	201	204
97	56	56	56	57	57	57	57	58	58	59	60	60	61	62	62	63	64	65	64	65	66	63	70	73	76	82	89	96	105	110	116	121	128	134	147	158	169	179	189	196	200	203
98	56	57	55	55	55	56	56	56	57	57	58	59	59	60	60	61	62	62	63	61	60	63	65	68	71	75	81	87	92	97	103	109	116	129	135	145	160	173	185	194	199	202
99			57	55	54	54	55	55	55	56	56	57	57	58	58	59	59	59	60	60	F 57 I	57	61	64	66	70	73	78	81	86	92	98	106	114	122	134	147	163	180	190	196	199
100	41			58	53	53	54	54	53	53	54	55	55	56	56	57	57	57	57	58	57	57	58	60	62	64	67	71	75	78	83	90	97	104	111	119	132	149	168	184	194	198
101	43	39		53	50	52	58	61	51	51	52	53	53	54	54	54	55	55	55	55	56	54	55	56	58	59	61	64	68	72	77	83	89	97	105	114	125	139	158	169	180	190
102	42	47	50	47	49	50	53	56	49	50	50	51	51	52	52	53	53	53	52	53	54	54	53	52	53	54	57	59	61	65	70	76	82	89	98	110	118	127	139	153	167	176
103	41	42	43	45	47	49	50	52	48	48	49	50	50	50	51	51	52	53	41	51	53	53	52	51	49	49	53	56	62	58	64	70	76	81	88	96	102	106	114	132	148	157
104	41	40	42	44	46	47	48	49	49	46	47	49	48	49	50	51	51	51	51	51	51	51	52	53	1 47 W	46	46	52	58	66	60	66	71	75	80	84	88	93	102	114	122	126
105	40	40	41	42	43	45	45	46	46	45	45	46	47	48	49	49	50	50	50	49	49	48	50	52	52	52	53	57	63	65	74	66	68	71	74	77	80	85	93	98	97	98
106	39	39	40	41	42	42	43	35		44	42	44	45	46	47	48	49	49	48	50	48	43	48	52	54	54	54	54	59	63	65	65	66	68	70	72	75	77	80	83	83	81
107	38	38	39	40	41	41	42	33		42	40	42	43	45	46	48	49	51	52			47	46	51	54	54	55	55	57	60	61	62	63	64	66	67	69	70	72	72	72	71
108	36	37	38	39	40	39	39	39	37		40	39	42	44	46	47	49	54		FIJI	50	50	49	52	54	54	53	55	56	58	58	58	60	61	62	64	65	66	66	66	65	63
109	35	36	37	39	36	37	37	38	39	44	39	33	41	43	45	47	49	52	56	59	54	56	53	53	54	54	57	54	55	56	56	54	56	[illegible]	59	60	62	63	63	63	69	63
110	33	34	36	36		33	35	36	38	39	42	37	40	42	44	45	47	50	51	54	56	55	55	54	55	55	56	55	55	56	55	55	55	56	57	58	59	59	60	60	61	64
111	29	31	33	34	34		31	33	35	37	40	36	38	40	42	44	46	47	49	51	53	53	53	54	55	54	56	52	55	55	55	55	55	55	56	56	56	57	57	57	57	56
112	25	25	27	29	30	30		28	31	34	34	35	37	39	41	43	44	45	47	49	51	52	53	55	57	45	52	53	55	55	55	55	54	54	54	54	55	54	55	56	57	69
113	22	23	24	25	27	28	26		25	29	32	34	35	37	39	41	42	44	45	47	49	52	53	54	56	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	54	55	56
114	20	21	22	23	24	25	26	24	25	28	30	32	34	36	38	39	41	42	44	46	49	51	53	54	53	52	53	53	53	53	53	53	52	[illegible]	[illegible]	51	51	51	51	52	53	54
115	17	18	20	21	22	23	24	24	25	27	28	31	33	35	36	38	39	41	43	45	48	51	53	55	51	50	52	52	52	52	52	51	51	51	50	50	49	49	50	50	51	52
116	13	15	16	18	18	19	21	23	24	25	27	29	31	33	35	36	38	40	42	45	48	50	52	54	50	49	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	48	48	49	49	50	50
117	10	12	14	14	15	17	19	21	22	23	25	27	30	32	33	35	37	39	41	44	47	49	51	51	48	48	49	49	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	48	49	50
118	8	10	11	12	14	15	17	19	20	21	23	26	28	30	31	33	35	37	40	42	45	47	48	47	45	46	47	46	46	46	46	46	46	45	46	46	46	46	46	47	48	49

TABLE 6M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

USA

CALIFORNIA

N\W	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
48	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	37	38	39	40	39					
49	21	21	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	39	35					
50	20	21	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29	29	30	30	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38	39					
51	19	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	29	28	29	29	30	30	31	32	32	33	33	34	35	35	36	37	38	38					
52	19	19	20	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31	31	32	33	33	34	35	35	36	37	$\boxed{42}$	38				
53	18	19	19	19	20	20	21	21	22	22	[illegible]	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	33	33	34	34	35	36	37	F 38 N	37			
54	18	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	34	34	35	35	36	36			
55	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	33	34	34	35	35	35		
56	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31	31	31	32	32	33	33	34	34	34	35	
57	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	32	32	33	33	33	33	34
58	15	16	16	17	17	18	18	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31	32	32	32	$\boxed{33}$	33
59	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31	31	32	$\boxed{33}$
60	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29	29	29	29	30	30	30	30	30	31	31
61	14	15	15	16	16	17	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	28	28	28	28	29	29	29	29	29	29	30	30
62	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29
63	14	14	15	15	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28
64	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	19	19	19	20	20	21	21	21	22	22	23	23	23	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27
65	14	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
66	13	14	14	15	16	16	17	17	17	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26
67	13	13	14	15	15	16	16	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
68	13	HA	15	14	15	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25
69	14	15	17	WA	17	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
70	13	14	15	15		16	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
71	13	14	14	15	15	N	16	16	16	16	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22
72	13	13	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
73	12	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
74	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20
75	12	12	13	13	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19
76	12	12	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	18
77	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18
78	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17
79	10	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	16	16	16
80	10	11	11	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	15	15
81	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	14
82	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14
83	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	13	13	13
84	8	8	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	12	12
85	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	11
86	6	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11
87	7	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	10	10	10
88	L 6	I 7	6	7	8	8	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	9
89	6	6	N 7	7	7	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9
90	5	6	6	E 7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	8	8
91	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7
92	5	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7
93	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6
94	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	5
95	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5
96	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4
97	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4
98	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3
99	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	M2E	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
103	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
104	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
105	1	COOK I 1	1	1	1	0	0	0	0	⊗ 0	0	1	1	1	T 1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
106	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
107	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	U 1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
108	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	S1Y	0	0	0	A 1	0	0	⊗ 1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
109	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	M 0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4
110	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	O 1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
111	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	T 1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4
112	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	U 2	2 S	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5
113	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
114	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	T21	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
115	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5
116	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6
117	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6
118	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6

TABLE 6M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

λ \ φ	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
48	274	272	271	269	268	266	265	264	262	261	260	259	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	245	244	243	242	241	241	240	239	238	237	236	234	233	231					
49	272	270	269	268	266	265	263	262	261	259	258	257	256	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	231	226					
50	270	269	267	266	264	263	262	260	259	258	256	255	254	253	252	251	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	238	237	236	235	234	232	231	230	226					
51	269	267	266	264	263	261	260	259	257	256	255	254	253	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	228	225					
52	267	266	264	263	261	260	258	257	256	255	253	252	251	250	249	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	238	237	236	235	234	233	232	231	229	228	226	225	224				
53	265	264	262	261	259	258	257	255	254	253	252	251	250	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	226	225	222	220	222			
54	263	262	260	259	258	256	255	254	253	252	250	249	248	246	246	244	243	242	241	240	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	228	227	226	225	223	222	220	220			
55	261	260	259	257	256	255	254	252	251	250	249	248	246	244	243	241	241	240	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	222	221	219	217	217		
56	259	258	257	255	254	253	252	251	250	249	247	246	244	242	241	240	239	238	238	237	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	222	221	220	218	216	214	212	
57	257	256	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	243	241	239	238	237	236	236	236	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	223	222	221	220	219	217	216	214	212	210
58	255	254	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	239	238	237	236	236	235	235	234	233	232	231	230	229	228	226	225	224	223	222	221	220	219	218	216	215	213	217	209
59	253	252	250	249	248	247	246	246	245	244	243	242	241	240	238	237	236	235	235	234	233	233	232	231	230	229	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	215	214	212	210	209
60	251	249	248	247	246	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	235	234	233	232	231	231	230	229	228	226	225	224	223	222	221	220	219	219	217	216	214	213	211	209	207
61	248	247	247	246	245	244	243	242	242	241	240	239	238	237	236	235	234	234	233	232	231	230	229	229	228	226	225	224	223	222	221	220	219	219	217	216	215	214	212	211	209	207
62	246	245	245	244	243	242	242	241	240	239	238	239	237	236	235	234	233	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	210	209	207
63	244	243	243	242	241	241	240	239	238	238	237	236	235	234	234	233	232	231	231	230	229	228	227	226	225	224	224	223	222	221	220	219	218	217	215	214	213	212	211	210	208	207
64	242	241	241	240	239	239	238	238	237	236	236	235	234	233	232	232	231	230	229	229	228	227	226	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	208	207
65	240	239	239	238	238	237	237	236	235	235	234	233	233	232	231	231	230	229	228	228	227	226	225	225	224	223	222	221	220	219	218	218	217	215	215	214	213	212	211	209	208	207
66	237	237	237	236	236	236	235	234	234	233	233	232	232	231	230	229	229	228	227	227	226	225	225	224	223	223	222	221	220	219	218	217	216	216	215	214	213	212	211	209	208	207
67	235	236	236	235	234	234	233	233	232	232	231	231	230	230	229	229	228	227	226	226	225	224	224	223	223	222	221	220	220	219	218	216	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207
68	230	HA	236	234	233	233	232	232	231	231	230	229	229	229	228	228	227	226	226	225	224	224	223	223	222	221	221	220	219	218	217	216	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207
69	230	229	235	WA	233	232	231	231	230	229	229	228	228	228	227	227	226	225	225	224	223	223	222	222	221	221	220	220	219	218	217	216	215	215	214	213	212	211	210	209	208	207
70	227	226	224	227		233	231	230	229	228	228	227	227	227	226	226	225	225	224	223	223	222	222	221	221	220	220	219	218	218	217	216	215	214	213	213	212	211	210	209	208	207
71	225	224	223	222	226	//	233	228	227	227	227	224	226	226	226	225	224	224	223	222	222	221	221	220	220	220	219	219	218	217	217	216	215	214	213	212	212	211	210	209	208	207
72	224	223	222	222	222	221	224	225	225	225	225	225	225	225	225	224	224	223	222	222	221	221	220	220	219	219	219	218	218	217	216	215	215	214	213	212	211	210	210	209	208	207
73	222	222	221	221	221	221	223	224	224	224	224	224	224	224	224	223	223	222	222	221	220	220	220	219	219	219	218	218	217	217	216	215	214	214	213	212	211	210	209	209	208	207
74	221	221	221	221	221	221	222	222	223	223	223	223	223	223	223	223	222	222	221	220	220	219	219	219	218	218	218	218	217	216	216	215	214	213	212	212	211	210	209	209	208	207
75	220	220	220	220	220	221	221	222	222	222	222	223	223	223	222	222	222	221	221	220	220	219	219	218	218	218	218	217	217	216	216	215	214	214	213	212	211	210	210	209	208	207
76	219	219	220	220	220	220	221	221	221	222	222	222	222	222	222	222	221	221	220	220	219	219	219	218	218	218	217	217	217	216	216	215	214	214	213	212	211	211	210	209	209	208
77	218	219	219	219	220	220	220	221	221	221	221	222	222	222	221	221	221	220	220	220	219	219	219	218	218	218	217	217	217	217	216	215	215	214	213	213	212	212	211	210	209	208
78	217	218	218	219	219	220	220	220	221	221	221	221	221	221	221	221	221	220	220	220	219	219	219	219	218	218	218	217	217	217	216	216	215	214	214	213	213	212	212	211	210	209
79	216	217	218	218	219	219	219	220	220	220	221	221	221	221	221	221	220	220	220	220	219	219	219	219	219	218	218	218	217	217	217	216	216	215	215	214	214	213	213	212	212	210
80	216	216	217	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	219	219	219	219	218	218	217	217	217	216	216	216	215	215	215	214	214	213	212
81	215	216	217	217	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	219	219	219	218	218	218	217	217	217	217	216	216	216	215	214	213
82	215	216	217	217	218	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	219	219	219	218	218	218	218	218	218	217	217	216	214
83	215	216	217	217	217	218	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	220	221	221	221	221	221	221	221	221	221	220	220	220	220	219	219	219	219	219	219	218	217	216
84	215	216	217	217	217	218	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	221	221	221	221	221	221	222	222	222	222	221	221	221	221	221	221	221	221	221	220	220	219	218
85	215	217	217	217	217	217	217	218	218	219	219	220	220	220	220	220	220	220	221	221	221	221	221	222	222	222	223	223	223	223	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	221	220
86	213	216	218	217	217	217	217	218	218	219	219	220	220	220	220	220	220	220	221	221	221	222	222	222	223	223	223	224	224	224	224	223	223	223	223	223	223	223	223	223	223	222
87	209	211	218	218	217	217	217	218	218	219	219	220	220	220	220	220	221	221	221	222	222	222	222	223	223	224	224	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	224
88	209	210	208	219	217	217	217	218	218	219	220	220	220	220	221	221	221	222	222	222	223	223	223	224	224	225	225	226	226	226	226	226	226	225	226	226	226	226	227	227	227	226
89	208	209	210	205	217	217	217	218	218	219	219	220	220	221	221	221	222	222	223	223	224	224	224	224	225	225	226	226	227	227	227	227	228	228	228	228	228	228	228	229	228	228
90	207	209	210	211	214	216	217	217	217	218	219	219	220	221	221	222	223	223	224	224	225	225	225	225	226	226	227	227	228	228	228	229	229	229	229	230	230	230	230	230	230	230
91	207	209	210	212	213	215	216	217	217	217	218	219	220	221	222	223	223	224	225	225	226	226	226	226	226	227	228	228	229	229	230	230	230	231	231	231	231	231	232	232	232	232
92	206	208	210	211	213	214	215	216	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	226	226	226	227	227	227	228	229	229	230	230	231	231	231	232	232	232	232	232	233	233	234	234
93	205	207	209	211	212	213	214	215	215	216	217	218	220	221	222	224	225	226	226	227	227	227	227	228	228	229	230	230	231	231	232	232	232	233	233	233	234	234	234	235	236	237
94	204	206	209	210	211	212	213	214	215	216	217	219	220	222	223	225	226	227	227	228	228	228	228	229	229	230	231	232	232	232	233	233	233	234	234	235	235	235	236	237	239	240
95	202	205	208	209	211	212	213	214	215	216	217	219	220	222	224	226	227	228	229	229	229	229	229	230	230	231	232	233	233	233	234	234	234	235	235	236	237	237	238	240	242	243
96	201	204	206	208	210	211	212	213	215	216	217	219	221	223	225	227	229	230	230	231	231	231	231	231	231	232	233	233	234	234	235	235	236	236	237	238	239	240	241	243	245	248
97	200	203	205	207	209	211	212	213	215	216	218	220	221	224	226	228	230	231	232	233	234	232	232	232	232	232	233	234	235	235	236	237	238	238	239	240	242	243	245	247	250	253
98	199	202	205	207	209	211	212	214	215	217	219	221	223	225	227	229	231	232	233	234	238	235	233	233	233	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	245	246	248	251	255	259
99	196	199	204	207	209	211	213	214	216	218	221	223	225	227	229	231	232	233	234	234	232	235	235	234	234	235	235	236	238	239	240	242	243	244	245	247	248	250	253	257	261	266
100	194	198	219	207	208	211	213	215	217	220	221	224	227	229	231	233	234	235	236	235	234	235	236	235	236	237	238	239	240	242	244	245	246	248	249	251	253	256	259	263	269	275
101	180	190	197	203	207	210	213	216	217	220	223	225	229	232	234	236	237	238	238	238	237	237	237	238	238	239	240	242	244	246	248	249	250	252	254	257	259	262	266	272	279	288
102	167	176	186	195	202	209	213	216	217	219	224	229	233	236	239	240	241	242	243	242	242	241	240	240	240	242	243	246	248	251	253	254	256	259	261	264	267	271	276	284	293	303
103	148	157	167	177	190	201	209	213	216	220	229	236	241	245	247	247	248	249	248	248	247	246	245	244	245	246	249	251	254	257	259	262	264	267	270	273	278	284	292	301	311	321
104	122	126	130	136	146	161	183	203	213	220	235	249	256	263	261	259	258	257	256	256	254	252	251	251	252	253	256	259	262	265	268	271	274	279	282	287	293	301	311	320	328	335
105	97	98	96	93	88	88	83	115	188	218	229	257	277	291	256	270	269	266	265	264	262	259	258	259	260	261	264	267	271	275	278	282	286	291	297	304	312	320	329	336	342	347
106	83	81	80	78	76	72	66	63	58	11	350	325	260	243	227	285	283	277	273	268	266	267	267	269	270	272	274	277	281	285	289	294	299	305	312	320	328	336	343	348	352	355
107	72	71	71	71	70	68	68	64	62	48	15	358	3	71	72	210	225	290	273	273	273	276	282	282	282	283	285	288	291	295	300	306	312	319	326	333	341	347	352	356	358	360
108	65	63	65	65	64	63	63	62	59	64	52	S 47 Y	26	33	57	106	154	189	274	291	294	295	296	296	296	295	296	299	302	306	311	317	323	329	335	342	348	354	358	1	3	4
109	65	65	62	60	59	58	57	54	51	49	53	56	39	31	31	38	27	13	345	325	318	317	314	311	308	306	307	310	312	317	322	327	332	337	342	348	353	358	2	4	6	6
110	61	64	60	57	55	53	52	49	47	43	40	39	34	30	27	25	23	12	5	358	347	338	332	325	321	319	319	321	324	327	331	335	339	343	348	352	357	1	4	6	8	8
111	57	56	57	56	53	50	48	45	42	39	35	33	30	28	27	26	25	20	13	6	0	354	346	338	335	333	332	333	334	337	340	343	346	349	352	356	360	4	7	8	9	9
112	57	69	55	54	52	49	46	42	39	35	33	31	29	28	28	28	27	25	19	14	10	9	353	353	347	344	343	343	344	346	348	350	352	354	356	359	3	6	8	9	10	10
113	55	56	55	53	51	49	46	42	39	36	34	31	31	29	29	29	28	26	23	19	17	15	6	4	359	355	353	352	352	354	355	356	357	359	[illegible]	2	5	7	9	10	11	10
114	53	54	53	52	50	47	45	42	39	38	36	35	34	[illegible]	31	30	30	28	26	23	20	18	16	10	7	5	4	3	1	1	1	2	2	2	3	4	6	8	10	10	11	10
115	51	52	52	51	49	47	44	41	39	38	37	39	37	40	35	33	32	30	28	26	23	21	18	16	13	12	11	9	8	8	8	7	7	6	6	6	7	9	10	10	11	11
116	50	50	51	50	49	47	44	41	39	38	38	39	39	39	36	35	33	32	30	28	26	24	22	20	18	17	16	15	14	13	13	12	11	10	9	9	9	9	10	11	11	11
117	49	50	50	50	48	46	44	42	40	38	38	39	39	39	39	36	34	33	32	30	29	27	25	24	23	22	21	20	19	18	17	15	14	12	11	10	10	10	11	11	12	12
118	48	49	49	49	48	46	44	42	40	39	38	39	39	39	40	39	37	34	34	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	21	20	18	16	14	13	13	12	12	12	12	13	13

USA

CALIFORNIA

COOK I.

TABLE 7M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

SOUTHERN USA

CALIFORNIA

MEXICO

FLORIDA

MIDDLE AMERICA

AMERICA

\M N\	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55	35																																									
56	34	35																																								
57	33	33	34	34																																						
58	32	33	33	33	33																																					
59	31	32	33	32	32																																					19
60	30	31	31	31	31	31																																				9
61	29	30	30	30	30	29	29																					15	15	14				14	13	14	15	17	17			8
62	29	29	29	29	29	G29E	28	28																			15	14	14	14	14	14	13	12	13	13	13	14	16			7
63	28	28	28	28	28	27	26																			15	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	13	15		
64	27	27	27	27	27	26	25	23	21																	14	13	13	13	13	13	13	12	12	12	11	12	12	11	12		
65	26	26	26	26	26	26	25	25	25	22																14	13	13	13	13	13	13	12	12	11	11	11	10	9	10	10	
66	26	26	26	26	26	25	25	25	25	24			26	23											14	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	10	9	8	8	11	9	7
67	25	25	25	25	25	25	24	24	25	25	24		24	23	21										13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	9	7	7	7	7	8	8
68	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24	23	22	22	19									13	13	13	13	13	13	13	13	13	9	3	6	5	5		CUBA		
69	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	22	21	21	20	18								13	13	14	14	14	14	14	14	15			1	2	3	4	3	3	4
70	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	20	20	19	18									14	14	14	14	14	14	14				2	3	3	4	4	4	5
71	23	23	22	22	22	22	22	21	21	21	20	20	19	19	18	18	17										15	14	14	14	14					2	3	3	3	4	C4M	5
72	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	S190	18	18	17	17	16	16										13	13						2	3	3	4	13	4	5	5
73	21	21	21	21	20	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	13														3	3	3	4	4	4	4	5
74	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11												3	5	6	7	4	4	5	5
75	20	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	11	10	11	10	10	10										9	6	7	7
76	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	10	10	9	9	10	10	10	10										10	8	8
77	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	11	10	9	9	9	9	8	9	9	9	9	9	10	10								10	9	9
78	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10	10	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10				10	10	9	9
79	16	16	16	16	15	15	15	15	14	14	13	13	12	12	11	10	10	9	9	8	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10			10	10	10	9
80	16	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	10				10	10	10
81	15	15	14	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	6	5	5	6	6	6	[illegible]	7	7	8	8	9	9	10	10	10			10	10
82	14	14	14	13	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11			
83	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	11	12	12	12	
84	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	7	8	8	8	9	10	11	12	12	13	13
85	12	12	11	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	11	12	12	13	13
86	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	7	7	8	9	10	11	11	11	12	12	13
87	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	12	12	13
88	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	13
89	9	9	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	13
90	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	7	8	9	10	10	11	11	11	12	12	14
91	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	⊗ 0	1	1	2	3	3	4	4	5	5	6	7	7	8	GAL	7	10	10	11	11	11	11	12	12	14
92	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	
93	7	6	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	11	11	12	12	12	11	S
94	6	6	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	11
95	5	5	5	[illegible]	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	
96	5	5	4	[illegible]	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	W
97	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
98	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12
99	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13
100	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13
101	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13
102	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13
103	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13
104	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13
105	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13
106	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13
107	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13
108	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13
109	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13
110	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13
111	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13
112	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13
113	4	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13
114	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13
115	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13
116	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13
117	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13
118	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	ESR	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12

TABLE 7M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

λ E / φ N	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54		CALIFORNIA																			
55	217																				
56	214	212																			
57	214	212	210	208																	
58	213	217	209	207	206																
59	212	210	209	206	205																
60	211	209	207	206	204	205															
61	211	209	207	206	204	203	205														
62	210	209	207	205	204	204	203	204													
63	210	208	207	205	204	202	204														
64	210	208	207	205	204	202	201	203	203												
65	209	208	207	205	204	203	202	201	202	202											
66	209	208	207	206	204	203	202	201	201	201			193	185							
67	209	208	207	206	205	204	202	201	200	198	198		193	183	178						
68	209	208	207	206	205	203	202	201	199	197	194	195	187	184	180	177					
69	209	208	207	206	205	203	202	200	199	196	193	193	187	185	181	178	176				
70	209	208	207	206	205	203	202	200	198	196	194	191	188	185	182	180	175				
71	209	208	207	206	205	203	202	200	198	196	194	191	188	185	182	180	170				
72	209	208	207	206	205	203	202	200	198	196	194	187	187	185	182	179	174	165			
73	209	208	207	206	205	203	201	199	197	195	193	190	188	185	182	179	174	167	162	158	151
74	209	208	207	206	204	203	201	199	197	195	193	191	188	185	183	179	174	169	163	157	152
75	209	208	207	206	204	203	201	199	197	195	193	191	188	186	183	180	175	170	165	159	153
76	209	209	208	206	205	203	201	199	198	196	194	191	189	186	183	180	176	171	166	161	155
77	210	209	208	207	205	204	202	200	198	196	194	192	189	186	183	180	176	172	167	162	156
78	211	210	209	208	206	204	203	201	199	197	195	192	190	187	184	181	177	173	168	163	157
79	212	212	210	209	207	205	204	202	200	198	196	193	191	188	185	181	178	173	168	163	157
80	214	213	212	210	208	207	205	203	201	199	196	194	191	188	185	182	178	174	168	163	157
81	215	214	213	212	210	208	206	204	202	199	197	194	192	189	186	183	179	174	169	163	156
82	217	216	214	213	211	209	207	205	203	200	198	196	193	191	188	184	180	175	169	162	155
83	218	217	216	214	213	211	209	206	204	202	199	197	195	193	190	186	182	176	170	162	154
84	220	219	218	216	215	213	211	208	206	203	201	199	197	195	192	188	183	177	170	161	152
85	222	221	220	219	217	215	213	211	208	206	203	201	199	197	194	190	184	178	169	159	149
86	223	223	222	221	219	218	216	213	211	208	205	203	201	199	195	191	185	177	168	157	145
87	225	225	224	223	222	220	218	216	213	211	208	205	204	201	197	192	186	177	167	153	139
88	227	227	226	225	224	223	221	219	216	214	212	209	207	204	200	195	187	177	163	146	129
89	229	228	228	228	227	226	224	222	220	218	216	214	211	208	204	198	189	175	156	133	111
90	230	230	230	230	229	228	227	226	224	223	221	219	217	214	211	204	193	171	137	105	85
91	232	232	232	232	232	231	231	230	229	228	227	226	225	224	222	218	205	149	82	66	60
92	233	234	234	234	235	235	235	235	235	235	235	235	237	239	243	252	294	16	35	41	44
93	235	236	237	238	238	239	240	241	242	242	244	247	252	261	277	305	341	6	21	29	34
94	237	239	240	241	243	244	245	247	249	252	255	262	273	288	308	330	349	5	16	23	28
95	240	242	243	245	247	249	251	254	258	262	269	279	294	310	326	340	354	5	13	19	24
96	243	245	248	250	253	256	259	263	268	275	285	297	311	324	336	347	357	4	11	16	20
97	247	250	253	256	260	264	268	273	280	289	300	312	323	333	342	351	358	4	10	14	18
98	251	255	259	263	268	273	279	286	294	304	314	323	332	340	348	354	359	4	9	12	16
99	257	261	266	272	278	285	293	301	309	317	325	333	340	347	352	357	1	4	8	11	14
100	263	269	275	283	291	299	308	315	322	329	335	341	347	352	355	358	2	5	8	10	13
101	272	279	288	297	306	314	321	328	333	338	342	347	352	355	357	360	2	5	7	9	11
102	284	293	303	313	321	328	333	337	341	345	349	353	356	358	359	1	3	4	6	8	10
103	301	311	321	328	334	338	342	345	347	351	354	357	359	0	1	2	3	5	6	8	9
104	320	328	335	340	344	346	349	351	353	356	359	1	2	3	3	4	4	5	6	7	9
105	336	342	347	349	351	353	355	356	358	1	3	5	5	5	5	5	5	5	6	7	9
106	348	352	355	356	357	359	360	1	3	5	7	8	8	8	7	7	6	6	7	8	9
107	356	358	360	1	2	2	3	5	7	9	10	11	10	10	9	8	8	8	8	9	9
108	1	3	4	4	4	5	7	8	10	12	12	12	12	11	10	9	9	9	9	10	11
109	4	6	6	6	7	7	9	10	12	13	13	13	13	12	11	10	10	10	10	11	12
110	6	8	8	8	8	9	10	11	13	14	14	13	13	12	11	11	11	11	11	12	13
111	8	9	9	9	9	9	10	12	13	14	14	14	13	12	12	11	11	11	12	12	13
112	9	10	10	10	9	10	11	12	14	14	14	14	13	12	12	11	11	12	12	13	14
113	10	11	10	10	10	10	11	13	14	15	14	13	13	12	12	11	11	12	12	13	14
114	10	11	10	10	10	11	12	14	15	15	14	14	13	12	12	11	11	12	12	13	15
115	10	11	11	11	11	11	13	14	15	15	15	14	13	13	12	12	11	12	12	13	15
116	11	11	11	11	12	12	13	14	15	15	14	14	14	13	13	12	12	12	13	14	15
117	11	12	12	12	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	15	16
118	12	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	E15R	17	16	16	16	16	16	17	18

λ E / φ N	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
48																					
49																					
50																					
51	SOUTHERN USA																				
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					204
60																					206
61							32	29	26				32	30	29	28	27	26	FLORIDA		212
62						29	28	28	26	23	20	21	27	28	22	19	18	25			219
63					26	27	28	28	26	24	24	24	25	23	21	18	15	18	23		
64					25	27	27	27	27	26	26	26	25	24	21	13	13	10	13		
65					24	26	27	27	27	27	27	27	27	26	22	14	9	4	3	3	
66				23	25	26	26	27	27	28	29	28	29	29	26	16	10	4	358	356	300
67				22	24	25	26	26	27	28	29	30	32	35	28	17	11	348	10	351	292
68				22	24	24	25	26	27	27	29	31	33	35	34	12	325		CUBA		
69	MEXICO			21	22	23	24	25	26	27	29	31			36	346	309	302	281	277	274
70					20	21	23	24	25	26	30				317	292	288	282	277	272	267
71						19	23	24	27	28					301	281	280	278	272	265	262
72							25	36						290	274	272	272	283	266	262	258
73														280	265	262	262	263	262	259	252
74	144	139												271	265	259	253	255	258	254	234
75	146	140	133	128	123	119	114	110										247	249	241	242
76	148	142	135	128	123	118	114	111	106					MIDDLE AMERICA					241	238	239
77	150	143	136	129	123	118	113	109	105	102	98								241	238	239
78	150	143	136	129	122	117	112	107	103	99	95	95	91	97				241	239	239	239
79	150	143	135	128	121	115	110	105	101	97	93	91	88	86	93			241	240	240	240
80	150	142	134	126	119	113	107	102	98	94	91	89	86	84	80				241	241	241
81	146	140	132	124	116	110	104	99	95	92	89	87	88	83	81	77	74			241	241
82	147	138	129	121	113	107	101	96	92	89	87	84	83	81	79	77	74	70			
83	145	136	126	118	110	103	98	93	89	86	84	82	83	78	76	74	71	69	65	64	
84	142	132	122	114	106	100	94	90	87	84	81	79	76	74	72	70	66	67	65	64	63
85	138	127	117	109	101	95	90	86	83	80	77	75	72	69	67	66	65	64	63	62	61
86	132	121	110	102	95	90	85	81	78	75	72	70	67	66	62	62	61	60	60	59	59
87	125	112	101	93	87	82	78	74	72	69	67	64	62	60	59	58	56	56	57	56	56
88	112	98	88	81	76	72	69	67	65	63	62	60	58	56	55	55	55	54	54	53	53
89	93	82	74	69	66	63	61	59	58	57	57	56	54	53	52	52	52	51	51	50	49
90	73	66	62	59	57	55	54	53	53	52	53	52	51	50	50	49	49	49	48	46	47
91	56	54	52	51	50	49	49	49	48	46	GAL	46	50	48	47	47	46	46	45	43	44
92	44	45	45	45	45	45	44	45	45	45	47	47	46	48	48	44	44	44	43	43	
93	37	38	40	40	40	41	41	41	41	42	43	43	42	42	42	42	42	42	41	42	S
94	31	33	35	36	37	37	38	38	38	39	39	39	39	40	40	40	40	40	39	39	38
95	27	29	31	32	33	34	34	35	35	36	36	36	37	37	38	36	39	38	37	35	AMERICA
96	23	26	28	29	30	31	32	32	33	33	34	34	35	36	36	36	36	36	35	33	W
97	20	23	25	26	27	28	29	30	31	31	32	33	34	34	35	35	35	34	34	34	32
98	18	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	31	33	33	33	33	33	33	33	32	31
99	16	18	20	22	23	24	25	26	28	29	29	30	31	32	32	32	32	32	31	31	31
100	15	17	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31	31	31	31	31	30		30
101	14	16	17	19	20	21	22	24	25	26	27	29	30	30	30	30	30	30	30		29
102	13	14	16	18	19	20	21	23	24	26	27	28	29	29	30	30	30	29	29	[illegible]	28
103	12	13	15	16	18	19	20	22	23	25	26	27	28	29	29	29	29	29	29	28	28
104	11	13	14	16	17	18	20	21	23	24	26	27	28	29	29	29	29	29	29	28	28
105	10	12	13	15	17	18	19	21	22	24	25	26	27	28	28	29	29	29	29	28	28
106	10	12	13	14	16	17	19	20	22	24	25	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28
107	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	26	27	27	28	28	28	28	28	28	28
108	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	27	27	28	28	28	28	28	28
109	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27	27	27	28	28	28	28	28
110	13	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28
111	14	15	16	17	18	19	21	22	24	25	25	26	27	27	27	28	28	28	28	28	29
112	15	16	17	18	19	21	22	23	25	25	26	27	27	27	28	28	28	28	28	29	30
113	16	17	18	20	21	22	23	25	26	26	27	27	28	28	29	29	29	29	29	30	30
114	16	18	19	21	22	24	25	26	27	27	28	28	29	29	29	30	30	30	30	30	30
115	17	19	20	22	24	25	26	27	28	28	29	29	29	30	31	31	31	31	31	31	31
116	17	20	22	24	25	26	27	28	29	30	30	31	31	31	32	32	32	33	33	32	32
117	19	21	23	25	26	28	29	30	31	31	32	32	32	33	33	34	34	34	33	33	33
118	21	23	25	26	28	29	30	31	32	33	33	34	34	34	35	35	35	35	34	34	35

TABLE 8M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\E	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
48												13	12	11	11	11	11	7	7	6	[illegible]	5	5	[illegible]	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
49													10	9	8	8	8	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	5	5	[illegible]	5	[illegible]	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
50									10	9	8	9	8	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
51									11	9	10	8	8	8	7	7	7	6	6	5	[illegible]	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
52								11	9	9	9	9	8		7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
53							11	9	8	9	9	9	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
54							12	9	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
55							11	10	9	9	9	9	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
56						11	10	9	9	9	9	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
57				9	11	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1
58			9	10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
59		9	10	10	10	10	9	9	9	8	9	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
60		9	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
61		8	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
62		7	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0
63			6	8	8	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0
64			6	6		8	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0
65	10		5	1	8		8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
66	9	7	6	8			8	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
67	8	8	8	8	8	8		9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1
68					8	8	9		7	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
69	3	4	4			8	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2
70	4	5	5	5				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2
71	4	5	5	6	6	7	7	6	7				8	8	8	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
72	5	5	5	5		7	7	5							8		8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3
73	4	5	5	6	6	8	7	7	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3
74	5	5	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3
75	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
76	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4
77	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	6	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4
78	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
79	10	9	9	9	9	9	9	10	9					10	10	10	9	9	8	8	7	6	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5
80	10	10	10	10	10	10	10										9	9				8	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5
81	10	10		10	10	10																10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5
82																							9	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6
83	12		13	14																					11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6
84	13	13	14	14	14																					11	11	11	11	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6
85	13	13	13	14	14																									11	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6
86	12	13	13	14	14																										10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
87	12	13	13	13	14																											10	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7
88	12	13	13	14																												10	10	9	8	8	8	8	8	7	7	7
89	12	13	14																														10	9	9	8	8	8	8	8	7	7
90	12	14																															10	10	10	9	8	8	8	8	8	7
91	12	14																																		9	9	8	8	8	8	8
92	12																																					9	9	8	8	8
93	11																																							9	5	8
94	12	11																																								
95	12																																									
96	12																																									
97	12	12																																								
98	12	12																																								
99	13	13	12																																							
100	13	13	13	13																																						
101	13	13	13	13																																						
102	13	13	13	14	14																																					
103	13	13	14	14	15																																					
104	13	13	14	14	14	15																																				
105	13	13	14	14	14	15																																				
106	13	13	14	14	14	15	16																																			
107	13	13	14	14	14	15	15	16	16																																	
108	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16																															
109	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15																														
110	13	13	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15																														
111	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15																														
112	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15																														5
113	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14																													5	5
114	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14																										6	6	6	5	5
115	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	13																								5	6	6	6	6	5	5
116	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	13																								5	5	6	6	6	5	5	5
117	12	13	13	13	13	13	13	14	14	14	13																							5	6	6	6	6	5	5	5	5
118	12	12	13	13	13	13	13	13	14	14	13																							5	6	6	6	6	6	5	5	5

EASTERN USA — LONG ISLAND — FLORIDA — BAHAMAS — CUBA — JAM — HISPANIOLA — PRO — B7A — C4M — CARIBBEAN — BBS — MIDDLE AMERICA — NORTHERN SOUTH AMERICA

TABLE 8M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

E→ N↓	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299
48												199	198	193	192	181	170	168	170	159	162
49										LONG ISLAND			185	186	175	169	166	164	164	164	165
50									176	175	174	175	174	172	171	169	167	167	167	167	168
51									179	171	170	173	173	172	171	170	170	170	169	170	170
52				EASTERN USA				181	176	173	174	174	174	173	173	173	172	172	172	172	172
53							182	178	175	176	176	176	175	175	175	175	174	174	174	174	175
54							184	179	178	176	178	178	177	177	177	177	177	177	177	177	177
55							185	181	181	180	180	180	179	179	179	179	179	179	179	179	179
56						190	184	184	183	183	182	182	182	181	182	182	182	182	182	182	182
57				198	194	188	187	186	186	185	185	184	184	184	184	184	185	185	185	185	184
58			203	194	192	191	189	189	188	188	187	187	186	186	187	187	188	189	187	187	187
59		204	199	197	194	193	192	191	191	190	190	189	189	189	189	190	190	190	190	190	189
60		206	202	200	197	195	194	194	194	193	193	192	192	192	192	192	193	193	193	193	192
61		212	205	202	200	198	197	197	196	196	195	194	194	194	195	195	196	196	196	195	195
62		219	209	205	202	201	200	200	199	198	198	198	198	198	198	198	199	199	199	199	199
63			227	209	205	204	203	203	202	201	201	201	201	201	201	201	202	202	202	202	202
64		FLORIDA	235	210		210	207	206	205	204	204	204	204	204	204	204	205	205	205	205	206
65	3		243	213	212	BAHAMAS	214	209	208	207	207	207	207	207	207	207	208	208	208	209	209
66	356	300	258	219			214	211	211	210	209	209	209	210	210	210	211	211	212	212	213
67	351	292	253	225	215	215		215	213	212	212	211	212	212	212	213	214	214	215	215	216
68					217	212	213		216	214	213	213	214	214	215	216	216	217	218	218	219
69	277	274	271	CUBA		210	212	212	213	215	214	215	215	216	217	218	219	220	221	222	222
70	272	267	262	256				214	213	212	214	215	217	218	220	220	221	222	223	224	225
71	265	262	256	249	242	228	221	217	215				219	221	223	228	223	224	226	227	228
72	262	258	256	265	JAM	238	230	219		HISPANIOLA					239	PRO	225	224	229	228	230
73	259	252	251	251	256	237	234	232	220	225	230	235	239	238	235	235	233	232	234	234	232
74	254	234	245	244	243	239	237	235	234	234	235	236	236	235	236	235	235	234	235	236	234
75	241	242	242	241	240	239	238	237	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	237	238	235
76	238	239	240	240	240	239	238	238	237	237	237	237	237	237	237	237	238	238	239	240	238
77	238	239	239	240	240	239	239	239	238	238	238	239	237	237	238	238	239	239	240	242	241
78	239	239	239	240	240	240	239	239	239	241	241	241	240	238	238	238	239	240	242	243	244
79	240	240	240	240	240	240	240	241	241					238	238	237	240	242	242	244	245
80	241	241	241	241	241	241	241										238	240			
81	241	241		241	241	241															
82			MIDDLE AMERICA																		
83	64		62	62																	
84	64	63	63	62	62																
85	62	61	61	61	61																
86	59	59	59	58	60																
87	56	56	56	56	59																
88	53	53	52	54																	
89	50	49	50																		
90	46	47																			
91	43	44																			
92	43																				
93	42																				
94	39	38																			
95	35																				
96	33																				
97	34	32																			
98	32	31																			
99	31	31	30																		
100	30	30	30	29																	
101	29	29	29	29																	
102	29	28	28	28	29																
103	28	28	27	27	28																
104	28	28	27	27	27	28															
105	28	28	28	27	27	27															
106	28	28	28	28	28	28	29														
107	28	28	28	28	28	29	29	29	29												
108	28	28	28	28	29	30	30	30	31	30	31										
109	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	33	32									
110	28	28	29	30	30	31	31	32	32	33	33	32									
111	28	29	30	30	30	31	31	32	32	33	33	32									
112	29	30	30	30	31	31	32	32	33	34	34	33									
113	30	30	30	31	31	32	32	33	34	34	35	33									
114	30	30	31	31	32	32	33	33	34	35	36	34									
115	31	31	31	32	32	33	33	34	35	35	36	35									
116	32	32	32	32	33	33	34	35	35	36	36										
117	33	33	33	34	34	35	35	36	36	37	37										
118	34	35	35	35	35	36	36	36	37	37	37										

E→ N↓	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
48	166	170	171	172	173	174	173	173	172	171	169	167	166	163	160	157	154	151	147	144	140
49	167	169	170	171	172	172	172	171	170	169	168	166	164	162	159	156	153	150	146	142	139
50	169	170	171	171	171	171	171	170	169	168	167	165	163	161	158	156	152	149	145	141	136
51	170	171	171	172	172	171	171	170	169	167	166	164	162	160	157	154	151	147	143	139	135
52	172	173	173	173	172	172	171	170	169	167	165	164	161	159	156	153	150	146	142	137	133
53	175	174	174	174	173	173	172	170	169	167	166	164	161	159	156	153	150	146	141	136	130
54	177	176	176	175	175	174	173	172	170	169	166	164	162	160	157	154	150	145	140	134	128
55	179	178	178	177	176	175	174	173	172	170	168	165	163	160	158	155	151	146	140	133	126
56	181	181	180	179	178	177	176	175	173	172	169	167	164	162	159	156	152	147	140	133	125
57	183	183	182	182	181	180	179	178	176	174	172	170	168	165	162	158	154	148	142	133	124
58	186	185	185	184	184	183	182	181	180	178	176	174	172	170	167	163	156	152	144	134	122
59	189	188	188	187	187	186	186	185	184	183	182	180	179	176	173	170	165	159	150	135	119
60	192	192	191	191	191	190	190	189	189	189	188	187	186	184	182	180	176	171	157	138	117
61	195	195	195	195	195	194	194	194	195	195	195	194	194	194	194	193	191	186	172	151	115
62	199	199	199	199	199	199	199	200	200	201	202	203	204	205	206	208	209	205	199	192	105
63	202	202	203	203	203	204	204	205	206	208	210	212	214	216	219	221	224	225	231	250	300
64	206	206	207	207	208	208	209	211	213	215	217	219	222	226	229	233	236	242	252	269	297
65	210	210	211	211	212	213	215	216	218	221	223	226	229	234	238	240	244	252	262	277	295
66	213	214	215	215	217	218	219	221	224	226	229	232	236	239	243	246	251	259	268	279	293
67	217	217	218	220	221	222	224	226	228	231	234	237	241	244	248	251	256	263	271	280	292
68	220	221	222	223	225	226	228	230	233	235	238	241	244	248	251	255	259	265	272	281	290
69	223	224	226	227	228	230	232	234	236	239	241	244	247	251	254	258	262	267	273	281	289
70	227	228	229	230	232	233	235	237	239	241	244	247	250	253	256	260	264	268	274	280	288
71	229	230	232	233	234	236	238	240	242	244	247	249	252	255	258	261	265	269	274	280	286
72	232	233	234	236	237	239	240	242	244	246	249	251	254	257	259	262	266	270	275	280	285
73	234	235	237	238	239	241	243	244	246	248	250	253	255	258	260	264	267	271	275	279	284
74	236	237	239	240	241	243	244	246	248	250	252	254	256	259	261	264	267	271	275	279	283
75	238	239	240	242	243	244	246	247	249	251	253	255	257	259	262	264	267	271	274	278	282
76	241	241	242	243	244	246	247	248	250	252	254	256	258	260	262	264	267	270	273	277	281
77	243	248	243	244	245	247	248	249	251	253	254	256	258	260	262	264	267	270	273	276	279
78	245	244	244	245	246	247	249	250	252	253	255	257	258	260	262	264	266	269	272	275	278
79	245	246	245	246	247	248	249	251	252	254	255	257	259	260	262	264	267	269	271	274	277
80	249	246	246	246	247	248	250	251	252	254	256	257	259	260	262	264	266	269	271	274	276
81	250	246	246	247	248	249	250	251	253	254	256	257	259	261	262	264	266	268	271	273	275
82		250	250	246	247	249	250	251	253	255	256	258	259	261	262	264	266	268	270	272	275
83				250	247	248	249	251	252	254	256	258	259	261	262	264	266	267	269	271	274
84					251	251	251	252	251	254	256	258	259	261	262	264	265	267	269	271	273
85									252	254	256	257	259	261	262	263	265	266	268	270	271
86										253	255	257	259	260	262	263	264	266	267	268	270
87											252	257	259	260	261	262	264	265	266	267	269
88											254	259	259	260	261	262	263	264	265	266	268
89												254	260	260	260	261	262	263	264	265	267
90					NORTHERN SOUTH AMERICA							256	257	258	260	260	261	262	263	264	266
91															259	259	260	261	262	263	265
92																	260	260	260	262	264
93																			261	262	263
112																					200
113																				196	198
114																	184	187	192	193	196
115															183	183	183	185	188	191	193
116														180	181	182	183	185	187	189	191
117													179	178	179	180	182	184	186	188	190
118													176	179	179	180	181	183	184	186	188

TABLE 9M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W\ N\	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
48	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	9									
49	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	8									
50	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7									
51	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6									
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6									
53	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6									
54	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	6	7	7						
55	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	8						
56	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6							
57	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6								
58	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	6	5	6	6	6	6	6	6									
59	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6										
60	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	6	6	6	6										
61	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	7	7										
62	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7	6	6	7												
63	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6													
64	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6														
65	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	5															
66	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5															
67	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5																
68	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4																
69	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4																	
70	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4																	
71	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4																
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4																
73	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4																
74	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5																
75	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5																	
76	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	5																	
77	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5																	
78	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5																	
79	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6																
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	9															
81	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	8	8	11														
82	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	10													
83	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9													
84	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9											
85	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9										
86	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9		10	10	10	10	11	11	11
87	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
88	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11
89	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
90	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10
91	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10
92	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9
93	9	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9
94				7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
95					6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
96								5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8
97								5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
98								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
99								4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
100							3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
101						3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
102						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
103					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
104				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
105				4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
106				4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
107				4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
108				5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
109			5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
110			5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
111			5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
112		5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
113	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
115	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
116	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
117	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
118	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

IBERIA

AZORES

MADEIRA

CANARY

CAPE VERDE

NORTHWESTERN AFRICA

EASTERN BRAZIL.

F6N

A5N

S3H

I3T

TABLE 9M: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\E	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
48	144	140	137	133	129	126	122	118	115	111	108	105	102	99	97	95	92	90	88	86	84	83	81	80	78	77	75	74	72	70	69	67	66									
49	142	139	135	131	126	122	116	115	111	107	104	100	97	95	93	90	88	86	84	82	80	79	77	76	74	73	72	70	69	67	65	64	65									
50	141	136	132	128	123	119	115	111	107	103	99	95	92	90	87	85	83	81	80	78	76	75	73	72	71	70	68	67	66	64	62	60	62									
51	139	135	130	125	120	116	111	107	102	98	86	90	87	75	82	81	79	77	76	74	73	71	70	69	67	66	65	64	62	61	59	57	59									
52	137	133	127	122	117	112	107	102	97	92	88	85	83	84	72	76	75	74	72	71	69	68	67	65	64	63	62	61	60	58	57	55	56									
53	136	130	125	119	113	108	102	97	92	88	85	82	80	77	74	71	66	71	69	67	66	65	64	62	61	60	59	58	57	56	55	53	52									
54	134	128	122	116	109	103	97	92	86	84	81	79	76	74	71	69	66	68	66	64	63	62	61	59	58	57	56	55	55	53	56	51	54	50	48	47						
55	133	126	119	112	105	99	93	88	83	80	77	75	73	70	68	67	65	64	62	61	60	59	58	57	55	55	54	53	52	51	50	48	46	45	42	46						
56	133	125	116	108	100	94	88	83	79	76	73	71	69	67	65	63	62	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	43	43							
57	133	124	113	103	95	88	83	78	75	71	69	67	65	63	62	60	58	57	56	55	54	53	52	52	52	57	49	48	47	47	46	44	43	39								
58	134	122	109	98	89	82	77	73	69	66	63	61	60	58	57	56	54	53	52	51	51	50	50	49	57	46	46	46	45	45	44	42	35									
59	135	119	104	92	83	75	70	65	62	60	58	56	54	54	53	52	51	50	49	48	48	47	47	47	47	46	44	43	43	43	42	34										
60	138	117	97	82	72	66	61	57	54	52	51	50	49	49	48	47	46	46	45	45	45	45	44	45	45	48	42	41	41	40	39	34										
61	151	115	83	67	57	53	50	47	46	45	44	44	43	43	43	42	42	42	41	41	41	41	42	42	42	40	39	38	38	37	33	33										
62	192	105	48	41	38	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	38	38	38	36	38	38	38	38	38	43	40	36	36	36	33												
63	250	300	352	10	18	22	25	27	28	29	30	30	31	32	32	33	33	33	34	34	34	35	35	35	35	33	32	32	32													
64	269	297	325	346	359	8	13	17	19	21	23	24	25	26	27	28	29	29	30	30	31	31	32	32	32	31	30	31														
65	277	295	315	332	346	356	3	8	11	14	16	19	19	21	22	24	25	26	26	27	28	28	29	30	29	29	30															
66	279	293	308	323	336	346	353	359	3	6	9	12	14	16	18	19	21	22	23	24	24	25	26	27	27	27	29															
67	280	292	304	316	328	337	345	351	355	360	3	6	9	11	13	15	16	18	19	20	21	23	23	24	25	28																
68	281	290	301	311	321	330	337	343	348	353	357	0	3	6	8	10	12	14	15	17	19	20	21	22	24	26																
69	281	289	298	307	315	323	330	336	341	346	350	354	358	0	3	5	8	10	12	14	15	17	19	20	21																	
70	280	288	295	303	310	318	324	330	335	340	345	349	352	355	358	0	3	5	8	10	12	14	16	18	18																	
71	280	286	293	300	306	312	318	324	329	334	339	343	347	350	353	355	358	1	3	6	8	11	13	15	17	16																
72	280	285	291	297	303	308	313	319	324	329	334	338	342	345	348	351	353	356	358	1	5	8	10	12	14	9																
73	279	284	289	294	299	305	310	315	320	325	330	334	338	341	344	347	349	350	354	356	1	4	7	9	11	8																
74	279	283	287	292	297	302	307	312	317	322	326	330	334	337	340	343	346	351	350	354	358	1	4	6	8	7																
75	278	282	286	290	295	299	304	309	314	318	322	326	330	333	337	340	342	345	346	353	355	358	1	4	6																	
76	277	281	284	289	293	297	302	306	310	314	318	322	326	329	333	336	339	342	339	350	352	355	358	1	5																	
77	276	279	283	287	291	295	299	303	307	311	315	319	322	326	329	333	336	340	344	346	349	352	355	358	2																	
78	275	278	282	285	289	293	297	301	305	308	312	315	319	323	326	330	333	336	340	343	346	349	352	354	359																	
79	274	277	280	284	287	291	295	298	302	306	309	312	316	319	323	326	330	333	337	340	343	346	348	351	353	355																
80	274	276	279	282	286	289	293	296	300	303	306	310	313	316	320	323	327	330	334	337	340	343	345	347	348	349	351															
81	273	275	278	281	284	288	291	294	297	300	303	307	310	314	317	320	324	327	331	334	337	340	342	344	346	347	346	352														
82	272	275	277	280	283	286	289	292	295	298	301	304	308	311	314	318	321	324	328	331	334	337	340	342	344	345	345	344	351													
83	271	274	276	279	282	284	287	290	293	296	299	302	306	309	312	316	319	322	325	328	332	335	337	339	341	342	342	342	349													
84	271	273	275	277	280	283	285	288	291	294	298	301	304	307	310	314	317	320	323	326	330	333	335	337	339	340	341	342	343	347	345											
85	270	271	274	276	278	281	284	287	290	293	296	300	303	306	309	312	315	318	321	325	328	331	334	335	337	338	339	340	342	343	343	343										
86	268	270	272	274	277	280	282	285	288	292	295	299	302	305	308	311	314	317	320	323	326	330	332	333	335	336	337	339	340	341	342	343	343	343		344	345	345	346	348	350	351
87	267	269	271	273	276	278	281	284	287	291	294	298	301	304	307	310	313	316	319	322	325	328	330	331	333	335	336	338	339	340	342	343	344	345	344	347	348	348	349	350	350	351
88	266	268	270	272	274	277	280	283	286	290	293	296	300	303	306	309	312	315	318	321	324	326	328	330	332	333	335	336	338	339	341	342	344	345	346	347	348	348	349	349	350	350
89	265	267	269	271	273	276	279	282	285	288	292	295	298	301	304	307	311	314	317	320	322	324	326	328	330	332	333	335	337	338	340	342	343	344	346	347	347	348	349	349	350	350
90	264	266	268	270	272	275	278	281	284	287	290	293	296	299	302	306	309	312	315	318	321	323	325	327	328	330	332	334	336	337	339	341	342	344	345	346	347	348	348	349	349	350
91	263	265	267	269	271	274	276	279	283	286	289	292	295	298	301	304	308	311	314	317	319	321	323	325	327	329	331	333	334	336	338	340	342	343	344	345	346	347	348	349	349	350
92	262	264	266	268	270	273	275	278	281	284	287	290	293	296	300	303	306	309	312	315	317	319	321	323	326	327	329	331	333	335	337	339	341	342	344	345	346	347	348	348	349	350
93	262	263	264	267	269	272	274	277	280	283	286	289	292	295	298	301	304	307	310	313	315	317	320	322	324	326	327	329	331	334	336	338	340	341	343	344	345	346	347	348	349	350
94				265	268	271	274	276	279	285	283	287	290	293	296	299	302	305	308	311	313	315	318	320	322	324	326	328	330	332	335	337	339	341	342	343	345	346	347	347	348	349
95					269	272	275	276	278	279	282	285	288	291	294	297	300	303	306	309	311	314	316	318	320	322	324	326	329	331	334	336	338	340	342	342	344	345	346	347	348	350
96								278	276	278	281	284	286	289	292	295	298	301	304	306	309	312	314	316	318	320	323	325	327	330	333	335	338	340	341	343	344	345	346	347	348	350
97								275	275	277	279	282	284	287	290	293	296	299	302	304	307	309	311	313	316	318	321	324	327	330	332	335	338	340	341	343	344	345	346	347	349	350
98								271	273	275	277	280	282	285	287	290	293	296	299	302	304	307	309	311	313	316	319	325	326	329	332	335	337	339	341	343	344	345	346	347	349	351
99								266	271	273	275	277	279	282	285	287	290	293	296	299	302	304	306	308	311	314	317	321	325	328	332	334	337	339	341	342	344	345	346	348	349	351
100							262	266	268	270	272	274	277	279	282	285	287	290	293	296	299	302	304	306	309	311	315	319	323	327	331	334	336	339	341	342	343	345	346	348	350	351
101						258	260	263	265	267	269	271	274	276	279	281	284	287	290	294	296	299	302	304	307	310	313	317	322	326	330	333	335	338	340	342	343	345	346	348	350	352
102						254	257	259	262	264	266	269	270	272	275	278	281	284	287	290	294	297	299	302	305	308	312	316	321	325	328	332	334	337	339	341	343	345	346	348	350	352
103					250	250	253	256	258	260	262	264	266	269	271	274	277	280	284	287	291	294	297	300	303	307	311	315	320	324	327	330	333	336	338	340	342	345	347	349	351	353
104				247	244	247	249	252	254	256	258	260	262	265	267	270	273	276	280	283	287	291	294	298	302	306	310	314	319	323	326	329	332	334	337	340	342	345	347	350	352	354
105				243	241	243	245	247	249	251	253	255	258	260	263	265	268	272	275	279	283	287	291	296	300	304	309	313	318	322	325	328	330	333	336	339	342	346	348	351	353	355
106				235	237	239	240	242	244	246	248	250	252	255	257	260	264	267	270	274	278	283	288	292	297	302	307	312	317	321	324	326	329	332	335	339	341	347	350	352	355	357
107				226	233	234	235	237	239	241	243	245	247	249	251	254	257	261	264	268	272	278	283	288	294	299	305	310	314	318	321	324	328	331	335	339	343	348	351	354	356	359
108				218	227	228	230	232	234	236	238	240	242	243	245	247	248	252	256	260	265	271	277	283	289	295	301	306	311	315	318	322	326	331	335	340	345	350	353	356	359	1
109			214	216	220	222	225	227	229	231	233	235	237	238	239	240	241	244	248	253	258	264	270	276	282	288	294	300	305	310	314	319	324	330	336	342	347	352	356	359	2	4
110			209	209	214	217	220	222	224	226	228	230	233	233	233	234	235	238	241	245	250	256	261	268	274	280	287	292	298	304	309	315	322	329	336	343	349	354	359	3	6	8
111			204	207	210	213	216	218	220	222	224	225	230	226	226	228	229	232	234	238	242	248	253	259	265	271	277	283	290	296	303	310	318	327	335	344	351	357	3	7	11	14
112		200	204	206	208	210	212	214	216	218	219	219	218	219	221	222	224	226	228	231	235	240	245	250	256	261	267	273	279	286	294	302	312	323	334	345	354	2	8	13	17	20
113	196	198	201	203	206	208	209	211	212	214	214	215	215	215	216	217	219	220	223	225	229	233	237	242	247	251	256	261	266	273	281	291	302	317	332	346	358	7	14	20	25	29
114	193	196	198	201	203	205	207	208	209	210	211	211	211	212	212	213	214	216	218	220	223	226	229	233	237	241	245	249	254	259	266	275	287	304	326	348	4	16	25	31	35	39
115	191	193	196	198	200	202	204	205	206	207	207	208	208	208	209	210	211	212	213	215	218	220	222	225	228	230	233	[illegible]	38	242	246	252	259	275	308	354	21	35	42	47	50	53
116	189	191	193	196	198	199	201	202	203	204	205	205	205	206	206	207	208	209	210	211	213	214	216	217	219	220	221	222	222	224	226	226	225	221	204	176	81	73	70	69	69	69
117	188	190	191	193	195	197	198	200	201	201	202	203	203	204	204	205	205	206	206	207	208	209	209	210	210	210	210	209	209	209	207	204	198	188	172	190	126	109	99	93	88	86
118	186	188	190	191	193	194	196	197	198	199	200	200	201	201	202	202	203	203	203	203	203	203	203	203	202	201	200	198	196	194	191	187	181	177	167	149	137	125	116	109	104	99

IBERIA

AZORES

MADEIRA

CANARY

NORTHWESTERN AFRICA

EASTERN BRAZIL

TABLE 1S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\M	357	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
98	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
99	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
100	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
101	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
102	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
103	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7
104	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
105	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
106	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	
107	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	
108	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	
109	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	
110	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5
111	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5
112	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
113	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
114	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
115	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
116	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
117	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
118	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
119	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
120	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
121	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
122	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
123	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
124	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4
125	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4
126	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
127	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
128	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
129	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
130	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
131	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
132	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
133	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
134	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
135	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
136	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
139	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
140	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
141	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
142	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
143	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
144	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
145	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
147	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
148	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
149	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
150	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
151	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
152	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
153	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
154	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
155	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
156	14	14	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
157	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
158	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
159	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	19	19
160	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
161																	
162																	
163																	
164																	
165																	
166																	
167																	
168																	

N\M	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
98																									
99																									
100																									
101	6																								
102	6																								
103																									
104																									
105																									
106																									
107																									
108																									2
109																								2	2
110																							1	2	2
111																							2	2	2
112	5																						2	2	2
113	5																						2	2	2
114	5																						2	2	2
115	4	5																					2	2	2
116	4	5																			3	3	2	2	3
117	4	5																			4	3	3	3	3
118	4	5																			4	3	3	3	3
119	4	4	5																	4	4	4	4	4	4
120	4	4	5	5															5	4	4	4	4	4	4
121	4	4	5	5															5	4	4	4	4	4	4
122	4	4	5	5	5													5	5	5	4	4	4	4	4
123	4	4	5	5	5												5	5	5	5	4	4	4	4	4
124	4	4	5	5	4										5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
125	4	4	4	5	5	3			5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
126	4	4	4	4	5	4	2	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
127	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
128	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
129	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
130	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
131	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
132	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
133	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
134	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
135	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
136	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
137	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
139	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
142	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
143	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
144	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
145	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
147	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
148	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
149	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
150	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
151	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
152	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
153	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11
154	11	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
155	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
156	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15
157	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17
158	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18
159	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20
160	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21					20	20
161										22	22	21	21												
162																									
163																									
164																									
165																									
166																									
167																									
168																									

SOUTHERN AFRICA

ANTARCTICA

TABLE 1S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	357	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
98	346	347	349	351	352	354	355	357	358	359	1	2	2	3	3	4	3																									
99	346	348	349	351	353	354	356	358	359	0	1	2	3	4	4	4	4																									
100	346	348	350	351	353	355	357	358	360	1	2	3	4	4	5	5	5																									
101	346	348	350	352	354	356	358	359	1	2	3	4	5	5	6	6	6	6																								
102	346	348	350	352	354	356	358	0	2	3	4	5	6	7	7	7	7	9																								
103	347	349	351	353	355	357	359	1	3	4	6	7	8	8	9	9	12																									
104	347	350	352	354	356	358	0	2	4	6	7	8	9	10	11	12	14																									
105	348	351	353	355	357	359	2	4	6	7	9	10	12	13	14	18																										
106	350	352	355	357	359	1	3	5	7	9	11	13	14	15	16	22																										
107	351	354	356	359	1	3	5	7	9	11	13	15	17	18	19	24																										
108	353	356	359	1	3	5	8	10	12	14	16	18	20	21	21	26																										8
109	356	359	2	4	6	9	11	13	16	18	20	22	23	24	25	31																									10	14
110	359	3	6	8	11	13	15	17	20	22	24	26	28	29	29	30	35																							22	28	28
111	3	7	11	14	16	18	21	23	25	27	29	31	33	34	35	36	40																							40	43	44
112	8	13	17	20	23	25	28	30	32	34	35	39	39	40	41	42	42	45																						61	62	61
113	14	20	25	29	32	34	37	38	40	41	43	45	46	47	47	48	48	51																						82	82	79
114	25	31	35	39	42	45	47	49	50	51	52	53	53	54	54	54	54	56																						91	100	96
115	42	47	50	53	55	57	58	59	60	60	61	61	61	61	61	61	60	60	60																					96	115	111
116	70	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70	69	68	68	67	67	67	66	67																			120	108	132	128	122
117	99	93	88	86	84	82	81	80	79	79	78	77	76	75	74	74	73	73	74																			130	139	138	134	128
118	116	109	104	99	96	93	91	90	88	87	86	84	83	82	81	80	80	79	81																			138	141	139	136	131
119	124	118	113	109	105	102	100	98	96	94	93	91	90	89	88	87	87	86	87	87																	143	145	142	139	136	133
120	128	123	118	114	111	109	107	104	102	100	99	97	96	95	94	94	93	93	94	98	93															145	145	144	141	139	137	134
121	129	125	121	118	115	113	111	109	107	105	104	102	101	100	100	99	99	99	100	100	96															141	142	142	140	139	137	134
122	129	125	122	119	117	115	113	111	110	109	107	106	105	105	104	104	104	104	104	104	104	100													137	139	140	140	139	138	137	135
123	128	125	122	119	117	116	114	113	112	111	110	109	108	108	107	107	107	108	108	109	108	104												134	137	139	139	139	138	137	137	135
124	126	123	121	119	117	115	114	113	113	112	111	111	110	110	110	110	111	111	112	112	112	108										128	131	135	137	137	138	137	137	137	137	136
125	124	122	120	118	116	115	114	113	113	113	112	112	112	112	112	112	113	114	114	115	116	117	112			122	125	125	125	125	126	132	133	135	136	137	137	137	137	137	137	136
126	122	120	118	117	115	114	114	113	113	113	113	113	113	114	114	114	115	115	116	118	119	120	121	116	119	125	126	128	129	130	131	133	134	135	136	136	136	136	137	137	136	136
127	120	118	117	116	115	114	114	113	113	114	114	114	115	115	115	116	116	117	118	119	120	121	122	122	123	126	127	129	130	131	132	133	134	135	135	135	136	136	136	136	135	135
128	118	117	115	114	114	113	113	113	113	114	114	115	115	116	116	117	117	118	119	120	121	121	122	123	124	125	127	128	129	130	132	133	133	134	134	134	135	135	135	135	135	135
129	116	115	114	113	112	112	112	113	113	114	114	115	116	116	117	117	118	118	119	120	121	122	122	123	124	125	127	128	129	130	131	132	132	133	133	133	134	134	134	134	134	134
130	114	112	111	111	110	110	111	111	112	113	114	115	116	116	117	117	118	118	119	120	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	132	132	132	133	133	133	133	133	133
131	111	109	108	108	108	108	108	109	110	112	113	114	115	116	116	117	117	118	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	130	131	131	132	132	132	132	133	133	133	133
132	107	105	104	104	104	104	105	106	108	109	111	112	113	114	115	115	116	117	117	118	119	120	122	123	124	125	126	126	127	128	129	129	130	130	131	131	132	132	132	133	133	133
133	101	100	99	99	98	99	100	102	104	106	108	109	111	112	113	113	114	115	116	117	118	119	121	122	123	124	125	126	127	127	128	129	129	130	130	131	132	132	132	133	133	133
134	93	92	91	91	92	93	95	97	99	101	103	105	107	108	109	111	112	113	114	115	116	118	119	121	122	123	124	125	126	127	127	128	129	129	130	131	132	132	133	133	133	134
135	83	81	81	81	82	84	87	89	92	94	97	99	101	103	105	106	108	109	111	112	114	115	117	118	120	121	123	124	125	126	126	127	128	129	130	131	132	132	133	133	134	135
136	70	69	69	70	71	73	76	79	82	85	88	91	93	96	98	100	103	104	106	108	110	111	113	115	117	118	120	121	123	124	125	126	127	129	130	131	132	134	134	135	135	137
137	57	56	56	57	58	61	64	67	70	73	76	79	82	85	88	91	94	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	120	122	124	126	128	130	132	133	135	137	138	140	142
138	45	44	44	44	46	48	50	52	55	57	60	63	66	70	74	78	82	85	88	91	93	96	97	99	101	104	106	108	111	114	117	120	123	126	129	132	135	137	140	142	144	146
139	35	34	34	34	35	37	38	39	41	42	44	45	48	50	55	59	63	67	71	74	77	79	82	83	84	87	89	92	96	100	105	110	115	121	126	130	136	142	146	151	155	159
140	28	27	27	27	27	28	28	29	29	29	30	30	32	33	35	38	41	44	48	51	53	56	57	57	58	58	59	61	64	68	73	79	87	97	109	123	136	152	164	174	182	188
141	24	23	23	22	22	22	21	20	20	19	18	18	18	18	19	20	21	23	25	27	28	29	29	29	28	28	27	25	23	21	19	15	9	2	350	335	316	296	279	266	257	251
142	20	20	20	19	18	17	16	14	13	11	10	9	9	9	8	8	8	8	9	9	9	9	8	8	7	6	4	2	359	356	353	349	344	338	332	325	318	312	305	298	292	285
143	15	16	16	16	16	14	12	9	7	5	4	3	2	2	1	1	0	360	359	359	358	357	356	355	354	353	351	349	347	345	342	339	335	332	328	324	319	315	311	307	302	298
144	10	11	11	11	11	9	8	6	4	2	0	359	357	357	356	355	355	354	353	353	352	351	349	348	347	346	345	343	341	339	337	334	332	329	326	323	320	317	314	311	307	304
145	5	6	6	6	5	5	5	3	1	359	357	356	355	354	353	352	351	350	349	348	347	346	345	343	342	341	340	339	337	336	334	332	330	328	325	323	321	318	316	313	311	308
146	1	2	2	1	1	1	1	360	358	357	355	353	352	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	337	336	335	334	332	330	329	327	325	323	321	319	317	315	313	311
147	359	359	359	359	358	358	357	356	355	354	353	352	350	349	348	347	346	345	344	342	341	340	340	339	338	337	336	334	333	332	331	330	328	326	325	323	321	320	318	316	314	312
148	358	357	357	357	356	355	355	354	353	352	351	350	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	335	333	332	331	330	329	328	326	325	323	322	320	318	317	315	313
149	357	356	356	355	354	354	353	352	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	334	334	333	332	330	329	328	327	326	325	323	322	320	319	317	316	314
150	356	355	355	354	353	352	351	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	335	334	333	332	331	330	329	328	326	325	324	323	322	320	319	318	316	315
151	355	355	354	353	352	351	350	349	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	336	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	320	319	318	317	315
152	355	354	353	352	351	350	349	348	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	337	336	335	334	333	332	331	330	329	328	328	327	326	324	323	322	321	320	319	318	317	316
153	354	353	352	351	350	349	348	347	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	338	337	336	335	334	333	333	332	331	330	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316
154	353	352	351	350	349	348	347	347	346	345	344	343	342	341	341	340	339	338	337	336	335	335	334	333	332	331	330	329	329	328	327	326	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316
155	352	351	350	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	341	340	339	338	337	337	336	335	334	333	333	332	331	330	329	328	327	326	326	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316
156	351	350	350	349	348	347	346	345	344	343	342	342	341	340	339	339	338	337	336	335	335	334	333	332	331	331	330	329	328	327	326	325	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316
157	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	341	340	339	339	338	337	336	335	335	334	333	333	332	331	330	330	329	328	327	326	325	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316
158	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	341	340	339	338	337	337	336	335	335	334	333	333	332	331	331	330	329	328	328	327	326	325	325	324	323	322	321	320	318	317	317	316
159	349	348	347	346	345	344	344	343	342	341	340	339	338	337	337	336	335	334	334	333	332	332	331	331	330	330	329	328	327	327	326	325	325	324	324	322	320	319	317	316	316	315
160	348	347	347	346	345	344	343	342	341	340	339	339	338	337	336	335	334	333	332	332	331	331	330	330	329	329	329	328	327	327	326	325	325	325	325	325					313	313
161																											330	331	333	334												
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

SOUTHERN AFRICA

ANTARCTICA

TABLE 2S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
N\																																		CHAGOS								
98		16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	15	15	15	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	11	10	10	9	9	8	8	7	7	3	3	3	4	4	4	4	4	5
99		16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	10	9	9	8	8	7	7	7	6	5	4	4	4	4	4	5	5	5
100			16	15	15	15	15	15	A15A	15	14	14	14	13	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6
101			16	14	14	14	14	14	14	14	14	13	12	F10R	11	11	11	11	A11G	10	10	10	9	9	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6
102	EASTERN		14	13	13	13	14	14	14	14	13	13	11	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	7
103			13	12	12	12	13	C14A	13	13	15		11	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
104	AFRICA		11	11	11	12	12	13	M13E	14			9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	6	5	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
105				14	10	11	12	13	13	14			6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8
106			9	8	9	10	10	12	14				5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8
107			7	7	8	8							4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
108	3	5	5	6	7	6						3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8
109	3	3	4	5	6	5						2	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
110	2	3	4	4	5	5						2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
111	2	3	3	4	5	6		MADAGASCAR				1	2	3	3	3	4	L5R	4	M6S	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9
112	2	3	3	4	6						1	2	2	3	3	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9
113	2	3	3	4	5						1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9
114	2	3	3	4	4	5					1	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9
115	2	3	3	4	4	4				1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9
116	3	3	3	4	4	4	3		1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
117	3	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
118	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9
119	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9
120	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
121	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
122	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
123	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8
124	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
125	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
126	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7
127	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
128	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
129	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	S7P	6	6
130	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
131	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6
132	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6
133	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
134	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5
135	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5
136	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5
137	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	4	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5
139	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	4	6	8	7	7	6	6	5	5	5	5	5
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	KER	6	8	8	7	6	6	6	5	5	5
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	9	8	8	7	6	6	6	5	5
142	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	11	8	7	6	6	6	5	5
143	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	6	H13D	7	6	6	6	6	6
144	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6
145	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
147	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
148	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9
149	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10
150	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11
151	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12
152	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
153	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14
154	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15
155	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17
156	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19
157	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18									20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20
158	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19															23	22	20	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22
159	20	19																															24	23	23	23	23	23	23	23		
160	20	20																															26	26	26	26						
161																																										
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

ANTARCTICA

TABLE 2S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\M N\	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
98		354	356	356	357	358	359	360	1	2	2	3	4	5	6	4	6	7	7	8	9
99		354	355	356	357	358	359	0	2	2	3	4	5	6	6	6	7	8	9	10	10
100			353	356	357	359	360	1	A1A	2	3	4	6	6	6	7	8	10	12	12	13
101			352	355	357	359	1	2	2	2	3	5	5	F1R	6	8	10	12	A20G	14	16
102	EASTERN		351	355	358	0	2	2	3	3	3	357	3	3	6	9	12	14	14	17	19
103			350	357	359	1	2	C1A	3	3	352		4	2	7	11	14	16	18	20	23
104	AFRICA		351	359	2	4	5	5	M3E	7			5	4	9	13	16	19	22	25	28
105				353	5	8	9	9	7	8			359	6	12	16	20	23	26	30	34
106			355	3	9	14	23	17	16				3	12	16	20	24	28	32	36	40
107			358	9	14	29							11	18	22	26	31	35	39	44	48
108	4	1	7	16	22	35						17	16	24	29	33	38	42	47	51	55
109	16	15	20	27	33	41						33	30	33	38	42	47	51	55	58	62
110	29	30	35	40	43	53						38	42	45	49	53	57	61	63	64	68
111	44	45	49	53	55	65			MADAGASCAR			57	58	58	60	64	67	L77R	69	M64S	74
112	61	61	63	65	74						86	74	71	70	71	73	76	78	77	80	82
113	77	77	78	79	83						72	92	85	82	81	81	82	84	84	86	87
114	93	93	92	92	93	93					97	105	96	91	89	88	88	89	90	91	92
115	107	105	104	103	103	95				100	121	119	103	99	96	94	94	94	94	95	97
116	117	114	113	112	112	113	97		102	132	122	114	109	104	102	100	99	99	99	100	101
117	123	120	118	117	117	117	119	100	133	128	122	117	112	109	106	104	103	103	103	103	104
118	127	124	122	121	120	119	121	126	127	126	123	118	115	112	110	108	107	106	106	106	107
119	129	127	125	123	122	122	123	125	125	125	122	119	116	114	112	111	110	109	109	109	109
120	131	129	127	125	124	124	124	124	124	123	121	119	117	115	114	113	112	111	111	111	112
121	132	130	128	127	126	125	125	124	124	122	121	119	118	116	115	114	114	113	113	113	114
122	133	131	130	129	127	127	126	125	124	122	121	119	118	117	116	116	115	115	115	116	117
123	134	133	131	130	130	129	128	127	125	123	121	120	119	118	117	117	117	117	117	118	120
124	135	134	133	132	131	130	129	128	126	124	122	121	120	119	118	118	118	119	120	121	121
125	135	134	134	133	132	131	131	129	127	125	124	122	121	120	120	120	120	121	122	123	123
126	135	135	134	133	133	132	132	130	129	127	125	124	122	122	121	122	123	123	124	124	125
127	135	135	134	134	133	133	132	131	130	128	126	125	124	124	124	124	125	125	125	126	126
128	134	134	134	134	133	133	132	132	130	129	128	127	126	126	126	126	127	127	127	127	128
129	134	134	134	133	133	133	133	132	131	130	129	128	128	128	128	128	128	128	129	129	130
130	133	133	133	133	133	133	132	132	131	130	130	130	130	129	129	130	130	130	131	132	132
131	133	133	133	133	132	132	132	131	130	130	130	130	130	130	131	131	132	132	133	134	135
132	133	133	133	132	132	[illegible]	131	130	129	129	129	129	130	131	132	132	134	135	136	137	138
133	133	133	133	133	132	131	130	129	128	128	128	128	130	132	133	134	136	138	139	141	142
134	134	134	134	133	132	130	129	128	127	126	126	128	132	135	136	138	140	142	144	145	147
135	136	136	135	134	133	132	131	129	127	126	126	129	138	142	143	144	146	148	150	152	155
136	138	138	138	138	137	136	134	132	130	129	127	131	153	156	154	155	156	158	160	162	165
137	145	145	144	144	143	142	140	140	141	139	136	137	146	159	169	170	169	170	172	175	178
138	150	151	152	153	153	153	153	154	155	156	154	156	164	169	174	179	183	186	189	192	196
139	163	165	168	171	174	176	179	183	186	187	188	199	193	198	202	206	209	211	213	215	218
140	192	196	202	209	215	220	226	229	231	232	232	233	234	235	236	236	237	237	237	237	238
141	247	247	248	252	256	258	260	261	261	261	260	259	258	258	257	256	255	254	253	252	252
142	280	276	275	275	276	276	276	276	275	274	273	272	270	269	268	267	266	265	263	262	261
143	294	291	288	287	286	285	285	283	282	281	280	279	277	276	275	274	272	271	270	269	267
144	301	298	296	294	293	292	290	288	287	286	285	283	282	281	279	278	277	276	274	273	272
145	306	303	301	299	297	296	294	293	291	290	288	287	286	284	283	282	280	279	278	276	275
146	308	306	304	302	301	299	297	296	295	293	292	290	289	288	286	285	283	282	280	279	278
147	310	309	307	305	303	302	300	299	297	296	294	293	292	290	289	287	286	285	283	282	280
148	312	310	308	307	305	304	302	301	300	298	297	295	294	293	291	290	288	287	286	284	282
149	313	311	310	308	307	306	304	303	301	300	299	297	296	295	293	292	291	289	288	286	285
150	314	312	311	309	308	307	306	304	303	302	300	299	298	297	295	294	292	291	290	288	287
151	314	313	312	310	309	308	307	305	304	303	302	301	299	298	297	295	294	293	291	290	289
152	315	313	312	311	310	309	307	306	305	304	303	302	301	299	298	297	296	294	293	292	290
153	315	314	313	311	310	309	308	307	306	305	304	303	302	300	299	298	297	296	294	293	292
154	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	303	302	301	300	299	298	297	296	294	293
155	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304	303	302	301	299	298	297	296	295	294
156	316	315	314	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304	302	301	300	299	297	297	296	295
157	315	314	314	313	312	311	311	310	309	309	308	307									294
158	315	314	313	312	312	312	311	311	311	310											
159	315	314																			
160	314	314																			
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

\M N\	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72 CHAGOS	73	74	75	76	77	78	79	80
98	9	10	10	12	14	16	19	23	28	34	41	51	74	79	84	89	95	101	107	112	117
99	10	11	12	14	16	20	24	28	34	41	49	59	74	85	91	96	101	106	110	114	118
100	14	13	13	16	19	24	29	34	41	49	58	68	79	89	95	100	104	109	112	116	120
101	17	18	15	18	23	29	35	41	48	57	66	75	85	92	98	103	107	111	114	117	120
102	21	23	23	24	30	36	42	48	56	65	73	82	90	96	101	105	109	112	115	118	121
103	26	28	30	34	39	44	50	56	64	72	80	88	94	99	103	107	110	114	117	120	122
104	31	33	37	42	48	53	58	64	72	79	86	92	98	102	105	109	112	115	118	121	123
105	38	42	44	50	56	61	66	72	79	85	91	96	101	104	108	111	114	117	119	122	124
106	44	49	55	59	64	68	73	79	84	90	95	100	103	107	110	112	115	118	120	123	125
107	52	58	63	67	70	74	79	84	89	94	99	103	106	109	111	114	116	119	121	123	126
108	61	65	69	72	76	80	84	89	94	98	102	105	108	110	113	115	118	120	122	124	126
109	67	71	74	77	81	85	89	93	97	101	104	107	109	112	114	116	119	121	123	125	127
110	73	76	79	82	86	89	93	97	100	103	106	108	111	113	115	118	120	122	124	126	128
111	78	81	84	87	90	93	97	100	103	106	108	110	112	115	117	119	121	123	125	127	128
112	84	86	88	91	94	97	100	103	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	125	127	129
113	89	91	93	95	98	100	103	106	108	110	112	114	115	117	119	121	122	124	126	128	129
114	94	95	97	99	102	104	107	109	111	112	114	115	117	119	120	122	123	125	127	128	130
115	98	99	101	103	105	107	110	111	113	114	116	117	119	120	122	123	125	126	128	129	131
116	102	103	105	106	108	110	112	114	115	116	117	119	120	122	123	124	126	127	129	130	132
117	105	106	108	109	111	113	115	116	117	118	119	120	122	123	124	126	127	128	130	131	133
118	107	109	110	112	114	115	117	118	119	120	121	122	123	124	125	127	128	130	131	132	134
119	110	111	113	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	128	129	131	132	134	135
120	113	114	115	117	118	119	120	121	121	123	123	124	125	126	128	129	130	132	134	135	136
121	115	117	118	119	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	132	133	135	136	137
122	118	119	120	120	121	122	123	124	125	125	126	127	129	130	131	132	133	135	136	137	139
123	120	121	121	122	123	124	125	125	126	127	128	129	130	131	132	133	135	136	137	139	140
124	122	122	123	124	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	140	141
125	123	124	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	137	138	140	141	142
126	125	126	126	127	128	129	129	130	131	133	134	135	136	137	138	138	139	140	141	143	144
127	127	127	128	129	130	131	131	133	134	135	136	137	139	139	140	140	141	142	143	145	146
128	129	129	130	131	132	133	134	135	136	137	139	140	141	142	143	143	143	144	146	149	149
129	131	131	132	133	134	136	137	138	129	141	142	143	144	145	146	146	146	145	149	153	154
130	133	134	135	136	137	139	140	142	143	144	146	147	149	149	150	150	150	151	154	156	157
131	136	137	138	140	141	143	144	146	148	149	150	152	153	154	154	155	155	157	159	160	161
132	140	141	142	144	146	148	150	152	153	155	156	157	159	159	160	160	161	163	163	164	165
133	144	146	147	149	152	154	157	159	161	163	164	165	165	166	167	167	167	168	169	170	170
134	149	151	154	156	159	163	166	169	172	174	174	175	175	175	175	175	175	175	175	176	176
135	157	160	163	166	170	175	180	185	188	189	189	188	187	186	188	184	183	182	182	182	182
136	168	171	175	179	186	193	200	206	209	209	207	204	201	199	197	194	192	191	190	189	189
137	182	186	191	197	205	214	223	230	232	230	225	220	214	212	209	205	201	199	197	196	196
138	201	206	212	217	224	233	241	247	250	247	237	228	222	220	217	212	209	206	205	203	203
139	221	225	230	235	241	247	252	258	265	265	244	223	220	219	218	215	213	212	211	210	210
140	239	241	243	246	249	253	256	264	274	283	KER	206	216	216	217	217	217	216	216	216	216
141	252	252	253	253	254	254	255	258	264	266	261	223	219	215	217	219	220	220	221	222	222
142	260	259	259	258	257	256	254	253	251	248	241	229	212	193	212	219	223	225	227	226	226
143	266	265	263	262	260	258	255	253	249	245	240	233	222	208	189	219	228	232	233	235	235
144	270	269	267	265	263	261	258	256	253	249	246	242	237	234	231	235	239	241	242	243	243
145	273	272	270	268	266	264	262	260	257	255	252	250	248	247	245	246	248	249	250	251	251
146	276	274	273	271	269	267	265	264	262	260	258	256	255	254	253	253	254	255	256	257	258
147	279	277	275	274	272	270	269	268	266	265	263	262	261	260	259	258	259	259	260	262	262
148	281	279	278	277	275	274	273	272	270	269	267	266	265	264	263	262	263	263	264	265	265
149	283	282	281	279	278	277	276	274	273	272	270	269	268	267	266	265	265	265	266	266	267
150	286	284	283	282	280	279	278	277	275	274	273	272	270	269	268	267	266	266	266	267	267
151	288	286	285	284	283	281	280	279	278	277	275	274	273	272	271	270	269	268	268	268	268
152	289	288	287	286	284	283	282	281	280	279	278	276	275	274	273	272	271	271	270	270	270
153	291	290	288	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	273	272	272
154	292	291	290	289	288	286	285	284	283	283	282	281	280	279	278	277	277	276	275	274	274
155	293	292	291	290	289	288	287	286	285	284	284	283	282	281	280	280	279	278	277	277	276
156	294	293	292	291	290	289	288	287	287	286	285	285	284	283	282	282	281	280	279	278	278
157	294	293	293	292	291	290	289	289	288	288	287	286	286	285	284	283	282	281	280	279	279
158				296	293	291	291	290	290	290	289	288	287	286	285	284	283	282	281	279	279
159												287	286	285	285	284	283	282	281		
160												286	286	285	285						
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

ANTARCTICA

TABLE 3S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
98	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12
99	5	5	5	5	6	6	7	7	7	8	9	9	9	9	10	10	11	11	12	12	12
100	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	12
101	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13
102	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13
103	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	C11S	13
104	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13
105	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13
106	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13
107	8	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13
108	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13
109	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13
110	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13
111	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13
112	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13
113	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13
114	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13
115	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	13
116	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13
117	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12
118	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12
119	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12
120	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11
121	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11
122	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11
123	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10
124	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
125	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10
126	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
127	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
128	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9
129	SZP	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
130	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
131	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
132	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
133	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
134	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
135	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
136	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
137	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
138	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
139	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
140	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8
141	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8
142	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8
143	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8
144	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
145	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9
146	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10
147	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11
148	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12
149	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13
150	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	14	14	14
151	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15
152	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17
153	14	14	14	14	14	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	18	18	18
154	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20
155	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	21	22	22
156	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	23	23	23	23	24	24
157	26	20	20	20	21	21	22	22	22	22	22	21	21	23	25	25	25	25	25	25	25
158	22	22	22	22	22																
159	23																				
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

SUNDA ISLANDS

WESTERN AUSTRALIA

	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
98	12	13	13	13	13	13	14	14	12									33	33	33	35
99	13	13	13	13	14	14	14	15	16	18	19	19	19	20	21	21					
100	13	13	13	14	14	14	15	15	17	17	18	19	19	20	21	22	22	22	22	23	23
101	13	13	14	14	14	15	15	C17H	16	17	18	19	19	20	21	21	22	22	22	23	22
102	13	13	14	14	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21	21	22	22	22	23
103	13	14	14	14	15	15	15	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	22	22	22	22
104	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	18	19	19	19	20	20	21	21	22	22	22
105	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	17	18	19	19	20	20	21	21	21	22	22
106	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	20	20	21	21	21	22	22
107	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	21	21	21	22	22
108	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	21	21	22
109	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	20	21	21	21	22
110	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22	21
111	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	19	19	20	21	22	
112	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18				
113	13	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	17	17	17	18	18					
114	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	17	17	18	18					
115	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	18	19					
116	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	18						
117	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	17	18						
118	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	17	18					
119	12	12	12	13	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17	18				
120	12	12	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	16	16	17	17				
121	11	11	12	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	16				
122	11	11	11	12	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	16	16	16			
123	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	16			
124	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16				
125	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	19			
126	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	15	16	18	17	17
127	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	15	15
128	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15
129	9	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14
130	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14
131	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13
132	6	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13
133	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12
134	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12
135	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12
136	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12
137	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
138	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
139	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11
140	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12
141	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12
142	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12
143	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12
144	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
145	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13
146	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13
147	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14
148	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15
149	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15
150	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16
151	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17
152	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
153	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
154	20	20	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21
155	22	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
156	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
157	26	26							25	25	25	25									24
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

ANTARCTICA

TABLE 3S: 1° × 1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\M N\	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
98	107	112	117	122	126	130	134	138	141	143	145	149	151	153	154	155	156	157	158	158	159	159	159	160	160	161	162	164	164	161						SUNDA ISLANDS			155	[illegible]	185	181
99	110	114	118	122	126	130	134	137	140	142	144	147	150	151	153	154	155	156	156	157	158	158	159	159	160	161	161	162	163	164	163	166	165	170	171	172	173					
100	112	116	120	123	126	130	133	136	139	141	143	146	149	150	152	153	154	155	156	156	157	158	158	158	159	160	160	161	161	163	164	165	166	167	168	168	169	174	173	[illegible]	171	170
101	114	117	120	124	127	129	132	135	138	140	142	145	148	150	151	152	153	154	155	156	157	157	158	158	158	159	159	159	160	163	164	165	165	166	166	167	167	166	168	[illegible]	167	166
102	115	118	121	124	127	129	132	135	137	139	141	145	148	149	150	151	152	153	154	156	157	157	158	158	158	159	159	160	162	162	163	164	164	165	166	166	167	167	167	[illegible]	166	166
103	117	120	122	125	127	125	132	135	137	139	141	145	147	149	149	151	152	152	153	166	158	158	158	158	158	159	160	161	161	162	163	163	164	165	165	166	166	166	166	[illegible]	166	165
104	118	121	123	126	128	130	132	134	136	138	141	145	147	149	149	150	151	152	[illegible]	156	157	157	157	158	159	159	160	160	161	162	162	163	164	164	165	165	166	166	166	[illegible]	165	164
105	119	122	124	126	128	130	132	134	135	138	141	145	147	149	149	150	151	152	[illegible]	155	156	157	157	158	158	159	160	160	161	162	162	163	163	164	164	165	166	165	165	[illegible]	165	[illegible]
106	120	123	125	127	129	131	132	134	136	136	141	144	146	147	148	149	150	151	[illegible]	154	155	156	157	158	158	159	160	160	161	161	162	163	163	164	164	165	165	165	165	[illegible]	164	164
107	121	123	126	128	129	131	133	135	136	138	140	144	146	147	148	149	150	151	[illegible]	154	155	156	157	157	158	159	159	160	161	161	162	163	163	164	164	164	165	166	165	[illegible]	165	164
108	122	124	126	128	130	132	133	135	137	138	140	144	146	146	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	161	162	163	163	164	164	164	165	166	166	[illegible]	165	164
109	123	125	127	129	131	132	134	135	137	138	141	144	145	146	147	148	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	161	162	163	163	164	164	165	165	166	166	[illegible]	165	165
110	124	126	128	129	131	133	134	135	137	138	141	144	145	146	147	148	149	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	162	162	163	163	164	165	165	166	167	169	[illegible]	166	170
111	125	127	128	130	132	133	134	136	137	139	141	144	145	146	147	148	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	159	160	161	162	163	163	164	164	165	166	167	169	168	[illegible]	170	
112	125	127	129	131	132	134	135	136	138	139	141	144	146	146	147	149	150	151	152	153	155	156	156	157	158	159	159	161	162	162	163	164	165	165	166	166	167	168				
113	126	128	129	131	133	134	136	137	138	139	142	145	146	146	148	149	150	151	152	154	155	156	157	158	158	159	160	161	162	163	164	165	166	166	166	167	168					
114	127	128	130	132	133	135	136	138	139	140	142	145	146	147	148	149	150	151	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	167	167	167	168					
115	128	129	131	133	134	136	137	139	140	140	143	145	146	147	148	149	151	152	153	154	155	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	169	169	168					
116	129	130	132	133	135	136	138	139	140	141	143	145	147	148	149	150	151	152	153	155	156	157	158	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	169	170	171						
117	130	131	133	134	136	137	139	140	141	142	144	147	148	149	150	151	152	153	154	155	157	158	159	161	162	163	164	165	167	168	169	170	171	171	172	174			WESTERN AUSTRALIA			
118	131	132	134	135	137	138	140	141	142	143	145	148	149	149	150	151	152	154	155	156	158	159	160	162	163	164	166	167	166	169	170	171	172	173	174	175	176					
119	132	134	135	137	138	139	141	142	143	144	147	149	149	150	151	152	153	155	156	157	159	160	161	163	164	165	167	168	170	171	172	173	174	175	176	176	177	181				
120	134	135	136	138	139	141	142	143	144	145	148	149	150	151	152	153	154	156	157	158	160	161	163	164	166	167	168	170	171	173	174	175	176	177	178	179	180	184				
121	135	136	137	139	140	142	143	144	145	146	148	149	151	152	152	153	155	156	158	160	161	162	164	166	167	169	170	171	173	174	176	177	178	179	180	181	182	187				
122	136	137	139	140	141	142	144	145	146	147	149	151	151	152	153	154	156	157	159	160	162	163	165	167	169	170	171	173	175	176	177	179	180	181	182	183	184	185	186			
123	137	139	140	141	142	143	145	146	147	148	150	152	152	153	154	155	157	159	160	162	163	165	166	168	170	172	173	175	176	178	180	181	182	184	188	185	185	185	189			
124	138	140	141	142	143	144	146	147	148	149	151	152	153	154	156	157	159	160	162	163	165	167	168	170	172	173	175	177	178	180	182	[illegible]	[illegible]	185	187	188	189	197				
125	140	141	142	143	144	146	147	148	149	150	152	153	155	156	157	159	160	162	164	165	167	169	170	172	174	175	177	179	181	182	184	[illegible]	187	189	190	191	192	194	206			
126	141	143	144	145	146	147	149	150	151	152	154	155	156	158	159	161	163	164	166	168	169	171	173	174	176	178	179	181	183	185	[illegible]	[illegible]	190	192	193	195	196	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	210
127	143	145	146	147	148	149	150	152	153	154	156	157	159	160	162	163	165	167	168	170	172	173	175	177	178	180	182	184	185	187	[illegible]	[illegible]	192	194	196	197	[illegible]	202	205	[illegible]	[illegible]	[illegible]
128	146	149	149	150	151	152	153	154	155	157	158	160	161	163	164	166	167	169	171	173	174	176	178	179	181	183	184	186	186	189	191	193	194	196	198	200	[illegible]	205	207	[illegible]	[illegible]	214
129	S149	P153	154	154	154	155	156	157	158	160	161	162	164	166	167	169	170	172	174	175	177	[illegible]	180	182	184	185	187	189	190	192	194	195	197	199	200	202	205	207	209	[illegible]	[illegible]	[illegible]
130	154	156	157	158	158	159	160	161	162	163	164	165	167	169	170	172	174	175	177	179	180	182	184	185	187	188	190	191	193	194	[illegible]	198	199	201	203	205	207	209	211	[illegible]	[illegible]	[illegible]
131	159	160	161	162	162	163	164	165	166	167	168	169	171	172	174	175	177	179	180	182	184	185	187	188	190	191	193	194	196	197	[illegible]	200	202	203	205	207	209	211	213	[illegible]	[illegible]	[illegible]
132	163	164	165	166	167	168	168	169	170	171	172	173	175	176	177	179	181	182	184	186	187	189	191	192	193	195	196	197	199	200	201	202	204	206	207	209	211	213	215	[illegible]	[illegible]	220
133	169	170	170	171	172	172	173	174	175	175	176	177	179	180	181	183	185	187	188	190	191	193	194	196	197	199	199	200	202	203	204	205	207	209	210	[illegible]	213	215	216	[illegible]	220	221
134	175	176	176	177	177	177	178	179	179	180	181	182	183	184	186	188	189	191	193	194	195	197	199	199	200	201	203	204	205	206	207	208	209	211	212	214	215	217	218	[illegible]	221	223
135	182	182	182	182	182	183	183	184	184	185	186	187	189	190	191	192	194	196	197	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	214	215	216	218	219	220	[illegible]	223	224
136	190	189	189	188	188	188	188	189	189	190	191	192	193	194	196	197	199	201	202	203	204	205	206	207	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	219	220	221	222	224	225	226
137	197	196	196	195	195	194	194	194	195	196	196	197	198	199	201	202	203	205	206	207	208	209	210	210	211	212	213	214	215	215	216	217	218	217	220	221	222	223	224	225	227	228
138	205	203	203	202	202	201	201	201	201	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	213	214	215	216	216	217	218	219	219	220	221	221	222	223	224	225	226	[illegible]	[illegible]	229
139	211	210	210	209	209	208	208	207	207	207	208	209	209	210	211	212	213	214	214	215	216	217	217	218	219	220	221	221	221	222	223	223	223	224	225	225	226	227	228	[illegible]	230	230
140	216	216	216	216	216	215	215	214	214	214	214	215	215	216	216	217	217	219	219	220	220	221	221	222	222	223	223	224	224	225	[illegible]	226	[illegible]	[illegible]	[illegible]	228	226	229	230	230	231	231
141	221	222	222	223	223	223	222	222	221	221	221	221	221	222	222	222	223	224	224	225	225	225	226	226	226	226	226	227	227	227	[illegible]	228	229	[illegible]	[illegible]	230	230	231	231	232	232	232
142	227	228	228	229	230	230	230	229	229	228	228	229	229	228	228	228	228	228	229	229	229	229	229	229	230	230	230	230	230	230	231	231	231	231	232	232	232	233	233	233	233	234
143	233	233	235	236	237	237	237	237	237	236	235	235	234	234	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	234	234	234	234	234	234	234	235	235	235	235
144	242	243	243	244	244	244	244	244	244	243	242	242	241	240	239	239	238	238	238	237	237	237	237	237	237	237	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	235
145	250	251	251	251	251	251	250	250	249	248	247	246	245	244	244	243	242	242	241	241	241	240	240	239	239	239	239	239	238	238	238	238	238	238	237	237	237	237	237	237	237	237
146	256	257	256	258	257	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	247	246	245	244	244	243	243	242	242	242	241	241	241	240	240	240	240	240	240	239	239	239	239	238	238	238
147	260	262	262	263	262	262	261	260	259	258	257	256	255	253	252	251	250	249	249	248	247	246	246	245	244	244	243	243	243	242	242	242	242	241	241	241	240	240	240	239	239	238
148	264	265	265	266	266	265	265	264	263	262	261	260	259	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	247	246	245	245	244	244	243	243	243	242	242	241	241	241	241	240	240	239
149	266	266	267	267	268	268	267	267	266	265	264	263	262	260	259	258	257	256	255	253	252	251	251	250	249	248	247	247	246	245	245	244	244	244	243	243	242	242	241	241	240	240
150	266	267	267	268	268	269	269	269	268	267	266	265	264	263	262	261	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	249	248	247	246	246	245	245	244	244	243	243	242	242	241	241
151	268	268	268	269	269	269	269	269	269	268	267	266	265	264	263	261	260	259	258	257	255	254	253	252	251	250	249	249	248	247	247	246	245	245	244	244	244	243	243	242	242	241
152	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	269	268	267	266	265	264	263	262	260	259	258	257	256	254	253	252	251	250	250	249	248	247	247	246	245	245	244	244	243	243	242	242
153	273	272	272	272	271	271	271	271	271	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	260	259	258	258	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	247	246	245	245	244	244	243	242	242
154	275	274	274	273	273	273	273	272	272	271	271	270	269	268	267	266	265	264	262	261	260	258	257	255	254	253	252	251	250	249	248	248	247	247	246	246	245	245	244	244	243	243
155	277	277	276	275	275	274	274	274	273	272	272	271	270	269	268	267	266	265	263	262	260	259	257	255	253	252	251	250	249	248	248	247	247	247	246	246	245	245	244	244	244	243
156	279	278	278	277	276	276	275	275	274	273	273	272	271	270	269	268	266	265	264	263	262	260	258	254	252	251	249	248	248	248	247	247	247	247	247	247	246	246	245	245	244	243
157	280	279	279	278	277	277	276	275	275	275	275	276	275	272	269	269	268	267	266	266	265	264	263							246	245	245	244									242
158	281	279	279	277	275																																					
159	281																																									
160																																										
161																																										
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

ANTARCTICA

TABLE 4S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135 ARU	136	137	138	139
98	35	27	28	29	34	34	30	27	24	22	22	18	20	TAN	25	28	44	41	63	120	
99				SUNDA ISLANDS						24	21	22	22	22	23	22	22	29	45	67	100
100	23			26	28	29		25	28	24	24	23	23	23	22	19	19	24	32	39	47
101	22	22	25	24	24	24	23	25	26	25	24	24	38	29	21	18	19	23	24	24	28
102	23	23	23	23	23	24	24	25	27	29	32	48				22	24	26		23	12
103	22	23	23	24	W301	24	25	28	31	35	40	54								20	3
104	22	22	23	S30R	25	26	28	31	35	39	47	60								25	16
105	22	22	23	23	25	26	29				54								36	30	29
106	22	22	23	23	25	25													35	40	44
107	22	22	23	23	24																65
108	22	22	23	22																	
109	22	23	23	22																	
110	21	22	22																		
111																					
112																					
113																					
114																CENTRAL EASTERN AUSTRALIA					
115																					
116																					
117																					
118																					
119																					
120																					
121																					
122																					
123									18	18	18	18	19	19	20	18					
124							18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	17				
125		18	18	18	18	18	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	17				
126	17	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	17	18		
127	15	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	18	18
128	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19
129	14	14	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18
130	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17
131	13	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	17
132	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16
133	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16
134	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15
135	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14
136	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14
137	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
138	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
139	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
140	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12
141	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12
142	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12
143	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
144	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	13	13	13	13	13	13	13
145	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13
146	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13
147	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14
148	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
149	15	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16
150	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17
151	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18
152	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	21	20	20	20	20	19	19
153	19	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
154	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23
155	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	25	25	25
156	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27
157	24	24	24	23	23	23	23	23													30
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

N \ W	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
98					NEW GUINEA					25	25	25	24	23	23	23	24	24	SOLOMON		22
99	80					34	33			26	28	26	24	24	23	23	23	23		23	
100	53	71	61			35	33	30					24	23	23	23	23	22	22	21	20
101	36	41	52			36	32	31	27	27	27				21	22	23	22	22	21	21
102	22	31	54			38	32	30	29	28	27	26	24	22		20	23	23	22	22	22
103	10	24	48			35	32	30	29	28	28	27	26	25	21	23	23	23	22	22	22
104	11	19	57			33	31	31	30	29	28	27	26	25	24	24	23	23	22	22	21
105	26	26	67				33	31	30	29	28	27	26	25	25	24	23	23	22	22	21
106	45	47	77					33	31	30	28	27	26	25	25	24	23	23	22	21	21
107	90	88						32	31	31	29	28	27	26	25	24	23	23	22	21	20
108								32	32	32	31	29	28	26	25	24	M26N	23	22	21	20
109									35	34	33	30	28	26	25	24	23	22	22	21	20
110												32	28	26	25	24	23	22	21	20	19
111													29	25	24	23	22	21	21	20	19
112															22	23	22	21	20	19	18
113													27	24	23	22	21	20	19	18	17
114													22	23	22	21	C22O	20	18	18	17
115														20	21	20	20	19	18	17	16
116															19	19	19	18	17	16	16
117															19	19	18	17	16	16	15
118																17	17	17	16	15	14
119																15	17	16	15	14	14
120															17	18	17	16	15	14	13
121															16	17	16	15	14	14	13
122															18	16	15	15	14	13	L14N
123														17	16	15	15	14	13	13	12
124													16	16	15	15	14	14	13	12	12
125													16	15	15	14	13	13	12	12	11
126												16	15	15	14	13	13	12	12	11	11
127	18											15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
128	17											15	14	13	13	12	12	11	11	10	10
129	18	17	17	17		13			14	15	15	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
130	17	18	18	18	18	16	14	10	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
131	17	17	17	18	18	16	12	14	15	15	13	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8
132	16	17	17	17	17	17				14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7
133	16	16	16	17	17	18		TASMANIA		15	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7
134	15	15	16	16	17	17	18		17	14	13	12	11	10	10	9	8	8	7	7	6
135	15	15	15	15	16	16	17	19	15	14	13	11	11	10	9	9	8	7	7	6	6
136	14	14	14	14	15	15	15	14	13	13	12	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6
137	13	13	13	13	13	13	13	13	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
138	13	13	13	13	12	12	12	12	12	11	10	9	9	8	8	8	7	6	6	5	5
139	12	12	12	12	12	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
140	12	12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5
141	12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
142	12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	7	7	6	6	6	5
143	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6
144	13	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7
145	13	13	12	12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	M9E	8
146	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8
147	14	14	13	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9
148	15	14	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	10	10
149	16	15	15	15	15	14	14	14	14	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	11	11
150	17	16	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	13	13	13	13	13	12	12	12	12
151	18	18	17	17	17	17	16	16	16	15	15	15	14	14	14	14	14	13	13	13	13
152	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	14
153	21	21	20	20	20	20	19	19	19	18	18	18	17	17	17	16	16	16	16	16	15
154	23	22	22	22	22	22	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17
155	25	25	24	24	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	19	19	19
156	27	27	27	27	26	26	25	25	25	24	24	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21
157	31	31	31	31	33	29	28	28	27	26	26	26	26	26	26	25	25	24	24	23	23
158								33	32	31	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	25
159														32	32	31	31	30	29	28	27
160																					
161																					
162	ANTARCTICA																				
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

TABLE 4S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

λ/φ	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
98	181	179	180	180	181	181	181	182	183	184	185	179	187	TAN	203	209	ARU 256	307	325	319						NEW GUINEA					56	54	53	53	53	52	50	47	47	SOLOMON		56
99				SUNDA ISLANDS						183	181	191	193	197	202	217	263	306	336	349	344	10					55	54			54	52	51	52	52	51	50	48	47		48	
100	170			170	178	180		182	182	183	186	189	192	198	207	237	275	310	342	6	24	33	15	20			52	49	52					53	50	50	49	48	47	46	44	41
101	166	166	165	169	173	177	181	182	182	183	184	186	201	216	228	254	287	315	322	6	35	49	49	25			49	46	47	50	42	42				49	49	47	46	45	44	43
102	166	164	164	166	169	173	177	181	187	192	195	199				250	278	308		304	38	66	67	44			45	43	45	46	45	45	42	44	45		47	46	45	44	43	42
103	165	164	163	161	160	169	176	187	195	201	205	198								257	272	100	90	65			43	42	43	44	44	44	44	44	46	46	45	44	43	42	42	41
104	164	163	160	150	158	165	172	180	192	199	210	199								246	242	197	128	88			41	41	41	42	42	42	42	43	43	43	42	42	41	41	41	41
105	164	163	161	159	159	176	178				205								234	245	235	214	174	112				40	40	41	41	41	41	41	40	40	40	40	39	40	40	40
106	164	163	162	160	163	173													221	208	222	208	185	137					40	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	39
107	164	163	163	163	171																199	190	162						40	39	38	37	37	36	36	35	36	36	36	36	37	38
108	164	164	164	170																									38	37	36	35	34	33	33	33	33	35	32	M34H	35	36
109	165	165	166	170																										38	36	34	31	31	30	30	30	30	31	32	34	35
110	170	170	171																														32	28	28	27	27	28	29	31	32	33
111																																		30	26	24	24	25	27	28	28	29
112																																				23	21	22	23	24	24	25
113																																		15	18	13	16	18	19	20	21	22
114																			CENTRAL EASTERN AUSTRALIA															12	11	10	11	17	15	C170	16	20
115																																			8	7	8	9	11	13	15	17
116																																				5	6	7	9	10	12	13
117																																				3	4	5	6	8	9	10
118																																					1	2	3	5	6	8
119																																					358	359	0	2	4	6
120																																				350	351	354	356	359	0	3
121																																				343	347	350	353	355	356	0
122																																				340	345	347	349	351	352L	356H
123									228	230	232	233	235	236	237	240																			332	338	341	344	345	348	350	351
124							223	225	227	228	229	231	232	234	234	240	245																	330	333	336	339	341	343	344	347	349
125		212	214	216	218	220	224	225	227	228	230	231	233	234	235	236	246																	329	332	334	336	338	341	342	344	346
126	210	214	216	218	220	222	224	226	227	229	230	232	233	234	236	237	239	246	247														325	327	329	332	334	336	338	340	342	344
127	213	215	217	219	221	223	225	226	228	230	231	233	234	235	237	238	240	241	243	248	249	251											321	325	327	329	331	333	335	337	339	341
128	214	216	218	220	222	223	225	227	229	230	232	233	235	236	237	239	241	243	245	246	248	253											317	323	325	326	328	330	332	334	336	339
129	215	217	219	221	223	224	226	228	229	231	233	234	236	237	239	241	242	244	246	247	249	251	254	257	260		276			309	311	313	317	320	322	324	325	327	329	331	333	336
130	217	219	220	222	224	225	227	228	230	232	234	235	237	239	240	242	244	245	247	249	250	252	254	255	256	263	269	290	299	308	314	315	316	317	319	320	322	324	326	328	330	332
131	218	220	221	223	225	226	228	229	231	233	234	236	238	239	241	243	244	246	248	249	251	253	254	256	257	258	264	298	304	308	312	313	312	314	316	317	318	320	322	324	326	328
132	220	221	223	224	226	227	229	230	232	234	235	237	239	240	242	243	245	247	248	250	252	254	255	256	257	258	255				311	309	310	310	311	313	314	315	317	319	321	323
133	221	223	224	226	227	228	230	231	233	234	236	238	239	241	242	244	246	247	249	251	253	255	256	258	259	261	268		TASMANIA		305	304	305	306	307	308	309	311	312	314	316	319
134	223	224	226	227	228	230	231	232	234	235	237	239	240	241	243	244	246	248	249	251	253	255	258	260	262	264	266	276		295	295	298	299	300	301	302	304	305	307	309	311	313
135	224	226	227	228	229	231	232	233	234	236	237	239	240	241	243	244	246	248	250	252	254	256	258	261	264	267	270	274	284	285	289	292	293	294	295	297	298	300	301	303	305	307
136	226	227	228	229	230	231	232	234	235	236	237	239	240	241	243	244	246	248	250	252	254	256	259	261	264	268	271	275	279	282	284	286	287	288	289	290	292	293	295	296	298	300
137	228	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	239	240	241	243	244	246	247	249	251	253	255	258	261	264	267	270	273	276	277	277	278	280	281	282	284	285	286	288	289	290	291
138	229	230	230	231	232	232	233	234	235	236	237	239	239	241	242	243	245	246	248	250	252	254	256	259	262	265	268	270	272	273	273	272	273	274	275	277	278	279	280	280	281	282
139	230	231	231	232	232	233	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	245	247	248	250	252	254	256	259	261	264	266	268	269	269	269	268	269	269	270	271	271	272	272	272	271
140	231	232	232	232	233	233	234	234	235	236	237	237	238	240	240	240	242	243	245	246	248	249	251	253	255	257	259	260	262	263	264	264	264	263	263	263	263	263	263	263	262	261
141	232	233	233	233	233	234	234	234	235	236	236	237	237	238	239	240	241	242	243	244	245	247	248	249	251	252	253	255	256	257	257	258	258	257	257	256	256	255	255	254	253	251
142	234	234	234	234	234	234	234	235	235	236	236	237	237	238	238	239	240	240	241	242	243	244	244	245	246	247	248	249	250	251	251	251	251	251	250	249	249	248	247	246	244	243
143	235	235	235	235	235	235	235	235	235	236	236	236	237	237	238	238	238	239	239	240	240	241	241	242	242	243	243	244	244	245	245	245	245	245	244	243	242	241	240	239	236	235
144	236	236	236	235	235	235	235	235	236	236	236	236	236	237	237	237	237	237	237	237	238	238	238	239	239	239	239	239	239	240	240	240	240	239	238	238	237	236	235	234	232	230
145	237	237	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	235	234	233	233	232	231	231	230	230	225
146	238	237	237	237	237	236	236	236	236	236	236	236	235	235	235	235	234	234	234	233	233	233	233	233	232	232	232	232	231	231	231	231	230	229	229	228	227	227	226	225	223	221
147	238	238	238	237	237	237	237	236	236	236	235	235	235	234	234	234	233	233	232	232	231	231	231	230	230	229	229	229	228	228	227	227	226	225	225	224	223	222	222	220	218	216
148	239	239	238	238	238	237	237	237	236	236	235	235	234	234	233	233	232	232	231	231	230	229	229	228	228	227	227	226	226	225	224	224	223	222	221	220	219	219	217	216	214	213
149	240	239	239	239	238	238	237	237	236	235	235	234	233	232	232	231	231	231	230	229	229	226	227	226	226	225	225	224	223	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	211	210
150	241	240	240	239	239	238	237	237	236	235	234	232	231	231	231	230	230	230	229	228	227	227	226	225	224	223	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	207
151	241	241	240	240	239	238	238	237	236	235	234	233	232	232	231	230	229	229	228	227	226	225	224	223	222	221	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205
152	242	241	241	240	240	239	238	237	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	219	218	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	205	204	203
153	242	242	241	241	240	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	225	224	223	221	220	219	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201
154	243	242	242	241	241	240	240	239	238	237	236	235	234	233	231	230	229	227	226	225	223	221	220	218	217	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205	204	203	202	201	200	199
155	243	243	242	242	241	241	240	240	239	238	237	236	235	234	232	231	229	228	226	224	222	220	218	216	215	213	212	210	209	208	207	206	206	205	204	203	202	201	200	200	199	198
156	243	243	242	242	241	241	241	241	241	242	245	246	245	244	243	243	242	242	241	235	225	219	216	214	212	211	209	208	207	206	205	204	204	203	202	201	200	200	199	198	197	196
157	242	242	242	242	241	241	241	240													228	225	222	222	221	216	209	205	204	203	203	202	202	201	201	200	199	198	197	196	195	194
158																													200	200	201	201	201	200	199	198	197	195	194	193	192	192
159																																			196	194	193	192	191	190	189	189
160																																										
161																							ANTARCTICA																			
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

TABLE 5S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
98	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99			19	19	18	18	17	16	15	14	13	13	12	12	11	10	10	9	8	8	F9I	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
100	20			13	19	18	17	16	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	9	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
101	21	19		21	19	19	17	17	15	15	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2
102	22	27	24	21	20	19	19	17	16	15	14	14	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	6	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
103	22	25	21	20	20	19	18	17	16	15	14	14	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	7	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
104	21	21	21	20	19	19	18	17	16	15	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	8	7	7	6	16W	6	5	5	4	1	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1
105	21	20	20	19	19	18	18	17	16	15	15	14	13	13	12	12	11	10	10	9	8	8	7	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1
106	21	20	20	19	19	18	17	18		16	15	14	13	13	12	12	11	11	10	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1
107	20	20	19	19	18	18	17	16		16	14	14	13	13	12	12	11	11	9			7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
108	20	20	19	19	18	17	17	16	16		16	13	13	12	12	11	11	10			7	7	7	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
109	20	19	19	18	17	17	16	16	15	13	13	13	12	12	11	11	11	11	12	9	7	7	7	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2
110	19	19	18	17		16	16	15	15	14	13	12	12	11	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
111	19	18	17	17	16		16	15	14	13	13	12	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
112	18	17	16	16	15	12		15	13	13	12	12	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
113	17	17	16	15	15	14	14		14	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
114	17	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
115	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3
116	16	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
117	15	14	14	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
118	14	13	13	13	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
119	14	13	12	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3
120	13	13	12	12	11	11	11	11	N9K	10	9	9	9	9	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
121	13	13	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
122	L14H	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
123	12	12	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
124	12	12	11	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
125	11	11	11	10	9	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
126	11	11	10	10	9	9	8	8	8	8	8	7	7	6			6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
127	10	10	10	9	9	8	8	7	7	7	7	7	7	7	6			5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
128	10	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6		3	6	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
129	9	9	8	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	6	6	6				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
130	9	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	6				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
131	8	8	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	4	2	2	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
132	7	7	7	6	6	6	6	5	5	4	4	3	2				1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
133	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	3	2				2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
134	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	2				2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
135	6	6	5	5	4	4	4	4	3				3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
136	6	5	5	4	4	4	4	4					4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
137	5	5	4	4	3	3	3	3	3			4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
138	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	[illegible]	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
139	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
140	5	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
141	5	5	4	4	3	3	3	A1D	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
142	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	4	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
143	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	C4L	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
144	7	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
145	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
146	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
147	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
148	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
149	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
150	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
151	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
152	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
153	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
154	17	17	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
155	19	18	18	18	18	17	17	17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13
156	21	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
157	23	22	22	21	21	21	20	20	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
158	25	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
159	27	27	26	25	25	24	24	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
160		28	28	27	27	26	26	25	25	25	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	21	21
161						28	27	27	27	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
162												27	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	29	29	29	29	28	28	28	28	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26
163												26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	32	32	32	32	31	31	31	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28
164								22	23	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	33	34	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34	33	33	33	33	32	32	32	31	31	31
165								23	24	25	26	27	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	37	38	38	38	38	38	38	37	37	37	36	36	35	35	35	34	34	34	33
166						23	24	25	26	28	30	31	32	33	34	34	34	35	36	36	37	38	38	39	39	39	40	40	40	40	40	39	39	39	38	38	37	37	37	36	36	36
167						26	25	23	27	36	41	41	42	41	41	41	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	39	39	38	38	38	37	37	37
168												55	53	51	51	49	48	47	46	46	45	45	44	44	44	43	43	42	42	42	41	41	40	39	39	39	38	38	38	37	37	

SOLOMON N. HEBRIDES N. CALEDONIA FIJI TONGA SAMOA COOK I. NEW ZEALAND ANTARCTICA

TABLE 5S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\W	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
98	56	57	55	55	55	56	56	56	57	57	58	59	59	60	60	61	62	62	63	61	60	63	65	68	71	75	81	87	92	97	103	109	116	125	135	146	160	173	185	194	199	202
99			57	55	54	54	55	55	55	56	56	57	57	58	58	59	59	59	60	60	57	57	61	64	66	70	73	78	81	86	92	98	106	114	123	134	147	163	180	190	196	199
100	41			58	53	53	54	54	53	53	54	55	55	56	56	57	57	57	57	58	57	57	58	60	62	64	67	71	75	78	83	90	97	104	111	119	132	149	168	184	194	198
101	43	39		53	50	52	58	61	51	51	52	53	53	54	54	54	55	55	55	55	56	54	55	56	58	59	61	64	68	72	77	83	89	97	105	114	125	139	158	169	180	190
102	42	47	50	47	49	50	53	56	49	50	50	51	51	52	52	53	53	53	52	53	54	54	53	52	53	54	57	59	61	65	70	76	82	89	98	110	118	127	139	153	167	176
103	41	42	43	45	47	45	50	52	48	48	49	50	50	50	51	51	52	53	41	51	53	53	52	51	49	49	53	56	62	58	64	70	76	81	88	96	102	106	114	132	148	157
104	41	40	42	44	46	47	48	49	49	46	47	48	48	49	50	51	51	51	51	51	51	51	52	53	147W	46	46	52	58	66	60	66	71	75	80	84	88	93	102	114	122	126
105	40	40	41	42	43	45	45	46	46	45	45	46	47	48	49	49	50	50	50	49	49	48	50	52	52	52	53	57	63	65	74	66	68	71	74	77	80	85	93	98	97	98
106	39	39	40	41	42	42	43	35		44	42	44	45	46	47	48	49	49	48	50	48	43	48	52	54	54	54	54	59	63	65	65	66	69	70	72	75	77	80	83	83	81
107	38	38	39	40	41	41	42	33		42	40	42	43	45	46	48	49	51	52			47	46	51	54	54	55	55	57	60	61	62	63	64	66	67	69	70	72	72	72	71
108	36	37	38	39	40	35	39	39	37		40	39	42	44	46	47	49	54			50	56	49	52	54	54	53	55	56	58	58	58	60	61	62	64	65	66	66	66	65	63
109	35	36	37	39	36	37	37	38	39	44	39	39	41	43	45	47	49	52	56	59	54	56	53	53	54	54	57	54	55	56	56	54	56	59	59	60	62	63	63	63	65	65
110	33	34	36	36		33	35	36	38	39	42	37	40	42	44	45	47	50	51	54	56	55	55	54	55	55	56	55	55	56	55	55	55	56	57	58	59	59	60	60	61	64
111	29	31	33	34	34		31	33	35	37	40	36	38	40	42	44	46	47	49	51	53	53	53	54	55	54	56	52	55	55	55	55	55	55	56	56	56	57	57	57	57	56
112	25	25	27	29	30	30		28	31	34	34	35	37	39	41	43	44	45	47	49	51	52	53	55	57	45	52	53	55	55	55	55	54	54	54	54	55	54	55	56	57	69
113	22	23	24	25	27	28	26		25	29	32	34	35	37	39	41	42	44	45	47	49	52	53	54	56	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	54	55	56
114	20	21	22	23	24	25	26	24	25	28	30	32	34	36	38	39	41	42	44	46	49	51	53	54	53	52	53	53	53	53	53	53	52	52	52	51	51	51	51	52	53	54
115	17	18	20	21	22	23	24	24	25	27	28	31	33	35	36	38	39	41	43	45	48	51	53	55	51	50	52	52	52	52	52	51	51	51	50	50	49	49	50	50	51	52
116	13	15	16	18	18	19	21	23	24	25	27	29	31	33	35	36	38	40	42	45	48	50	52	54	50	49	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	48	48	49	49	50	50
117	10	12	14	14	15	17	19	21	22	23	25	27	30	32	33	35	37	39	41	44	47	49	51	51	48	48	49	49	48	48	48	48	48	49	48	47	47	47	47	48	49	50
118	8	10	11	12	14	15	17	19	20	21	23	26	28	30	31	33	35	37	40	42	45	47	48	47	45	46	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	47	46	49
119	6	7	9	10	12	13	15	17	18	19	21	24	26	28	29	31	33	35	38	40	43	44	44	42	42	43	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	46	46	47	48
120	3	5	6	8	10	11	13	16	N17K	17	19	21	23	25	26	28	30	33	35	38	40	41	40	40	39	41	42	42	42	43	43	43	43	44	44	44	44	45	45	46	47	48
121	0	2	3	6	8	9	11	13	14	15	17	19	21	22	23	25	28	30	33	36	38	38	38	38	37	38	40	40	41	41	42	42	42	43	43	43	44	44	45	45	46	47
122	L356	H358	1	3	5	7	9	11	13	14	15	17	19	20	21	22	25	27	30	33	35	35	34	34	35	36	37	38	39	40	40	41	41	42	42	43	43	43	44	45	46	47
123	351	354	357	0	3	5	6	8	10	12	14	16	17	18	18	19	21	24	27	29	31	30	30	30	32	34	35	36	37	38	39	40	41	41	42	42	42	43	43	44	45	46
124	349	350	353	355	360	3	4	5	7	10	13	15	16	16	15	15	16	18	22	23	25	24	25	27	30	31	33	34	36	37	38	39	40	40	41	41	41	42	42	43	44	45
125	346	348	350	352	355	359	2	3	5	8	11	14	16	20	16	4	8	10	14	16	19	18	20	24	27	29	31	33	34	36	37	38	39	40	40	41	41	41	41	42	43	44
126	344	345	347	349	352	356	359	2	4	6	10	13	16	26			0	2	5	9	11	12	16	20	23	26	29	31	33	35	37	38	39	40	40	40	40	40	41	42	43	44
127	341	343	345	347	350	353	356	359	3	5	8	12	15	19	27			356	358	0	2	6	12	17	20	23	27	29	32	34	36	36	39	40	40	40	40	40	41	42	43	44
128	339	341	343	345	348	351	354	356	0	5	8	10	14	18	21	25		349	340	348	352	359	7	12	17	21	25	28	31	34	36	38	39	40	41	41	41	41	42	43	44	45
129	336	338	340	342	345	348	351	354	357	3	6	10	14	18	21	18				322	344	353	360	7	14	19	23	27	31	34	36	38	40	41	41	41	42	43	43	44	46	47
130	332	335	337	340	342	345	348	351	354	360	3	7	13	18	12				319	330	340	349	357	5	12	18	23	27	31	34	36	38	40	41	41	42	43	44	45	47	48	50
131	328	331	333	336	339	342	345	348	352	356	357	359	6	355	359	4			316	332	339	347	355	4	12	18	23	27	31	34	36	38	39	40	42	43	45	46	48	50	51	53
132	323	326	329	332	335	338	342	344	347	350	351	352	350				310	313	329	331	328	347	355	4	12	19	23	27	30	33	36	38	39	40	42	45	47	49	51	53	55	57
133	319	321	324	327	330	334	337	338	341	342	344	342				307	315	314	321	329	336	345	355	6	14	18	21	23	26	28	32	34	36	40	44	48	50	53	55	57	60	62
134	313	316	318	321	324	328	330	333	335	346	344				300	308	306	305	307	310	315	318	327	346	4	6	7	8	10	16	22	29	35	42	47	52	55	58	61	63	65	67
135	307	309	312	315	318	322	326	331	348				288	294	278	296	296	297	299	300	302	304	307	313	322	333	341	351	1	12	22	32	40	48	54	59	63	66	68	70	72	74
136	300	302	304	307	311	317	324	351					283	287	287	286	287	288	290	293	296	299	301	305	310	319	330	344	1	16	29	41	50	58	64	69	73	75	77	79	80	82
137	291	293	295	298	301	306	314	322	328			276	274	276	275	273	274	276	279	283	288	290	291	294	298	306	318	337	1	25	45	59	69	76	81	84	86	88	89	89	90	90
138	282	283	284	285	288	291	296	300	300	300	278	269	258	257	257	257	259	261	264	269	272	270	269	271	273	275	278	283	320	90	97	99	101	102	103	103	102	102	101	100	100	99
139	271	271	271	272	273	275	275	270	267	258	248	236	226	237	239	243	246	249	252	252	249	247	246	245	240	233	222	206	186	167	151	141	134	129	125	121	118	115	113	111	109	108
140	261	260	259	258	258	257	252	252	251	242	232	227	227	228	229	232	234	236	236	235	233	231	228	223	217	210	202	193	184	175	166	159	152	144	140	138	131	127	123	121	118	116
141	251	250	248	247	245	243	240	234	236	224	212	222	226	226	224	223	223	223	223	223	221	218	214	209	204	199	194	188	182	177	171	165	160	154	149	144	140	136	132	128	126	124
142	243	241	239	237	235	233	231	230	225	210	193	212	217	217	215	214	214	214	213	212	210	207	204	200	197	193	189	185	181	177	172	168	163	159	154	150	146	142	138	135	132	129
143	235	233	231	229	227	224	221	218	215	208	175	201	206	207	207	207	207	206	205	204	202	199	197	194	192	189	186	183	179	176	172	168	165	161	157	153	150	146	143	139	137	134
144	230	228	226	223	220	218	215	212	209	205	202	201	202	202	202	202	201	201	199	198	196	194	192	190	188	186	183	180	177	175	172	168	165	162	159	155	152	149	146	143	140	138
145	225	223	221	218	216	213	211	209	206	204	202	201	200	199	199	198	197	196	195	194	192	190	189	187	185	183	181	179	176	174	171	168	166	163	160	157	154	151	149	146	144	141
146	221	219	216	214	212	210	208	206	204	202	201	199	198	197	196	195	194	193	192	191	189	188	186	185	183	181	179	177	175	173	170	168	166	163	161	158	156	154	151	149	147	145
147	216	214	213	211	209	207	205	204	202	200	199	197	196	195	194	193	191	190	189	188	187	186	184	183	181	180	178	176	174	172	170	168	166	164	162	160	157	155	153	151	149	147
148	213	211	209	208	206	205	203	201	200	198	197	196	194	193	192	191	189	188	187	186	185	184	182	181	180	178	176	175	173	171	169	168	166	164	162	160	159	157	155	153	152	150
149	210	208	207	205	204	202	201	199	198	197	195	194	193	191	190	189	188	187	186	184	183	182	181	180	178	177	175	174	172	171	169	168	166	164	163	161	160	158	156	155	153	152
150	207	206	204	203	202	200	199	197	196	195	194	192	191	190	189	188	186	185	184	183	182	181	180	178	177	176	174	173	171	170	169	167	166	165	163	162	160	159	158	156	155	154
151	205	204	202	201	200	198	197	196	194	193	192	191	190	189	188	186	185	184	183	182	181	180	179	177	176	175	173	172	171	169	168	167	166	165	163	162	161	160	158	157	156	155
152	203	202	201	199	198	197	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	184	183	182	181	180	179	178	177	175	174	173	172	171	169	168	167	166	165	164	163	161	160	159	158	157	156
153	201	200	199	198	197	196	195	194	192	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	165	164	163	162	161	161	160	159	158
154	199	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	185	183	182	181	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	166	165	164	163	162	161	160	159
155	198	197	196	195	194	193	193	192	191	190	190	189	188	187	186	185	184	182	181	180	179	178	177	176	175	174	173	172	171	171	170	169	168	167	166	165	165	164	163	162	161	160
156	196	195	194	193	192	192	191	191	190	189	188	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179	178	177	176	176	175	174	173	172	171	170	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
157	194	193	192	191	191	190	190	189	188	188	187	187	186	185	185	184	183	182	181	180	180	179	178	177	176	175	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
158	192	191	190	189	189	188	188	187	187	187	186	185	185	184	184	183	183	182	181	180	180	179	178	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	165	164	163	162	162	161	160
159	189	188	188	187	187	186	186	186	185	185	184	184	184	183	183	183	182	182	181	181	180	179	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159
160		184	184	184	184	184	183	183	183	183	183	182	182	182	182	182	182	181	181	180	180	179	179	178	177	176	175	174	173	172	170	169	168	167	166	165	163	162	161	160	159	158
161						180	180	180	180	180	180	180	180	180	181	181	181	181	181	181	180	179	178	178	177	175	174	173	172	171	170	169	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158
162												175	177	179	180	181	181	181	181	181	180	179	178	177	176	174	173	172	171	170	169	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158	157
163												175	177	179	180	180	181	181	181	180	179	178	177	176	174	173	171	170	169	168	167	166	164	163	162	161	160	159	158	157	156	156
164								171	171	172	173	174	175	177	178	179	179	179	179	178	176	175	174	173	171	170	169	167	166	165	164	163	162	160	159	159	158	157	156	155	154	154
165								174	174	174	174	174	174	174	174	175	175	174	174	173	172	171	170	169	168	167	165	164	163	161	160	159	158	157	156	155	155	154	153	153	152	152
166						187	182	178	177	174	173	172	171	170	170	169	169	168	168	168	167	166	165	164	163	162	161	160	160	159	158	157	155	154	153	152	152	151	150	150	149	149
167						212	210	207	199	183	173	179	168	167	166	165	164	163	162	162	161	160	160	159	159	158	158	157	156	155	155	154	153	152	151	150	150	149	148	148	147	147
168												158	158	158	158	157	156	156	155	154	154	153	153	153	153	153	153	152	152	151	150	150	149	149	148	147	147	147	146	146	145	

SOLOMON

N. HEBR.

N. CALEDONIA

NEW ZEALAND

FIJI

TONGA

SAMOA

COOK I.

ANTARCTICA

TABLE 6S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W \ N	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
98	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
99	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	MΣE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2
100	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2
101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
102	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
103	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
104	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
105	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
106	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
107	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4
108	2	2	1	1	1	1	1	1	1	S 1 I	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
109	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4
110	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5
111	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5
112	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
113	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6
114	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	T 2 I	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6
115	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6
116	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6
117	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6
118	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6
119	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
120	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
121	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6
122	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6
123	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6
124	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
125	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
126	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
127	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
128	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
129	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
130	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
131	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
132	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
133	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
134	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
135	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
136	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
137	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
138	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
139	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
140	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
141	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
142	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
143	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
144	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
145	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
146	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
147	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
148	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
149	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10
150	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11
151	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12
152	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13
153	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	14	14	14
154	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15
155	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	17
156	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18
157	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20
158	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	22	22
159	20	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	24	24	24
160	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26
161	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	28	29	29
162	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	28	29	29	29	29	29	30	30	30	30	31	31	31	31
163	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	30	30	30	31	31	31	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
164	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	33	33	33	34	34	35	36	37					39	37	36	35	35
165	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	33	34	34																			
166	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34																									
167	37	36	36	36	36	36	36	36	35																																	
168																																										

COOK I

TUAMOTUS

ANTARCTICA

TABLE 6S: $1^\circ \times 1^\circ$ K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\W N\	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222
98	205	207	209	211	212	214	215	217	219	221	223	225	227	229	231	232	233	234	238	235	233
99	204	207	209	211	213	214	216	218	221	223	225	227	229	231	232	233	234	234	232	235	235
100	219	267	208	211	213	215	217	220	221	224	227	229	231	233	234	235	236	235	234	235	236
101	197	203	207	210	213	216	217	220	223	225	229	232	234	236	237	238	238	238	237	237	237
102	186	195	202	209	213	216	217	219	224	229	233	236	239	240	241	242	243	242	242	241	240
103	167	177	190	201	209	213	216	220	229	236	241	245	247	247	248	249	248	248	247	246	245
104	130	136	146	161	183	203	213	220	235	249	256	263	261	259	258	257	256	256	254	252	251
105	96	93	88	88	83	115	188	218	229	257	277	281	256	270	269	266	265	264	262	259	258
106	80	78	76	72	66	63	58	11	350	325	260	243	227	285	283	277	273	268	266	267	267
107	71	71	70	68	68	64	62	48	15	358	3	71	72	210	225	290	273	273	273	276	282
108	65	65	64	63	63	62	59	64	52	S671	26	33	T 57	106	154	189	274	291	294	295	296
109	62	60	59	58	57	54	51	49	53	56	39	31	31	U 38	27	13	345	325	318	317	314
110	60	57	55	53	52	49	47	43	40	39	34	30	27	25	A 23	12	5	358	347	338	332
111	57	56	53	50	48	45	42	39	35	33	30	28	27	26	25	M 20	O 13	6	0	354	346
112	55	54	52	49	46	42	39	35	33	31	29	28	28	[illegible]	27	25	19	T 14	U 10	9	353
113	55	53	51	49	46	42	39	36	34	31	31	29	29	29	28	26	23	19	17	S 15	6
114	53	52	50	48	45	42	39	38	36	35	34	T211	31	30	30	28	26	23	20	18	16
115	52	51	49	47	44	41	39	38	37	38	37	47	35	33	32	30	28	26	23	21	18
116	51	50	49	47	44	41	39	38	38	38	39	39	36	35	33	32	30	28	26	24	22
117	50	50	48	46	44	42	40	38	38	38	39	39	39	36	34	33	32	30	29	27	25
118	49	49	48	46	44	42	40	39	38	39	39	39	40	39	37	34	34	32	31	30	29
119	49	49	48	47	45	43	41	39	39	39	39	40	40	40	39	38	36	35	34	33	31
120	49	49	48	47	45	43	41	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	37	36	34	33
121	48	48	48	47	46	44	42	40	39	39	39	39	39	39	38	38	38	37	36	36	35
122	47	48	48	47	46	44	42	41	39	39	39	39	38	38	38	38	38	37	37	36	36
123	47	48	48	47	46	44	43	41	40	40	39	39	39	39	39	39	38	38	38	37	37
124	46	47	47	47	46	45	44	43	42	41	41	41	41	41	40	40	40	39	39	38	38
125	45	46	47	47	46	46	45	44	44	44	44	44	44	43	43	42	42	41	41	40	39
126	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	45	45	44	43	42	41
127	45	46	47	47	48	48	48	49	49	50	50	50	50	50	49	48	48	47	46	45	44
128	46	47	48	49	49	50	50	51	52	53	53	53	53	53	52	52	51	49	48	47	46
129	48	49	50	51	52	52	53	54	55	56	56	57	57	56	55	54	53	52	50	49	48
130	51	52	53	54	55	56	57	58	59	59	60	60	60	59	58	57	55	54	52	51	50
131	55	56	57	58	59	60	61	62	63	63	64	64	63	62	61	60	58	56	55	53	52
132	59	61	62	63	65	66	67	67	68	68	68	68	67	66	64	63	61	59	58	56	55
133	64	66	67	69	70	71	72	73	73	73	73	72	71	70	68	66	65	63	61	60	59
134	69	71	73	75	76	77	78	79	79	79	78	77	76	74	73	71	69	68	66	65	64
135	76	77	79	81	82	83	84	84	84	84	83	82	81	79	77	76	74	73	71	70	69
136	83	85	86	87	88	89	89	90	90	89	89	87	86	84	83	81	79	78	77	76	75
137	91	93	93	94	94	95	95	95	95	94	93	92	91	89	88	86	85	84	82	81	81
138	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	96	95	93	92	90	89	88	88	87
139	107	107	106	106	105	105	105	104	104	103	103	102	101	99	98	97	96	95	95	94	93
140	115	114	113	112	111	110	110	109	108	108	107	106	105	104	103	103	102	101	100	100	99
141	122	120	119	117	116	115	114	113	113	112	111	110	110	109	108	108	107	106	106	105	104
142	127	125	124	122	121	120	119	118	117	116	115	115	114	113	113	112	112	112	111	110	109
143	132	130	128	127	125	124	123	122	121	120	119	119	118	118	117	117	117	116	116	114	113
144	136	134	132	130	129	128	127	126	125	124	123	123	122	122	121	121	121	120	120	119	117
145	139	137	136	134	133	13	130	129	128	128	127	126	126	125	125	125	124	124	123	122	121
146	143	141	139	138	136	135	134	133	132	131	130	129	129	129	129	129	128	128	127	126	124
147	146	144	142	141	139	138	137	136	135	135	134	134	133	133	133	133	132	131	130	129	127
148	148	147	145	144	143	141	140	139	139	138	137	137	137	137	136	136	135	133	132	131	130
149	151	149	148	147	145	144	143	142	142	141	141	140	140	139	139	138	137	136	134	133	132
150	152	151	150	149	148	147	146	145	145	144	144	143	142	142	141	140	139	138	137	195	134
151	154	153	152	151	150	149	149	148	147	147	146	145	145	144	143	142	141	140	138	137	136
152	155	155	154	153	152	151	151	150	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	139	137
153	157	156	155	155	154	153	152	152	151	150	149	149	147	146	145	144	143	142	141	140	138
154	158	157	157	156	155	154	153	152	152	151	150	149	148	147	146	145	143	142	141	140	139
155	159	158	157	156	155	154	153	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140
156	159	158	157	156	155	154	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140
157	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	146	145	144	143	142	141	140
158	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	144	143	142	141	140
159	158	157	156	155	154	153	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	143	142	141	140
160	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	149	148	147	146	145	144	144	143	142	141	140
161	157	156	155	154	153	153	152	151	150	149	148	148	147	146	145	144	144	143	142	141	141
162	156	155	154	153	153	152	151	150	150	149	148	148	147	146	145	145	144	143	143	142	141
163	155	154	153	153	152	151	151	150	149	149	148	147	147	146	146	145	144	144	143	142	142
164	153	153	152	151	151	150	150	149	149	148	148	147	147	146	146	145	145	144	143	143	142
165	151	151	150	150	150	149	149	148	148	148	147	147	147	146	146	145	145	144	144	144	144
166	149	149	148	148	148	148	147	147	147	147	147	147	146	146	146	146	146				
167	147	147	146	146	146	146	146	146	146												
168																					

\W N\	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
98	233	233	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	245	246	248	251	255	259	263	266
99	234	234	235	235	236	238	239	240	242	243	244	245	247	248	250	253	257	261	266	272	278
100	235	236	237	238	239	240	242	244	245	246	248	249	251	253	256	259	263	269	275	283	291
101	238	238	239	240	242	244	246	248	249	250	252	254	257	259	262	266	272	279	288	297	306
102	240	240	242	243	246	248	251	253	254	256	259	261	264	267	271	276	284	293	303	313	321
103	244	245	246	249	251	254	257	259	262	264	267	270	273	278	284	292	301	311	321	328	334
104	251	252	253	256	259	262	265	268	271	274	278	282	287	293	301	311	320	328	335	340	344
105	259	260	261	264	267	271	275	278	282	286	291	297	304	312	320	329	336	342	347	349	351
106	269	270	272	274	277	281	285	289	294	299	305	312	320	329	336	343	348	352	355	356	357
107	282	282	283	285	288	291	295	300	306	312	319	326	333	341	347	352	356	358	360	1	2
108	296	296	295	296	299	302	306	311	317	323	329	335	342	348	354	358	1	3	4	4	4
109	311	308	306	307	310	312	317	322	327	332	337	342	348	352	358	2	4	6	6	6	7
110	325	321	319	319	321	324	327	331	335	339	343	348	352	357	1	4	6	8	8	8	8
111	338	335	333	332	333	334	337	340	343	346	349	352	356	360	4	7	8	9	9	9	9
112	353	347	344	343	343	344	346	348	350	352	354	356	359	3	6	8	9	10	10	10	9
113	4	359	355	353	352	352	354	355	356	357	359	0	2	5	7	9	10	11	10	10	10
114	10	7	5	4	3	1	1	1	2	2	2	3	4	6	8	10	10	11	10	10	10
115	16	13	12	11	9	8	8	8	7	7	6	6	6	7	9	10	10	11	11	11	11
116	20	18	17	16	15	14	13	13	12	11	10	9	9	9	9	10	11	11	11	11	12
117	24	23	22	21	20	19	18	17	15	14	12	11	10	10	10	11	11	12	12	12	13
118	28	27	26	25	24	23	21	20	18	16	14	13	13	12	12	12	12	13	13	13	14
119	30	29	29	28	27	26	24	22	20	18	16	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14
120	32	31	31	30	29	28	26	24	21	20	19	18	18	17	16	16	16	15	15	15	15
121	34	33	33	32	31	29	27	25	23	22	21	21	20	20	19	18	17	17	16	16	15
122	35	35	34	33	32	30	28	26	25	24	24	23	23	22	21	20	19	18	18	17	16
123	36	36	35	34	33	32	30	29	28	27	27	26	25	24	23	22	21	20	19	19	18
124	37	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	28	26	25	24	23	22	21	21	20
125	39	38	37	36	35	34	33	33	32	32	31	30	29	28	27	25	24	23	23	22	22
126	40	39	38	37	36	35	35	35	34	34	33	32	31	29	28	26	25	24	24	24	24
127	42	41	40	39	38	37	37	36	36	35	35	33	32	30	29	27	26	25	25	25	25
128	44	43	42	40	40	39	38	38	38	37	36	34	33	31	30	28	27	27	27	27	27
129	46	45	44	43	42	41	40	40	39	38	37	36	34	33	31	30	29	29	29	29	29
130	48	47	46	45	44	44	43	42	41	40	39	37	36	34	33	32	31	31	31	31	32
131	51	50	49	48	47	46	46	45	44	42	41	39	38	37	36	35	34	34	34	34	34
132	54	53	52	51	50	50	49	48	47	45	44	42	41	39	38	37	37	36	36	36	37
133	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	47	46	44	43	42	41	40	39	39	39	39
134	63	62	61	60	59	58	57	55	54	53	51	50	48	47	46	45	44	43	43	42	43
135	68	67	66	65	64	63	62	60	59	57	56	55	53	52	51	50	49	48	47	47	47
136	74	73	72	71	69	68	67	66	64	63	62	60	59	58	57	55	54	54	53	52	52
137	80	79	78	77	75	74	73	72	70	69	68	66	65	64	63	62	61	60	59	58	58
138	86	85	84	83	81	80	79	78	76	75	74	73	71	70	69	68	68	67	66	65	65
139	92	91	90	89	87	86	85	83	82	81	79	78	77	76	75	74	74	73	72	72	72
140	98	97	95	94	92	91	90	88	87	86	85	83	82	81	81	80	79	79	79	79	79
141	103	102	100	99	97	96	94	93	92	90	89	88	87	86	85	85	85	85	85	85	86
142	108	106	105	103	102	100	99	97	96	94	93	92	91	90	90	90	90	90	90	91	91
143	112	110	109	107	106	104	103	101	100	99	97	96	96	95	95	94	94	95	95	96	96
144	116	114	112	111	109	108	106	105	104	103	102	101	100	99	99	99	99	100	100	100	100
145	119	118	116	114	113	111	110	109	107	106	106	105	104	104	104	104	104	104	104	104	104
146	123	121	120	118	117	115	114	113	111	110	109	109	108	108	108	107	107	108	108	107	107
147	126	124	123	121	120	119	118	116	115	114	113	112	112	111	111	110	110	110	110	110	109
148	128	127	126	124	123	122	120	119	118	117	116	115	114	113	113	112	112	112	112	111	111
149	131	129	128	127	125	124	123	121	120	119	118	117	116	116	115	114	114	114	113	113	112
150	133	132	130	129	128	126	125	124	123	122	121	119	119	118	117	116	116	115	115	114	114
151	135	133	132	131	130	128	127	126	125	124	123	121	120	120	119	118	117	117	116	115	115
152	136	135	134	132	131	130	129	127	126	125	124	123	122	121	120	119	119	118	117	117	116
153	137	136	135	134	132	131	130	129	128	127	126	124	124	123	122	121	120	119	119	118	117
154	138	137	136	135	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	120	119	118
155	139	138	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	121	120	119
156	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	122	121	120
157	139	138	137	136	135	134	133	132	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	123	122	121
158	139	138	137	137	136	135	134	133	132	131	130	129	129	128	127	126	125	124	123	123	122
159	139	139	138	137	136	135	134	133	133	132	131	130	129	128	127	127	126	125	124	123	123
160	140	139	138	137	136	136	135	134	133	132	131	131	130	129	128	127	126	126	125	124	123
161	140	139	138	137	137	136	135	134	133	133	132	131	130	129	128	128	127	126	125	124	124
162	140	140	139	138	137	136	136	135	134	133	132	131	131	130	129	128	127	126	125	125	124
163	141	140	139	139	138	137	136	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	124
164	141	141	140	139	139	138	138	137	137	136	136	135					122	122	122	122	122
165	143	142																			
166																					
167																					
168																					

COOK I.

ANTARCTICA

TABLE 7S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M N\	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264
98	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8
99	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8
100	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	7	8	8	9
101	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9
102	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9
103	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9
104	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10
105	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10
106	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10
107	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10
108	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10
109	5	5	5	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10
110	5	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
111	5	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
112	6	6	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10
113	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10
114	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10
115	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10
116	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10
117	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10
118	6	7	7	7	7	8	8	E&R	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10
119	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10
120	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
121	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9
122	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
123	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
124	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9
125	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9
126	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
127	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
128	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
129	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
130	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
131	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
132	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8
133	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
134	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
135	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
136	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
137	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8
138	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8
139	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8
140	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9
141	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9
142	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
143	6	6	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	10
144	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10
145	7	7	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11
146	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12
147	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12
148	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13
149	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14
150	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15
151	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16
152	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17
153	14	14	14	15	15	15	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18
154	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19
155	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20
156	18	19	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	21	21	21	21	21	21	22
157	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	23	23	23	23
158	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25
159	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
160	26	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
161	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
162	31	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
163	33	33	33	34	34	34	34	35	35	35	35	36	36	36	36						
164	34	34	35	35	35	35	35	36	36	37	37	38	39	39	40	41	43				
165								37	38	39	39	40	42	43	43	45	46				
166																					
167																					
168																					

\M N\	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
98	8	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12					
99	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	12				
100	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13		PERU	
101	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13			
102	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14		
103	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	15		
104	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	
105	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	
106	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	16
107	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15
108	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15
109	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15
110	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15
111	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14
112	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14
113	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14
114	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14
115	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14
116	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14
117	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13
118	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13
119	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13
120	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	13
121	9	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13
122	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13
123	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13
124	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14
125	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14
126	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14
127	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14
128	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14
129	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14
130	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	13	14	14	15
131	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15
132	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	15	15	16
133	8	8	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	17
134	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	15	15	16	17
135	8	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	15	16	16	17
136	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	15	16	17	19
137	8	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	15	16	17	19
138	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	16	17	19
139	9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	19
140	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	16	16	17	19
141	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	17	17	19
142	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	14	15	15	16	17	18	19
143	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18
144	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	17	17	18
145	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17
146	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17
147	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17
148	13	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18
149	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18
150	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	19
151	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20
152	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22
153	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23
154	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25
155	20	21	21	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	26	26	26
156	22	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	28	28
157	23	23	24	24	24	24	25	25	25	25	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	30
158	25	25	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31
159	27	27	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31	32	32	32	32
160	29	29	29	29	29	29	30	30	30	31	31	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33
161	30	31	31	31	31	31	31	32	32	32	33	33	33	34	34	35	35	35	35	35	35
162	32	32	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	34	34	35	35	36	37	37	38	39
163	33	33	32	32	32	31	31	31	31	31	31	32	33	33	35	36	38	39	41	42	43
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

CHILE

ANTARCTICA

TABLE 7S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

φ \ λ	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
98	273	279	286	294	304	314	323	332	340	348	354	359	4	9	12	16	18	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	31	32	33	33	33	33	33	33	32	31					
99	285	293	301	309	317	325	333	340	347	352	357	1	4	8	11	14	16	18	20	22	23	24	25	26	28	29	29	30	31	32	32	32	32	32	31	31	31	30				
100	299	308	315	322	329	335	341	347	352	355	358	2	5	8	10	13	15	17	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31	31	31	31	31	30	30	30	30	29		PERU	
101	314	321	328	333	338	342	347	352	355	357	360	2	5	7	9	11	14	16	17	19	20	21	22	24	25	26	27	29	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29			
102	328	333	337	341	345	349	353	356	358	359	1	3	4	6	8	10	13	14	16	18	19	20	21	23	24	26	27	28	29	29	30	30	30	29	29	29	28	28	28	29		
103	338	342	345	347	351	354	357	359	0	1	2	3	5	6	8	9	12	13	15	16	18	19	20	22	23	25	26	27	28	29	29	29	29	29	29	28	28	27	27	28		
104	346	349	351	353	356	359	1	2	3	3	4	4	5	6	7	9	11	13	14	16	17	18	20	21	23	24	26	27	28	29	29	29	29	29	29	28	28	27	27	27	28	
105	353	355	356	358	1	3	5	5	5	5	5	5	5	6	7	9	10	12	13	15	17	18	19	21	22	24	25	26	27	28	28	29	29	29	29	28	28	28	27	27	28	
106	359	360	1	3	5	7	8	8	8	7	7	6	6	7	8	9	10	12	13	14	16	17	19	20	22	24	25	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29
107	2	3	5	7	9	10	11	10	10	9	8	8	8	8	9	9	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	26	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29
108	5	7	8	10	12	12	12	12	11	10	9	9	9	9	10	11	11	12	13	14	16	17	19	20	22	23	24	25	26	27	27	28	28	28	28	28	28	28	29	29	30	30
109	7	9	10	12	13	13	13	13	12	11	10	10	10	10	11	12	12	13	14	15	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27	27	27	28	28	28	28	28	29	29	30	30	31
110	9	10	11	13	14	14	13	13	12	11	11	11	11	11	12	13	13	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	26	27	27	27	28	28	28	28	26	29	30	30	31	31
111	9	10	12	13	14	14	14	13	12	12	11	11	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	24	25	25	26	27	27	27	28	28	28	28	28	29	30	30	30	31	32
112	10	11	12	14	14	14	14	13	12	12	11	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	25	25	26	27	27	27	28	28	28	28	28	29	30	30	30	31	31	32
113	10	11	13	14	15	14	13	13	12	12	11	11	12	12	13	14	16	17	18	20	21	22	23	25	26	26	27	27	28	28	29	29	29	29	29	30	30	30	31	31	32	32
114	11	12	14	15	15	14	14	13	12	12	11	11	12	12	13	15	16	18	19	21	22	24	25	26	27	27	28	28	29	29	29	30	30	30	30	30	30	31	31	32	32	33
115	11	13	14	15	15	15	14	13	13	12	12	11	12	12	13	15	17	19	20	22	24	25	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32	33	33
116	12	13	14	15	15	14	14	14	13	13	12	12	12	13	14	15	17	20	22	24	25	26	27	28	29	30	30	31	31	31	32	32	32	33	33	32	32	32	32	33	33	34
117	13	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	15	16	19	21	23	25	26	28	29	30	31	31	32	32	32	33	33	34	34	34	33	33	33	33	34	34	35	35
118	14	14	14	14	15	15	15	E 15 R	17	16	16	15	16	16	17	18	21	23	25	26	28	29	30	31	32	33	33	34	34	34	35	35	35	35	34	34	35	35	35	35	36	36
119	14	14	14	15	15	16	17	19	18	18	18	18	19	18	19	20	22	24	26	28	30	31	32	33	34	35	35	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	37	37	37
120	14	14	15	15	15	16	17	19	19	20	20	20	20	20	21	23	25	27	29	30	32	33	34	35	36	36	37	37	38	38	37	37	37	37	37	37	37	37	38	38	38	38
121	15	15	15	15	16	17	18	20	20	21	21	21	22	23	24	26	27	29	31	33	34	35	36	37	37	38	39	39	39	39	39	39	39	39	38	39	39	39	39	40	40	40
122	16	16	16	16	17	18	19	21	22	22	23	23	24	25	27	28	30	32	34	35	36	37	38	38	39	40	40	40	41	41	41	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41
123	18	17	18	18	19	20	21	22	23	24	24	25	26	28	29	31	33	35	36	37	38	39	39	40	40	41	41	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
124	20	20	20	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	30	32	34	35	37	38	39	40	40	41	42	42	42	43	43	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	43
125	22	22	22	23	24	25	26	26	27	27	28	29	31	32	34	36	38	39	40	41	42	42	43	43	44	44	45	45	45	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45
126	24	24	25	26	27	28	29	29	29	30	31	32	33	35	36	38	40	41	42	43	43	44	45	45	46	46	46	47	47	47	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	46
127	26	27	27	29	30	31	32	32	32	32	33	34	35	37	38	40	41	43	44	45	45	46	47	47	48	48	48	49	49	49	49	49	49	49	50	50	50	50	49	49	49	48
128	28	29	30	31	33	34	34	34	34	35	35	36	38	39	40	42	43	45	46	47	47	48	49	49	50	50	50	51	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52	51	51	50	50
129	30	31	32	34	35	36	37	37	37	37	38	39	40	41	43	44	46	47	48	49	50	50	51	51	52	52	52	52	53	53	53	53	54	54	54	54	54	54	54	53	52	51
130	33	34	35	36	38	39	39	39	40	40	41	42	43	44	46	47	48	49	50	51	52	52	53	53	54	54	54	55	55	55	55	56	56	56	56	56	56	56	56	55	54	53
131	35	36	38	39	40	41	42	42	43	43	44	45	46	47	49	50	51	52	52	53	54	55	55	56	56	56	57	57	57	58	58	58	58	58	58	59	59	59	58	58	57	55
132	38	39	40	41	43	44	45	46	46	47	48	49	50	51	52	53	53	54	55	56	56	57	58	58	58	59	59	59	60	60	60	60	61	61	61	61	61	61	61	60	59	58
133	40	41	42	44	46	48	49	50	50	51	51	52	53	54	55	56	56	57	57	58	59	60	60	60	61	61	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	64	64	64	63	62	61
134	43	44	46	47	49	51	52	53	54	55	55	56	56	57	58	59	59	60	60	61	61	62	62	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	66	66	65
135	47	48	49	51	53	55	56	57	58	58	59	59	60	61	61	62	62	62	63	63	64	64	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	69	69	69	69	69	68
136	52	53	54	55	57	59	60	61	61	62	62	63	63	64	64	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	68	68	68	69	69	69	70	70	71	71	71	72	72	73	73	76
137	58	58	59	60	62	63	64	64	65	65	66	66	67	67	67	67	67	68	68	68	68	69	69	69	70	70	70	70	71	71	71	72	72	73	73	74	74	75	76	76	77	80
138	65	65	65	66	67	67	68	69	69	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	71	71	72	72	72	72	72	73	73	73	74	75	75	76	76	77	77	78	79	79	80	82
139	72	72	72	72	73	73	73	74	74	74	74	74	74	74	73	73	73	73	73	73	74	74	74	74	75	75	75	75	76	76	77	77	78	79	79	80	80	81	82	82	83	84
140	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	78	78	78	77	77	76	76	76	76	77	77	77	77	78	78	78	78	79	79	80	80	81	81	82	83	83	84	85	85	86	86
141	86	86	86	86	85	85	85	84	84	84	83	83	82	81	81	80	80	80	80	80	80	80	80	80	81	81	81	81	82	82	82	83	83	84	85	85	86	87	87	88	88	88
142	91	91	91	91	90	90	89	89	88	88	87	86	86	85	85	84	84	83	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	84	85	85	85	86	86	87	88	88	89	89	90	91	89
143	96	96	96	95	94	94	93	92	92	91	90	90	89	89	88	88	87	87	87	87	86	86	86	86	87	87	87	87	87	87	87	88	88	88	89	89	90	91	91	92	92	91
144	100	100	99	99	98	97	97	96	95	94	94	93	92	92	91	91	90	90	90	90	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	90	90	90	91	91	92	93	93	94	94
145	104	103	103	102	101	100	100	99	98	97	96	96	95	95	94	94	93	93	92	92	92	92	92	92	92	91	91	91	91	91	91	91	91	91	92	92	92	93	93	94	94	95
146	107	106	105	104	104	103	102	101	100	100	99	98	98	97	97	96	96	95	95	95	94	94	94	94	94	93	93	93	93	93	92	92	92	92	93	93	93	93	94	94	95	95
147	109	108	107	107	106	105	104	103	103	102	101	100	100	99	99	98	98	97	97	97	96	96	96	96	95	95	95	94	94	94	94	93	93	93	93	93	93	93	94	94	94	95
148	110	110	109	108	108	107	106	105	105	104	103	102	102	101	101	100	100	99	99	99	98	98	98	97	97	96	96	96	95	95	94	94	94	94	93	93	93	93	93	93	93	93
149	112	111	110	110	109	108	108	107	106	105	105	104	103	103	102	102	101	101	100	100	100	99	99	98	98	97	97	97	96	96	95	95	94	94	94	93	93	93	93	92	92	92
150	113	112	112	111	110	110	109	108	108	107	106	105	105	104	104	103	103	102	102	101	101	100	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95	95	94	94	93	93	92	92	92	91	91
151	114	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	107	106	105	105	104	104	103	103	102	102	101	100	100	99	99	98	98	97	96	96	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90
152	115	115	114	113	113	112	111	110	110	109	108	108	107	106	106	105	105	104	103	103	102	102	101	100	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93	93	92	91	91	90	90
153	116	116	115	114	113	113	112	111	111	110	109	109	108	107	107	106	105	105	104	103	103	102	101	101	100	99	99	98	97	97	96	96	95	94	94	93	93	92	91	91	90	89
154	117	117	116	115	114	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	107	106	105	105	104	103	102	102	101	100	100	99	98	98	97	96	96	95	94	94	93	93	92	91	91	90	89
155	118	117	117	116	115	114	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	107	106	105	104	104	103	102	101	101	100	99	98	98	97	96	96	95	95	94	93	93	92	91	91	90	89
156	119	118	118	117	116	115	114	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	106	105	105	104	103	102	101	101	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93	92	92	91	90	90
157	120	119	118	118	117	116	115	114	114	113	112	111	111	110	109	108	107	107	106	105	104	103	102	102	101	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93	93	92	91	91	90
158	121	120	119	118	118	117	116	115	114	113	113	112	111	110	109	108	108	107	106	105	104	103	103	102	101	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91
159	122	121	120	119	118	117	117	116	115	114	113	112	111	110	110	109	108	107	106	105	104	103	103	102	101	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91
160	122	121	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	111	110	109	108	107	106	105	104	103	103	102	101	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93	92	92	92	92	93
161	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	110	109	108	107	106	105	104	104	103	102	101	100	99	99	98	97	97	96	96	95	95	94	93	93	92	93	93	95
162	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	111	110	109	108	107	107	106	105	104	103	101	100	99	99	98	98	97	97	97	97	97	97	97	97	97	98	98	98	99
163	123	122	122	121	121	120	119	118	117	116	115	114	114	113	112							102	101	99	99	98	97	97	97	97	98	98	99	102	101	102	103	103	104	104	104	103
164	121	121	121	121	121	120	120	119	119	118	117	117	116	116	116	116	117																									
165								118	118	118	117	117	117	117	117	117	117																									
166																																										
167																																										
168																																										

CHILE

ANTARCTICA

TABLE 8S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304
98																					
99																					
100																					
101																					
102																					
103																					
104	15																				
105	15																				
106	15	16																			
107	15	15	16	16																	
108	15	15	15	15	16	16															
109	14	15	15	15	15	15	15														
110	14	15	15	15	15	15	15														
111	14	14	15	15	15	15	15														
112	14	14	14	15	15	15	15														
113	14	14	14	14	14	14	14														
114	14	14	14	14	14	14	14														
115	14	14	14	14	14	14	13														
116	13	14	14	14	14	13															
117	13	13	14	14	14	13															
118	13	13	13	14	14	13															
119	13	13	13	14	14	13															
120	13	13	13	14	14	14															
121	13	13	13	14	14	14															
122	13	13	14	14	14	14															
123	13	13	14	14	15	15															
124	13	14	14	14	15																
125	13	14	14	15	15																
126	13	14	14	15	15																2
127	14	14	14	15																	8
128	14	14	15	15																	12
129	14	14	15	15																13	7
130	14	15	15	15												20	19	18	17	8	6
131	15	15	17													20	9	8	7	6	6
132	15	16	19										16	18	21	8	5	4	5	6	6
133	16	17	18											12	5	2	2	4	5	6	6
134	16	17	18										15	8	3	1	4	5	6	6	6
135	16	17	18										16	7	5	4	5	6	6	6	6
136	17	19									18	17	12	8	6	5	6	7	7	6	6
137	17	19									19	16	12	10	7	7	7	7	7	7	7
138	17	19										18	14	11	8	8	8	8	8	7	7
139	17	19									21	18	15	13	11	9	9	9	9	8	7
140	17	19								23	21	19	16	14	12	11	11	11	10	9	8
141	17	19							24	23	21	19	17	16	15	14	16	18	15	10	9
142	18	19							25	23	21	20	19	17	15	14				12	9
143	17	18								23	22	20	19	17	15	13	12	10	9	10	10
144	17	18	18							20	20	19	18	16	15	13	12	12	11	10	10
145	17	17	18	18	19								18	17	16	16	15	14	13	12	11
146	17	17	18	18	18	19	19	19			15	17	16	16	16	16	15	14	14	13	12
147	17	17	18	18	18	18	18	18	20	17	16	16	16	16	16	16	15	15	14	13	13
148	18	18	18	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	16	16	15	15	15	14
149	18	18	18	19	19	19	18	18	18	18	19	18	18	18	18	17	17	17	16	16	16
150	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	18	18	17
151	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	20
152	21	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	24	24	24	24	23	23	23	22	22	22
153	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	25	24	24	24	25	27	28
154	24	25	25	25	26	26	27	27	28	28	28	29	29	30	32	33	33	34	33	32	32
155	26	26	27	27	28	28	29	29	30	30	30	31	31							38	36
156	28	28	29	29	30	30	30	31	31	32	32							33	32	32	32
157	29	30	30	31	31	31	31	31	31	32	32							30	30	31	31
158	31	31	31	32	32	31	30											30	30	30	30
159	32	32	32	32	32	31	31	31	30									30	30	30	30
160	33	33	33	32	32													30	30	30	30
161	35	35	35															32	31	31	31
162	38	39	40															34	33	32	32
163	42	43	44															36	35	34	33
164																		38	36	35	35
165																		39	38	37	36
166																		41	40	39	38
167																		44	42	41	41
168																		45	45	44	44

N\W	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
98																					
99																					
100																					3
101																				3	3
102																				4	4
103																			4	4	4
104																		4	4	4	4
105																		4	4	4	4
106																		4	4	4	4
107																		4	4	4	4
108																		5	4	4	4
109																	5	5	4	4	4
110																	5	5	4	4	4
111																	5	5	5	4	4
112																5	5	5	5	4	4
113															5	5	5	5	5	4	4
114												6	6	6	5	5	5	5	5	4	4
115										5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4
116									5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4
117								5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4
118								5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4
119								5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4
120							5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4
121							5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
122						5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
123					5	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
124				4	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
125			3	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
126	1	2	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
127	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
128	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
129	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
130	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
131	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3
132	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
133	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
134	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
135	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
136	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
137	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
138	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
139	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
140	8	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
141	8	8	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3
142	9	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3
143	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3
144	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4
145	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	5	5	5	SGA	5
146	11	11	10	10	9	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5
147	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	8	7	7	6	6	6	6
148	14	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7
149	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	8
150	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	9	9
151	19	19	19	19	18	17	16	16	17	17	16	14	13	12	12	12	11	11	10	10	10
152	22	22	22	22	21	20	18	17	16	16	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11
153	27	26	26	25	24	22	21	20	19	18	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12
154	32	31	29	28	26	25	23	22	21	20	19	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
155	33	32	31	29	28	26	25	23	22	21	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15
156	32	31	30	29	28	27	25	24	23	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
157	30	30	29	28	28	27	26	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	18	17
158	30	29	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	20	20	19	19	19
159	30	29	29	28	28	27	26	26	25	24	24	23	23	22	22	21	21	21	20	20	20
160	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	24	24	24	23	23	22	22	22	21	21	21
161	30	30	29	29	28	28	27	26	26	25	25	25	24	24	23	23	23	23	22	22	22
162	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	23
163	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24
164	34	33	32	31	[illegible]	30	29	28	28	27	27	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25
165	35	34	33	33	32	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26
166	37	36	35	35	34	33	32	32	31	30	29	29	28	28	27	27	26	26	26	26	26
167	39	39	38	37	36	35	35	34	33	32	32	31	30	29	28	27	26	26	26	26	27
168	43	42	41	41	[illegible]	40	39	38	37	36	35	33	32	31	29	27	26	25	24	24	26

SOUTHERN SOUTH AMERICA

FALKLAND

S. SHETLAND

SOUTH ORKNEY

ANTARCTICA

TABLE 8S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

E/N	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
98																																										
99																																										
100																																										262
101																																									258	260
102																																									254	257
103																																								250	250	253
104	28																																						247	244	247	249
105	28																																						243	241	243	245
106	28	29																																					235	237	239	240
107	29	29	29	29																																			226	233	234	235
108	30	30	30	31	30	31																																	218	227	228	230
109	30	31	31	32	32	33	32																															214	216	220	222	225
110	31	31	32	32	33	33	32																															209	209	214	217	220
111	31	32	32	33	33	33	32																															204	207	210	213	216
112	31	32	32	33	34	34	32																														200	204	206	208	210	212
113	32	32	33	34	34	35	33																													196	198	201	203	206	208	209
114	32	33	33	34	35	36	34																										184	187	192	193	196	198	201	203	205	207
115	33	33	34	35	35	36	35																								183	183	183	185	188	191	193	196	198	200	202	204
116	33	34	35	35	36	36																								180	181	182	183	185	187	189	191	193	196	198	199	201
117	35	35	36	36	37	37																							178	178	179	180	182	184	186	188	190	191	193	195	197	198
118	36	36	36	37	37	37																							176	179	179	180	181	183	184	186	188	190	191	193	194	196
119	37	37	37	37	38	38																							174	177	178	179	180	182	183	185	186	188	189	191	192	193
120	38	38	38	38	38	38																						170	173	175	177	178	180	181	183	184	185	186	187	188	190	191
121	40	40	39	39	38	39																						166	173	174	176	177	179	180	181	183	184	184	185	185	167	187
122	41	41	40	40	39	40																					163	170	172	173	174	176	177	179	180	181	182	182	183	183	183	184
123	42	42	41	41	39	41																				161	168	170	171	172	173	174	175	177	178	179	180	180	180	181	181	181
124	44	43	43	42	42																				145	165	166	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	178	278	179	179
125	45	45	44	43	44																			128	163	165	165	166	167	168	169	170	171	172	173	173	174	175	175	176	176	177
126	47	46	46	44	46																345	33	81	161	161	162	163	164	164	165	166	167	168	169	169	170	171	172	172	173	173	174
127	49	48	47	49																	229	170	160	159	159	160	161	161	162	162	163	164	165	165	166	167	168	168	169	170	170	171
128	50	50	49	50																	193	157	156	156	157	157	158	156	159	159	160	161	161	162	163	163	164	165	166	166	167	168
129	52	51	50	51																165	151	151	152	153	154	154	155	155	155	156	156	157	158	158	159	160	161	161	162	163	164	164
130	54	53	51	52												85	98	112	130	141	144	146	148	149	150	151	151	152	152	152	153	153	154	154	155	156	157	157	158	159	160	160
131	57	55	56													42	78	104	127	139	142	144	145	146	147	147	148	148	148	148	149	149	149	150	151	152	152	153	154	154	155	156
132	59	58	60										352	6	20	37	77	117	137	141	141	142	142	143	143	143	144	144	144	144	144	144	145	145	146	147	147	148	149	150	150	151
133	62	61	64											335	344	39	129	139	141	141	140	140	140	140	140	140	140	139	139	139	139	140	140	140	141	141	142	143	143	144	144	145
134	66	65	68										300	287	270	200	151	145	143	140	139	138	137	136	136	135	135	135	135	134	134	134	134	135	135	136	136	137	137	138	138	138
135	69	68	72										271	251	226	196	153	146	142	139	136	135	133	132	131	131	130	130	129	129	129	129	129	129	129	129	130	130	130	131	131	131
136	73	76									231	245	239	219	204	177	154	143	138	135	133	131	129	128	126	125	125	124	124	123	123	122	122	122	122	122	122	123	123	123	123	123
137	77	80									216	217	212	198	187	162	149	140	134	130	127	125	123	122	121	119	119	118	117	116	116	115	115	114	114	114	114	114	114	115	114	114
138	80	82										219	196	184	176	155	143	134	127	123	120	118	117	115	114	113	112	111	110	109	108	107	106	106	105	105	105	105	105	105	105	105
139	83	84									185	191	177	173	168	153	141	131	122	117	113	111	110	109	108	106	105	104	102	101	99	98	97	96	96	96	95	95	95	95	95	95
140	86	86								161	165	166	164	160	159	150	139	130	123	118	113	109	106	104	102	101	99	97	95	93	91	89	88	87	86	86	86	86	85	84	84	84
141	88	88							145	151	152	152	150	149	152	154	160	146	131	117	115	112	109	106	102	99	96	93	90	88	86	84	82	80	79	78	77	77	76	76	75	75
142	91	89							138	139	136	134	132	135	141	155		FALKLAND		99	113	112	109	106	102	99	96	93	90	88	86	84	82	80	77	74	71	69	68	67	67	68
143	92	91								131	118	115	117	121	125	130	139	128	117	115	113	110	107	103	99	96	93	91	88	86	83	81	78	75	71	68	64	61	60	60	62	64
144	94	94	92							109	91	89	101	107	111	114	115	114	112	110	108	105	102	100	97	93	90	88	85	83	81	78	76	72	69	64	60	56	55	61	65	66
145	94	95	95	94	96								86	97	100	103	105	108	108	105	102	99	96	94	92	90	87	84	81	79	77	75	72	70	68	65	62	58	55	58	SGA	69
146	95	95	96	97	97	98	100	102			95	99	93	94	96	97	99	99	100	99	98	96	92	89	87	84	81	79	77	75	72	70	69	67	65	62	60	59	59	63	64	63
147	94	95	95	96	96	97	98	101	104	100	97	95	94	93	93	93	93	92	92	90	89	87	85	83	81	79	76	74	72	70	69	67	65	63	61	60	58	56	55	55	55	54
148	93	93	93	94	94	94	95	95	95	95	94	92	91	90	88	88	87	86	85	84	82	80	79	77	75	74	72	70	69	67	65	64	62	60	58	56	55	53	51	50	48	47
149	92	92	92	92	92	92	91	91	91	90	89	88	86	85	84	83	82	80	79	78	76	75	73	72	70	69	68	67	66	65	63	62	60	59	55	53	51	50	48	46	44	43
150	91	91	91	90	90	89	89	88	87	86	85	84	82	81	79	78	77	76	74	73	72	70	69	67	66	65	64	63	63	S 62	O 62	U 60	T 57	H 59	52	50	48	46	45	43	41	40
151	91	90	90	89	88	88	87	86	85	84	82	80	79	77	75	74	73	71	70	69	67	66	64	62	60	59	59	58	58	O 57	R 58	K 59	N 57	E 51	Y 47	45	44	43	41	40	39	37
152	90	90	89	88	87	86	85	84	83	81	80	78	76	74	S. 72	S 70	H 68	E 68	T 66	L 64	A 62	N 61	D 58	54	52	52	51	51	51	51	50	50	48	45	43	41	39	38	37	36	35	34
153	90	89	88	87	86	85	84	83	81	80	78	76	74	72	68	62	60	63	61	55	51	49	47	46	45	45	44	44	44	44	43	43	42	40	39	37	36	35	34	33	31	30
154	90	89	88	87	86	85	84	83	81	79	78	76	75	74	73	70	63	52	46	45	43	40	39	38	38	38	38	37	37	37	37	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27
155	90	89	89	88	87	86	84	83	82	80	80	80	80							36	33	29	29	30	30	31	31	31	32	32	32	31	31	30	29	28	28	27	26	25	24	23
156	90	90	89	88	87	86	85	84	84	84	84							26	24	23	23	22	23	23	24	25	26	26	26	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	21	20
157	91	90	89	89	88	88	89	91	92	92	91							17	17	18	18	18	18	19	20	20	21	22	22	22	22	22	22	22	21	21	20	20	20	19	18	18
158	91	91	90	90	90	91	93											15	15	15	15	15	15	16	16	17	17	18	18	18	18	18	18	19	18	18	18	17	17	17	16	16
159	91	91	91	92	92	93	93	93	93									14	14	14	13	13	13	13	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14
160	92	93	93	95	96													13	13	12	12	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
161	93	95	97															12	11	10	10	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12
162	98	99	100															11	10	9	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11
163	104	103	102															9	8	7	7	6	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11
164																		6	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	7	8	9	9	10	11	11	11	12
165																		3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13
166																		360	359	359	359	358	358	358	358	358	359	359	359	360	360	1	1	2	3	4	6	7	9	11	12	13
167																		357	356	355	355	355	355	354	354	355	355	355	355	355	355	355	355	356	357	358	360	2	5	8	11	13
168																		351	351	351	351	351	350	350	350	349	349	348	348	347	347	346	345	345	345	344	345	345	347	350	352	359

SOUTHERN SOUTH AMERICA

ANTARCTICA

TABLE 9S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

EASTERN BRAZIL

ASCENSION

N \ W	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328
98												4	4	4
99												4	4	4
100											3	4	4	4
101										3	3	4	4	4
102										4	4	4	4	4
103									4	4	4	4	4	4
104								4	4	4	4	4	4	4
105								4	4	4	4	4	4	4
106								4	4	4	4	4	4	4
107								4	4	4	4	4	4	4
108								5	4	4	4	4	4	4
109							5	5	4	4	4	4	4	4
110							5	5	4	4	4	4	4	4
111							5	5	5	4	4	4	4	4
112						5	5	5	5	4	4	4	4	4
113					5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
114		6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
115	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
116	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
117	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
118	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
119	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
120	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
121	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
122	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
123	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
124	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
125	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
126	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
127	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
128	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
129	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
130	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
131	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
132	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
133	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
134	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
135	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2
136	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
137	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
138	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
139	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
140	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2
141	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
142	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
143	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3
144	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
145	7	7	7	5	6	6	5	5	5	SGA	5	4	4	4
146	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5
147	9	8	8	8	8	7	7	6	6	6	6	6	6	6
148	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6
149	11	11	10	10	10	9	9	8	8	8	8	7	7	7
150	13	12	12	11	11	10	10	9	9	9	9	8	8	8
151	16	14	13	12	12	12	11	11	10	10	10	10	9	9
152	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10
153	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	11
154	19	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	13	13
155	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	14
156	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	16	16	15
157	22	22	21	20	20	19	19	18	18	18	17	17	17	17
158	23	22	22	21	21	20	20	20	19	19	19	18	18	18
159	24	23	23	22	22	21	21	21	20	20	20	20	19	19
160	24	24	[illegible]	23	23	22	22	22	21	21	21	21	21	20
161	25	25	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22
162	25	25	25	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23
163	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24	24	24	24
164	27	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
165	28	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27
166	29	29	28	28	27	27	26	26	26	26	26	27	27	28
167	32	31	30	29	28	27	26	26	26	26	27	28	29	30
168	35	33	32	31	29	27	26	25	24	24	26	27		

N \ W	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342
98	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
99	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
101	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4
102	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
103	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
104	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
105	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
106	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
107	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
108	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
109	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
110	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
111	4	3	I3T	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
112	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
113	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
114	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
115	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
116	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
117	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
118	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
119	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
120	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
121	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
122	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
123	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
124	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
125	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
126	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
127	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
128	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
129	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
130	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
131	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
132	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
133	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
134	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
135	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
136	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
137	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
138	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
139	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
140	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
141	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
142	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
143	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
144	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
145	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
146	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
147	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
148	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
149	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6
150	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7
151	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8
152	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9
153	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10
154	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11
155	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
156	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14
157	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15
158	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
159	19	19	19	19	19	19	19	19	18	18	18	18	18	19
160	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
161	22	22	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22
162	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24
163	24	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
164	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
165	27	27	28	28	28	28	28	28						
166	28	29	29	29	29	30								
167	30	30	31	31										
168														

N \ W	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356
98	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
99	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
100	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
101	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
102	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
103	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
104	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
105	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
106	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	S3H	3
107	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
108	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3
109	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
110	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
111	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
112	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
113	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
115	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	⊗ 0	0
116	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
117	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
118	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
119	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
121	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
122	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
123	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
124	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
125	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
126	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
127	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
128	2	2	2	2	1	T1C	1	2	2	2	2	2	2	2
129	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
130	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
131	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
132	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
133	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
134	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
135	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
136	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
139	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
140	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
141	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
142	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
143	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
144	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
145	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
147	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
148	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
149	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
150	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
151	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
152	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
153	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
154	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
155	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
156	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
157	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
158	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
159	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
160	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22
161	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
162	24	24	24	24	24	24								
163	25	25	25	25										
164														
165														
166														
167														
168														

ANTARCTICA

TABLE 9S: 1°×1° K_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

φ \ λ	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
98												271	273	275	277	280	282	285	287	290	293
99												266	271	273	275	277	279	282	285	287	290
100											262	266	268	270	272	274	277	279	282	285	287
101										258	260	263	265	267	269	271	274	276	279	281	284
102										254	257	259	262	264	266	268	270	272	275	278	281
103									250	250	253	256	258	260	262	264	266	269	271	274	277
104								247	244	247	249	252	254	256	258	260	262	265	267	270	273
105								243	241	243	245	247	249	251	253	255	258	260	263	265	268
106								235	237	239	240	242	244	246	248	250	252	255	257	260	264
107								226	233	234	235	237	239	241	243	245	247	249	251	254	257
108								218	227	228	230	232	234	236	238	240	242	243	245	247	248
109							214	216	220	222	225	227	229	231	233	235	237	238	239	240	241
110							209	209	214	217	220	222	224	226	228	230	233	233	233	234	235
111							204	207	210	213	216	219	220	222	224	225	239	226	226	228	229
112						200	204	206	208	210	212	214	216	218	219	219	218	219	221	222	224
113					196	198	201	203	206	208	209	211	212	214	214	215	215	215	216	217	219
114		184	187	192	193	[illegible]	198	201	203	205	207	208	209	210	211	211	211	212	212	213	214
115	183	183	185	188	191	193	196	198	200	202	204	205	206	207	207	208	208	208	209	210	211
116	182	183	185	187	189	191	193	196	198	199	201	202	203	204	205	205	205	206	206	207	208
117	180	182	184	186	188	190	191	193	195	197	198	200	201	201	202	203	203	204	204	205	205
118	180	181	183	184	186	188	190	191	193	194	196	197	198	199	200	200	201	201	202	202	203
119	179	180	182	183	185	186	188	189	191	192	193	194	195	196	197	198	199	199	199	200	200
120	178	180	181	183	184	185	186	187	188	190	191	192	193	193	194	194	196	196	196	196	196
121	177	179	180	181	183	184	184	185	185	187	187	188	189	190	190	190	191	192	192	193	193
122	176	177	179	180	181	182	182	183	183	183	184	184	185	186	186	187	188	188	188	189	189
123	174	175	177	178	179	180	180	180	181	181	181	182	183	183	184	184	184	185	185	185	184
124	172	173	174	175	176	177	178	178	178	179	179	180	180	181	181	181	181	181	181	181	180
125	170	171	172	173	173	174	175	175	176	176	177	177	178	178	179	179	179	178	177	177	176
126	167	168	169	169	170	171	172	172	173	173	174	175	175	176	176	176	176	175	174	173	172
127	164	165	165	166	167	168	168	169	170	170	171	172	172	173	173	173	173	172	171	169	168
128	161	161	162	163	163	164	165	166	166	167	168	169	169	170	170	170	170	169	167	166	165
129	157	158	158	159	160	161	161	162	163	164	164	165	166	166	166	166	166	165	164	163	161
130	153	154	154	155	156	157	157	158	159	160	160	161	162	162	162	162	162	161	160	159	158
131	149	149	150	151	152	152	153	154	[illegible]	155	156	156	157	157	157	157	157	157	156	155	154
132	144	145	145	146	147	147	148	149	150	150	151	151	151	152	152	152	152	152	151	151	150
133	140	140	140	141	141	142	143	143	144	144	145	145	146	146	146	146	146	146	146	146	146
134	134	134	135	135	136	136	137	137	138	138	138	139	139	139	139	140	140	140	140	141	141
135	129	129	129	129	129	130	130	130	131	131	131	131	132	132	132	133	133	133	134	134	135
136	122	122	122	122	122	122	123	123	123	123	123	123	123	124	124	124	125	125	126	127	127
137	115	115	114	114	114	114	114	114	115	114	114	114	114	114	114	114	115	115	116	117	118
138	107	106	106	105	105	105	105	105	105	105	105	104	104	104	103	103	103	103	104	105	106
139	98	97	96	96	96	95	95	95	95	95	95	94	93	93	92	92	91	90	91	91	91
140	89	88	87	86	86	86	86	85	84	84	84	84	83	82	81	80	79	79	78	77	77
141	84	82	80	79	78	77	77	76	76	75	75	74	73	72	70	69	68	67	66	65	64
142	84	82	80	77	74	71	69	68	67	67	68	67	66	64	63	61	60	59	57	56	55
143	81	78	75	71	68	64	61	60	60	62	64	64	63	61	59	57	55	53	51	50	48
144	78	76	72	69	64	60	56	55	61	65	66	63	61	58	56	54	51	49	47	45	43
145	75	72	70	68	65	62	58	55	58	SGA	69	60	56	53	51	49	46	44	42	40	38
146	70	69	67	65	62	60	59	59	63	64	63	57	52	49	46	44	41	39	36	35	34
147	67	65	63	61	60	58	56	55	55	55	54	51	48	46	43	41	39	37	33	30	29
148	64	62	60	58	56	55	53	51	50	48	47	45	43	41	39	37	36	34	33	29	26
149	62	60	58	55	53	51	50	48	46	44	43	41	39	38	36	34	32	31	30	27	25
150	60	57	55	52	50	48	46	45	43	41	40	39	36	35	33	31	30	28	26	24	23
151	59	57	51	47	45	44	43	41	40	39	37	36	34	32	31	29	27	25	24	22	21
152	50	48	45	43	41	39	38	37	36	35	34	32	31	30	28	26	25	23	22	20	19
153	43	42	40	39	37	36	35	34	33	31	30	29	28	26	25	23	22	21	20	18	17
154	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	25	24	23	22	21	20	18	17	16	15
155	31	31	30	29	28	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	16	15	14
156	26	26	25	25	24	24	23	23	22	21	20	20	19	18	17	16	16	15	14	13	12
157	22	22	22	21	21	20	20	20	19	18	18	17	17	16	15	15	14	13	13	12	11
158	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10
159	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
160	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	11	11	11	10	10	9	9
161	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	10	10	9	9	8
162	9	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	9	8
163	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	9	9	8
164	6	6	7	8	9	9	10	11	11	11	12	12	12	12	12	11	11	10	10	9	9
165	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10
166	1	1	2	3	4	6	7	9	11	12	13	14	14	14	14	14	13	13	12	11	
167	355	355	356	357	358	360	2	5	8	11	13	15	16	16	15	15	15	14			
168	346	345	345	345	344	349	345	347	350	352	359	6									

φ \ λ	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356
98	296	299	302	304	307	309	311	313	316	319	325	326	329	332	335	337	339	341	343	344	345
99	293	296	299	302	304	306	308	311	314	317	321	325	328	332	334	337	339	341	342	344	345
100	290	293	296	299	302	304	306	309	311	315	319	323	327	331	334	336	339	341	342	343	345
101	287	290	294	296	299	302	304	307	310	313	317	322	326	330	333	335	338	340	342	343	345
102	284	287	290	294	297	299	302	305	308	312	316	321	325	328	332	334	337	339	341	343	345
103	280	284	287	291	294	297	300	303	307	311	315	320	324	327	330	333	336	338	340	342	345
104	276	280	283	287	291	294	298	302	306	310	314	319	323	326	329	332	334	337	340	342	345
105	272	275	279	283	287	291	296	300	304	309	313	318	322	325	328	330	333	336	339	342	346
106	267	270	274	278	283	288	292	297	302	307	312	317	321	324	326	329	332	335	339	341	347
107	261	264	268	272	278	283	288	294	299	305	310	314	318	321	324	328	331	335	339	343	348
108	252	256	260	265	271	277	283	289	295	301	306	311	315	318	322	326	331	335	340	345	350
109	244	248	253	258	264	270	276	282	288	294	300	305	310	314	319	324	330	336	342	347	352
110	238	241	245	250	256	261	268	274	280	287	292	298	304	309	315	322	328	336	343	349	354
111	232	234	238	242	248	253	259	265	271	277	283	290	296	303	310	318	327	335	344	351	357
112	226	228	231	235	240	245	250	256	261	267	273	279	286	294	302	312	323	334	345	354	2
113	220	223	225	229	233	237	242	247	251	256	261	266	273	281	291	302	317	332	346	356	7
114	216	218	220	223	226	229	233	237	241	245	249	254	259	266	275	287	304	326	348	4	16
115	212	213	215	218	220	222	225	226	230	233	236	238	242	246	252	259	275	308	354	21	35
116	209	210	211	213	214	216	217	219	220	221	222	222	224	226	226	225	221	206	126	61	73
117	206	206	207	208	209	209	210	210	210	210	209	209	209	207	204	198	188	172	150	126	109
118	203	203	203	203	203	203	203	202	201	200	198	196	194	191	187	181	172	162	149	137	125
119	200	200	199	199	198	198	197	195	193	192	189	186	182	179	174	169	163	155	148	139	131
120	196	196	196	195	194	192	191	189	187	184	181	178	174	170	166	162	157	151	146	140	134
121	193	192	192	191	190	188	186	184	181	179	176	172	168	164	161	157	153	149	144	139	134
122	188	188	188	187	186	184	182	179	177	174	171	167	164	160	156	153	149	146	142	138	134
123	184	184	183	182	181	180	178	176	173	170	167	163	157	156	153	149	146	143	140	136	132
124	180	179	178	178	177	176	174	173	171	168	164	160	156	[illegible]	149	146	143	140	137	133	130
125	175	175	174	173	172	171	170	170	168	165	161	157	153	149	146	143	140	137	133	130	127
126	171	170	169	168	167	167	166	166	165	162	159	155	152	147	143	139	136	133	130	127	124
127	167	166	165	164	163	163	162	162	161	159	156	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	136	133	130	127	124	122
128	163	162	161	160	159	159	158	158	156	154	152	152	151	147	139	134	130	127	124	122	120
129	160	159	158	157	156	155	155	154	153	150	148	146	145	144	138	[illegible]	127	124	[illegible]	120	116
130	157	155	154	153	152	152	151	151	149	146	144	141	139	137	133	[illegible]	125	122	120	117	116
131	153	152	151	150	149	148	148	147	145	143	141	139	135	133	129	126	123	120	117	115	113
132	149	148	147	146	146	145	144	142	141	139	137	135	132	130	126	123	120	117	114	111	109
133	145	144	144	143	142	141	140	138	137	135	132	131	129	125	122	119	116	112	109	105	104
134	141	140	140	139	138	137	136	134	133	130	128	125	122	119	116	112	109	105	101	98	96
135	135	135	135	135	134	133	132	131	128	126	122	119	115	111	107	103	99	95	91	88	85
136	128	129	129	129	129	128	127	126	123	120	116	112	107	102	97	92	88	83	79	75	72
137	119	120	120	120	120	120	120	118	116	113	109	104	98	93	87	81	76	71	66	62	59
138	107	107	108	108	108	108	108	107	105	103	99	94	88	82	77	70	64	59	55	51	47
139	92	92	93	92	92	92	91	90	89	86	83	80	75	69	64	59	53	47	43	41	38
140	77	76	76	75	74	73	72	71	69	67	64	61	58	55	51	47	43	39	34	32	30
141	64	63	61	60	58	57	55	53	51	49	47	44	42	40	38	35	33	30	28	26	25
142	53	52	50	49	47	45	43	41	39	36	34	32	30	28	26	25	23	22	21	20	20
143	46	44	42	41	39	36	34	32	30	28	25	23	21	19	17	16	15	14	14	14	15
144	41	39	37	35	33	31	28	26	24	22	19	17	15	13	12	10	9	8	8	8	9
145	37	35	32	31	29	27	24	22	20	18	15	13	11	10	8	7	6	5	4	4	5
146	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	8	6	5	4	3	2	1	1
147	29	28	26	24	22	20	19	17	15	13	11	10	8	6	5	4	2	1	1	0	360
148	25	24	23	22	20	18	[illegible]	15	13	12	10	9	7	6	5	3	2	1	0	359	359
149	23	22	21	19	18	16	14	13	12	11	9	8	7	5	4	3	2	1	360	359	358
150	21	20	19	18	16	14	13	12	10	9	8	7	6	5	4	2	1	0	359	358	357
151	19	18	17	16	14	13	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	359	358	357	356
152	18	16	15	14	13	12	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	355
153	16	15	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355
154	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354
155	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354	353
156	11	10	9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354	353	352
157	10	9	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	357	356	355	354	353	352
158	9	9	8	7	6	5	4	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353	352	351
159	9	8	7	6	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350
160	8	7	7	6	5	4	4	3	2	1	360	359	359	357	356	355	354	353	352	351	350
161	8	7	6	6	5	4	3	3	2	1	360	358	357	356	355	354	353	353	352	352	351
162	8	7	6	6	5	4	3	3	2	1	1	0	359								
163	8	7	6	6	5	4	3	3	2	2	2										
164	8	7	7	7	7																
165	9																				
166																					
167																					
168																					

EASTERN BRAZIL

ASCENSION

S. ORK.

ANTARCTICA

APPENDIX B

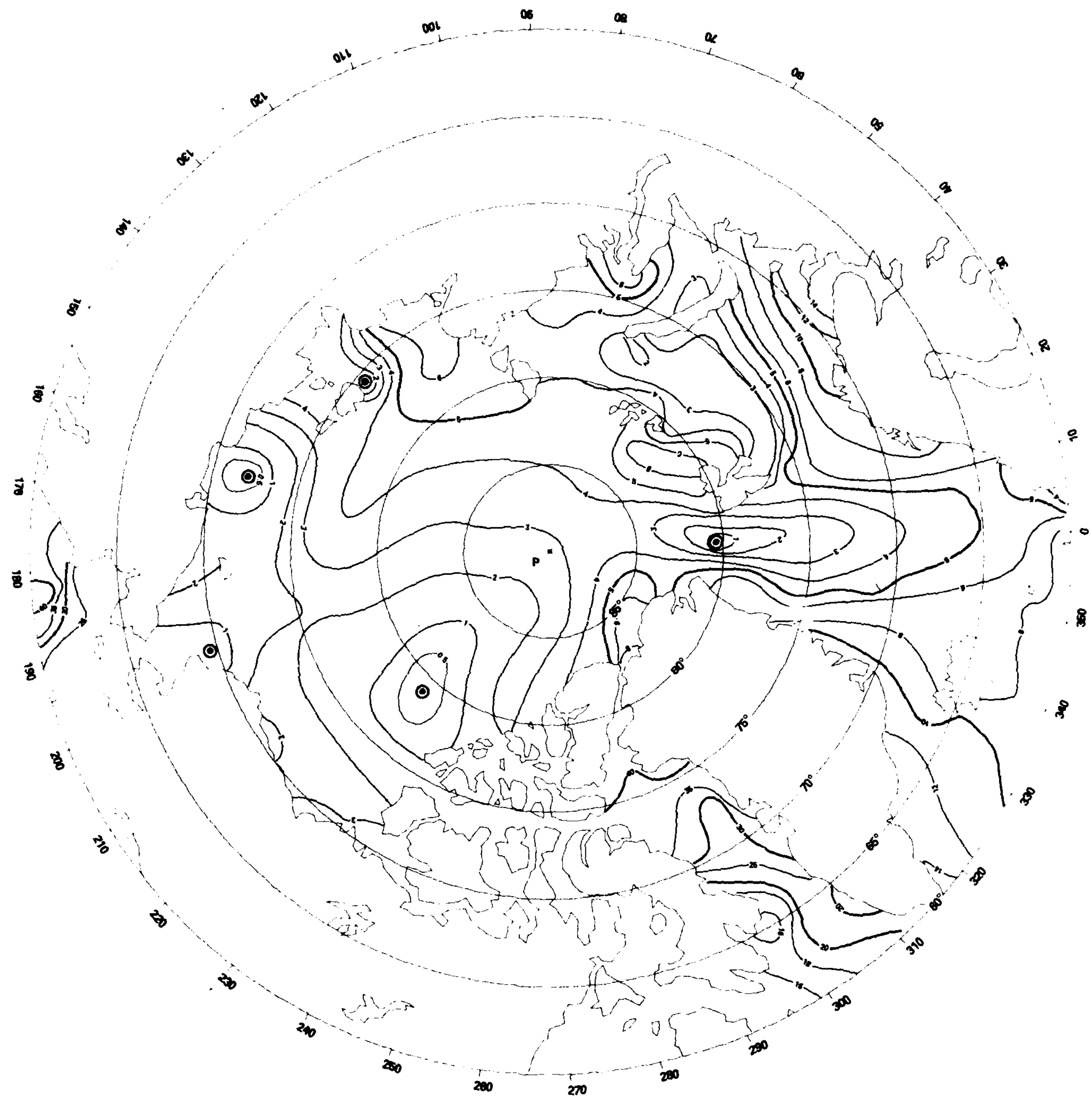
ATLAS OF GLOBAL K_1 OCEAN TIDE CORANGE AND COTIDAL MAPS

APPENDIX B

ATLAS OF CORANGE AND COTIDAL MAPS OF THE K_1 OCEAN TIDE

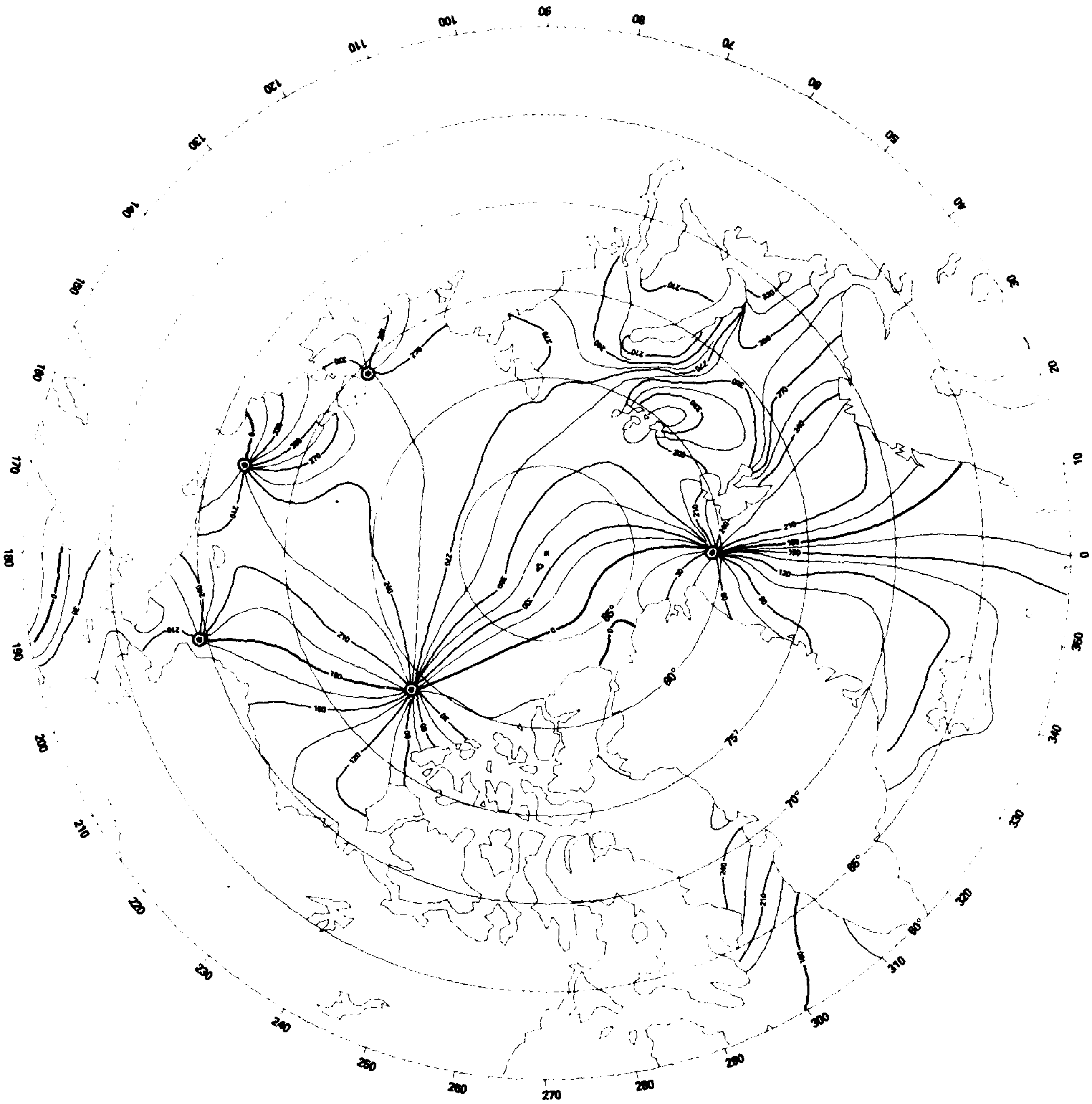
Amplitudes ξ of corange lines in cm.

Greenwich phases δ of cotidal lines in 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, 180, 195, 210, 225, 240, 255, 270, 285, 300, 315, 330, 345, 360 = 0° where 15° ≈ 1 hour.



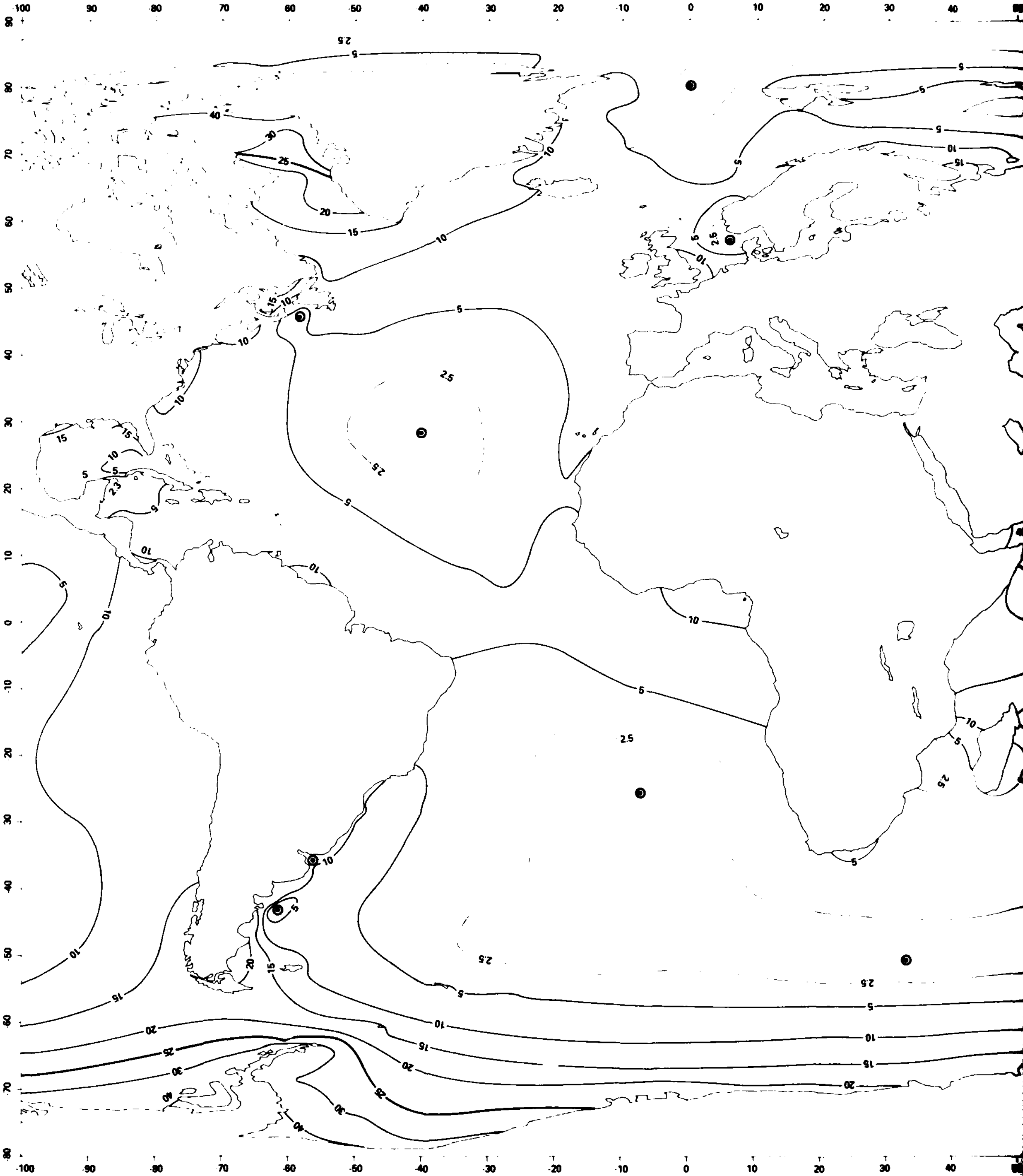
ARCTIC CORANGE MAP OF K_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ IN CM

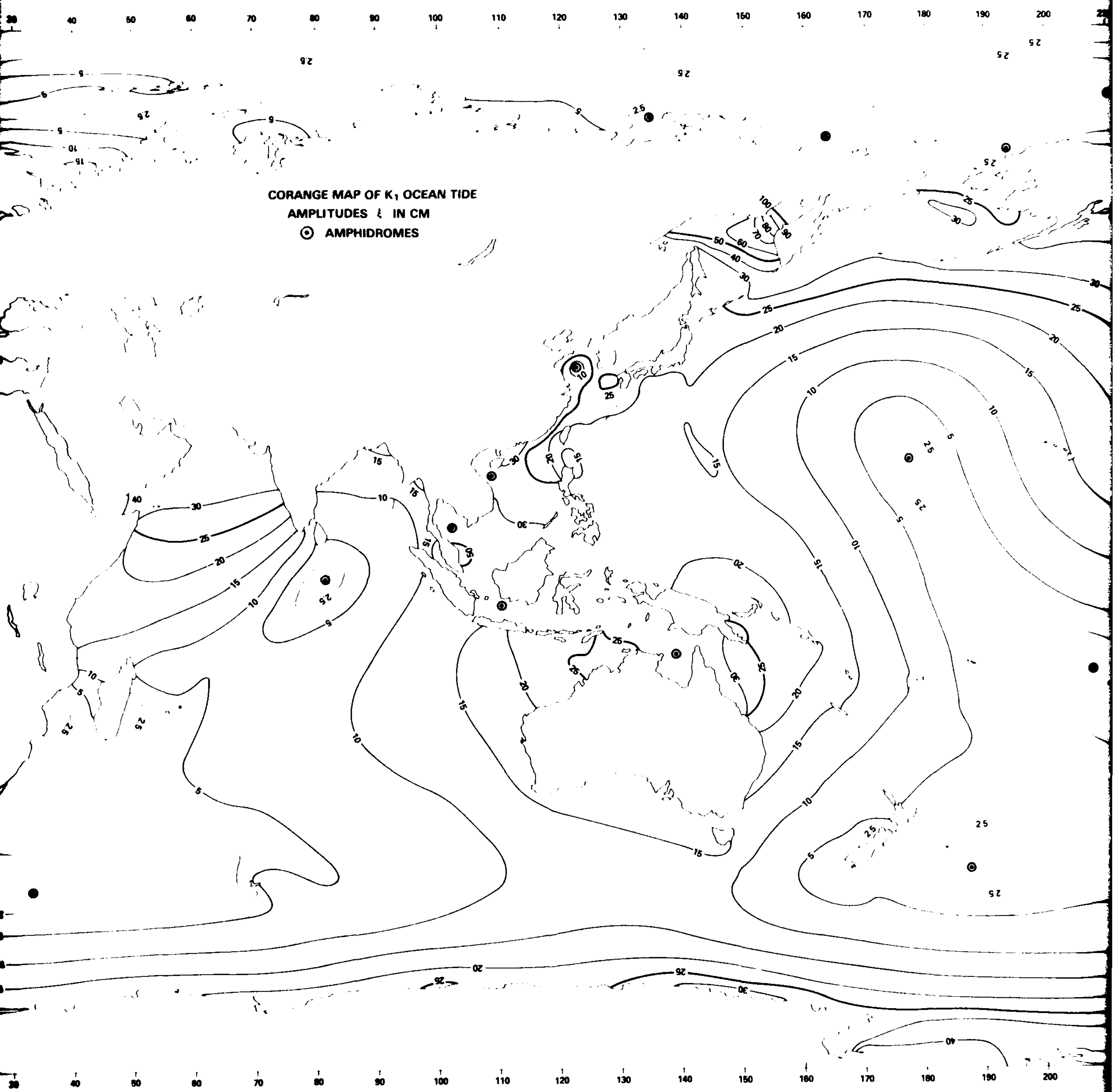
⊙ AMPHIDROMES   * P NORTH POLE



ARCTIC COTIDAL MAP OF K_1 OCEAN TIDE
GREENWICH PHASES δ IN DEGREES
15° ≈ 1 HOUR

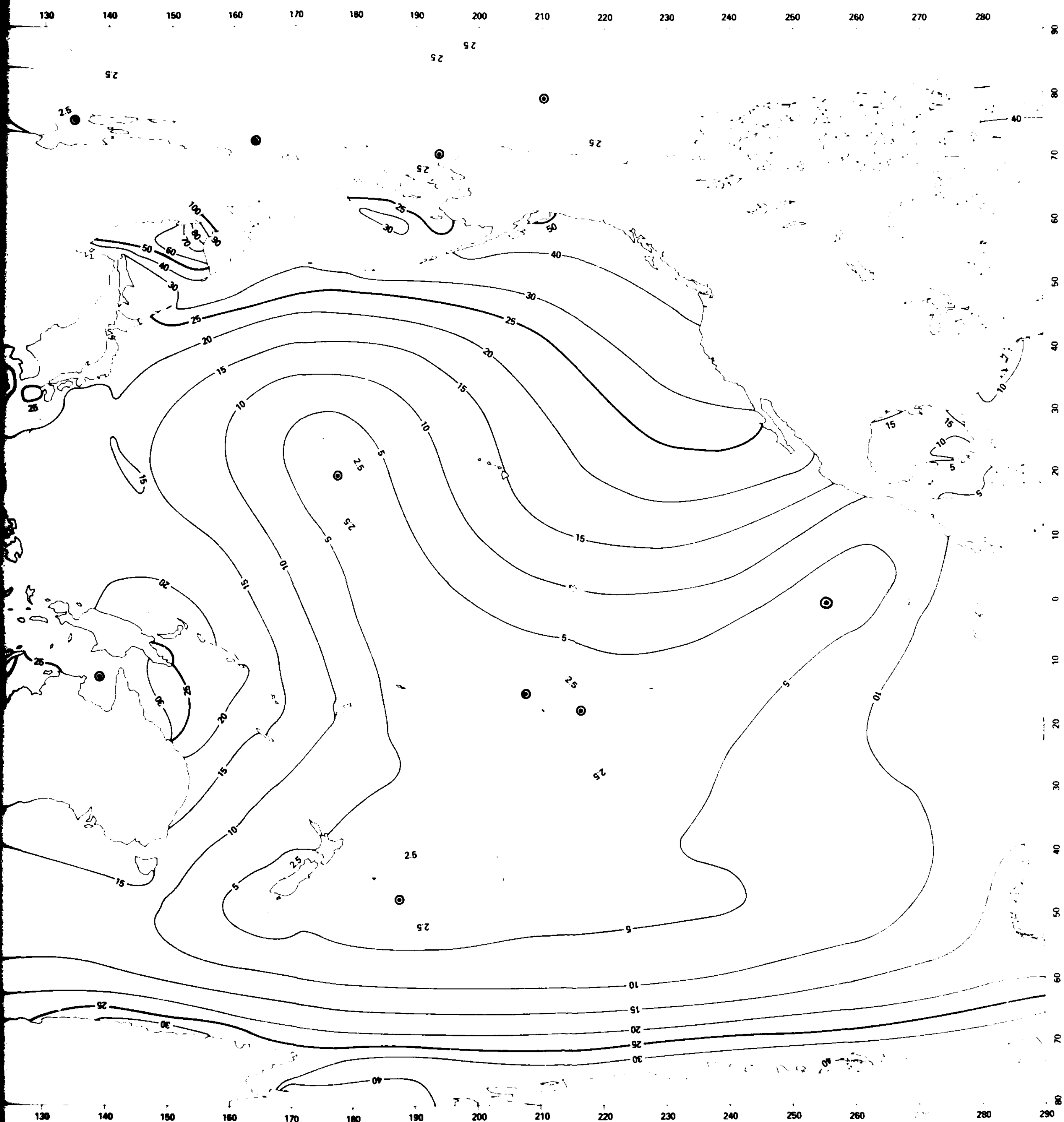
◎ AMPHIDROMES * P NORTH POLE


-100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40
90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80
2.5
5
10
15
20
25
30
40
-100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40



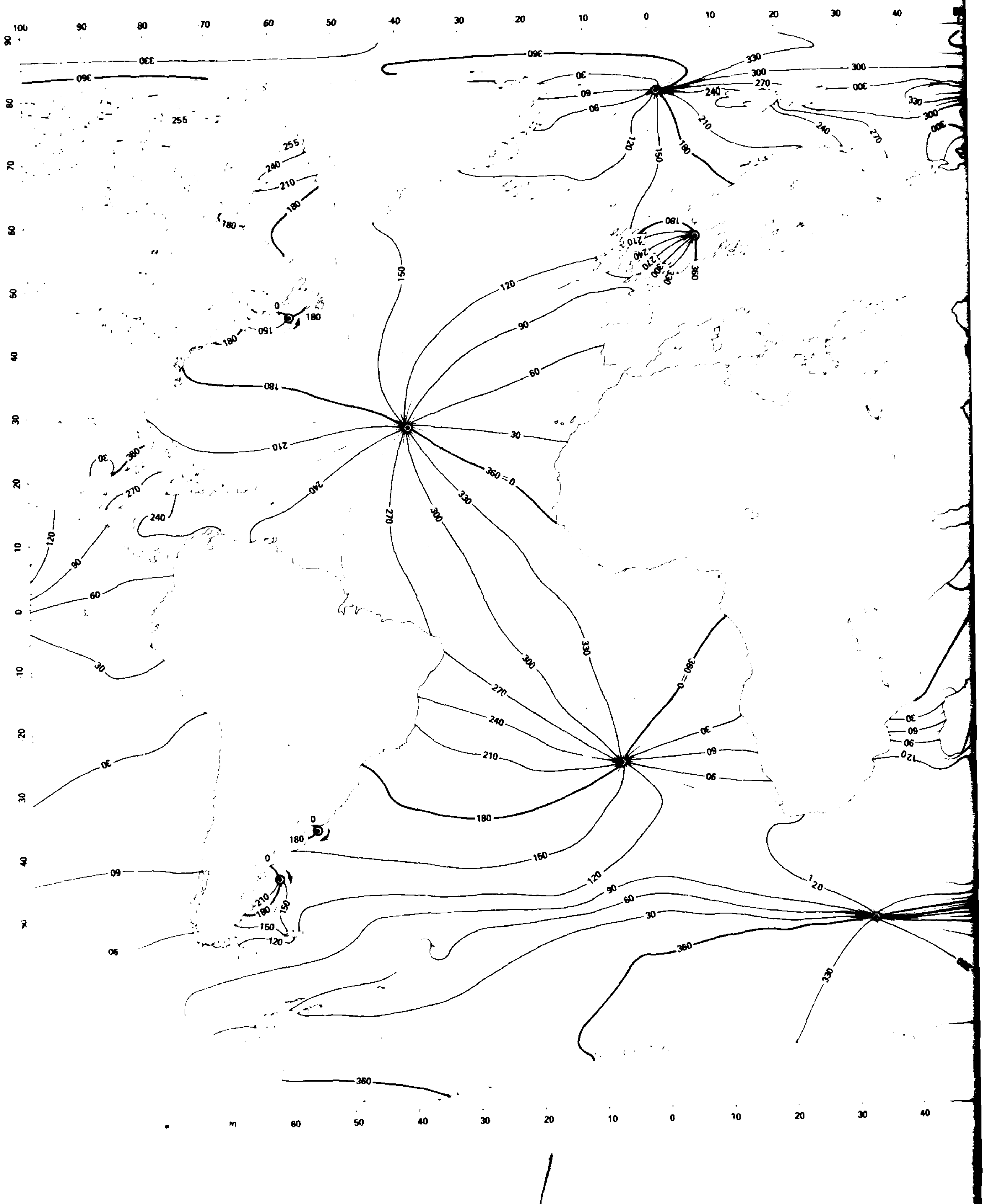
CORANGE MAP OF K_1 OCEAN TIDE
AMPLITUDES ξ IN CM
AMPHIDROMES

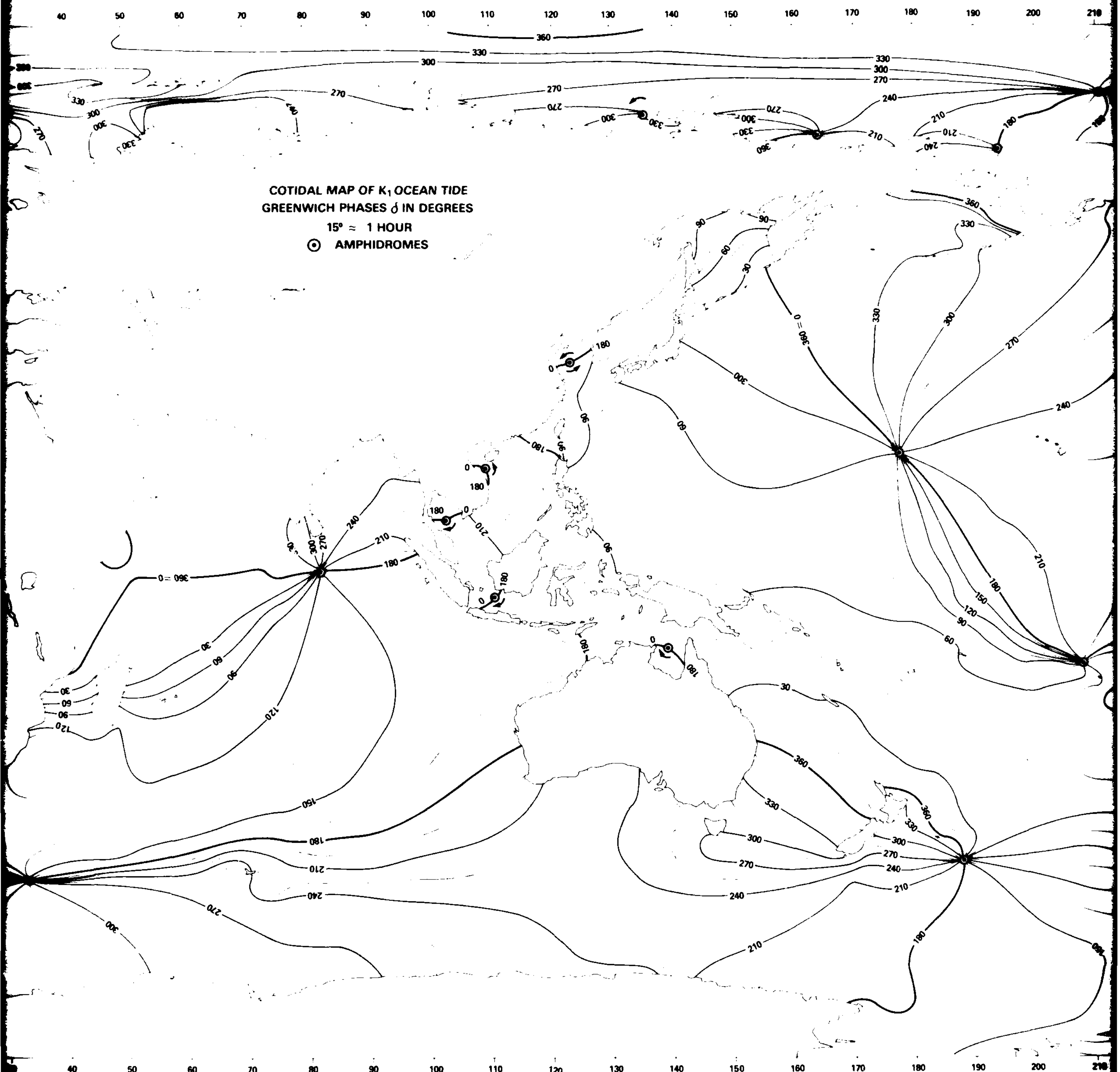
2

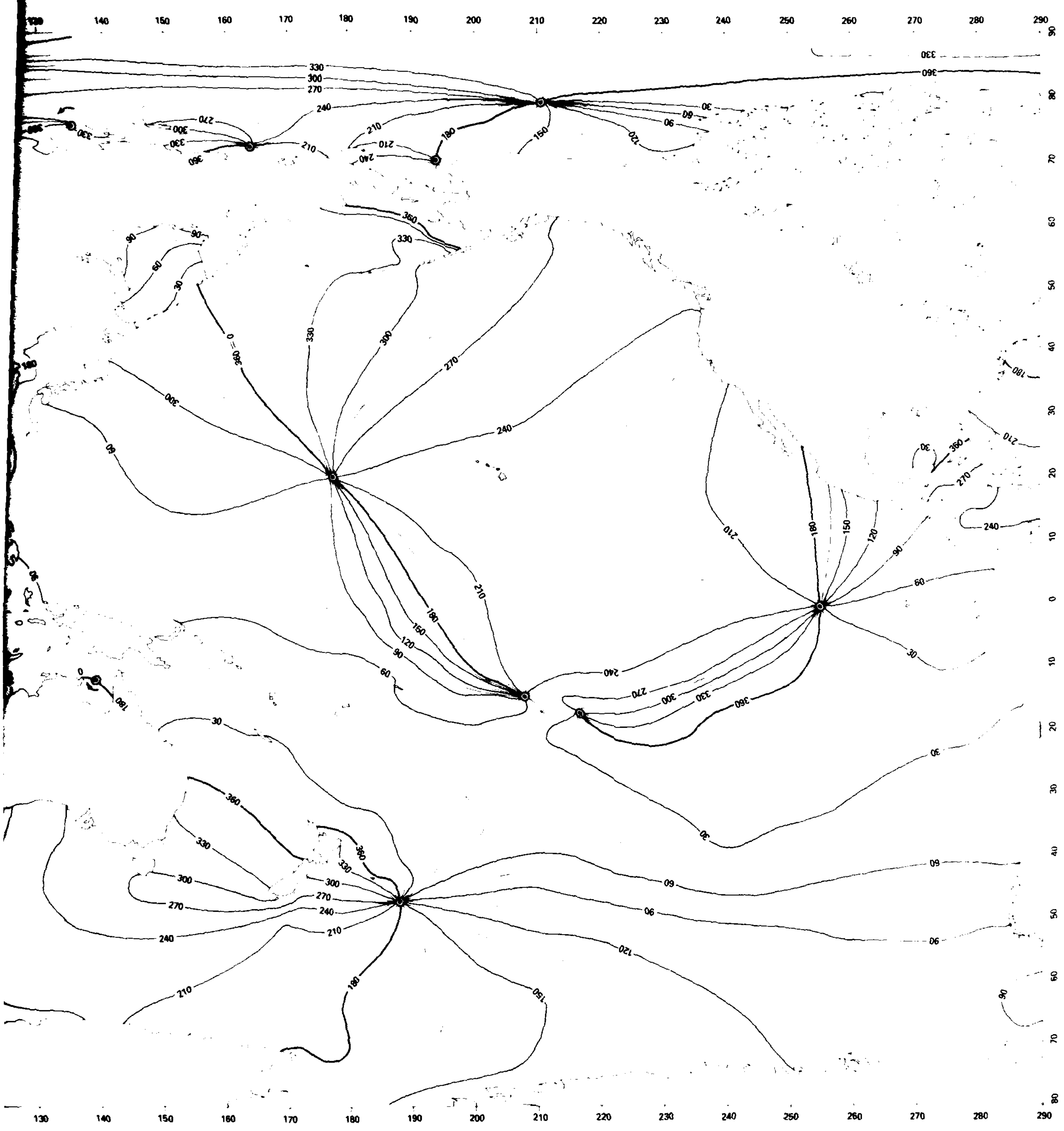


130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290
90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80

GPO 881-294




COTIDAL MAP OF K_1 OCEAN TIDE
GREENWICH PHASES δ IN DEGREES
15° ≈ 1 HOUR
AMPHIDROMES


130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290
90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 10 20 30 40 50 60 70 80

3

1

DISTRIBUTION

Library of Congress
Washington, DC 20540
ATTN: Gift and Exchange Division (4)

Defense Technical Information Center
Cameron Station
Alexandria, VA 22314 (12)

Director
Defense Mapping Agency, HQ
Washington, DC 20360
ATTN: Dr. C. F. Martin
P. W. Schwimmer

Defense Mapping Agency
Hydrographic-Topographic Center
6500 Brooks Lane
Washington, DC 20315
ATTN: MAJ J. Jerome
Randy Smith
Mrs. I. Fischer

Defense Mapping Agency
Aerospace Center
St. Louis, MO 63118
ATTN: William P. Wall
Don McEntee

Office of Naval Research
800 N. Quincy St.
Arlington, VA 22203
ATTN: G. R. Hamilton
Dr. W. S. Wilson
J. G. Heacock
R. S. Andrews

Oceanographer of the Navy
U. S. Naval Observatory
34 and Massachusetts Ave. NW
Washington, DC 20390

Naval Oceanographic Office
NSTL Station
Bay St. Louis, MS 39522
ATTN: Dr. T. Davis
L. B. Bourquin

Technical Director (SP-20)
Strategic Systems Project Office
Washington, DC 20390

Naval Postgraduate School
Monterey, CA 93940
ATTN: Prof. R. L. Haney
Prof. M. L. Elsberry
Prof. D. C. Gallacher
Prof. R. W. Garwood, Jr.
Prof. N. K. Mooers

Fleet Numerical Oceanography Center
Monterey, CA 93940
ATTN: CDR B. Schramm

Director
Naval Research Laboratory
Washington, DC 20360
ATTN: V. E. Noble
B. S. Yaplee
A. Shapiro
D. T. Chen

Army Engineers Topographic Laboratory
Ft. Belvoir, VA 22060
ATTN: Dr. A. Mancini

DISTRIBUTION (Continued)

National Science Foundation
1951 Constitution Ave., N.W.
Washington, DC 20550
ATTN: Mathematical Sciences Division
J. G. Gross
R. E. Wall

Scripps Institution of Oceanography
University of California at San Diego
LaJolla, CA 92037
ATTN: Dr. W. H. Munk
Dr. M. C. Hendershott
Prof. B. D. Zetler
Prof. S. M. Smith
Prof. H. W. Menard
Dr. J. H. Filloux
Dr. B. Bernstein
Dr. D. S. Luther

Dr. C. Wunsch
MIT/Dept. Earth & Planetary Sciences
Cambridge, MA 02139

Woods Hole Oceanographic Institute
Woods Hole, MA 02543
ATTN: Dr. H. M. Stommel
Dr. G. Veronis
Dr. N. P. Fofonoff
Dr. J. Whitehead
Dr. P. G. Brewer

Battelle Columbus Laboratories
505 King Ave.
Columbus, OH 43201
ATTN: A. G. Mourad

Dr. J. W. Chamberlain
Rice University
Houston, TX 77001

Dr. R. H. Rapp
Ohio State University
Dept. of Geodetic Science
1958 Neil Ave.
Columbus, OH 43210

Dr. R. O. Reid
Texas A&M University
College Station, TX 77843

Florida State University
Dept. of Oceanography
Tallahassee, FL 32306
ATTN: Dr. J. J. O'Brien
Dr. W. Sturges
Ms. L. Vasant

Prof. F. E. Snodgrass
Inst. of Geophysics and Planetary Physics
University of California at San Diego
LaJolla, CA 92037

Prof. K. Wyrtki
University of Hawaii
Honolulu, HI 96822

Prof. B. Tapley
Dept. of Aerospace Eng. & Eng. Mechanics
WRW 402
University of Texas
Austin, TX 78712

Prof. D. Lynch
Thayer School of Engineering
Dartmouth College
Hanover, NH 03755

DISTRIBUTION (Continued)

Air Force Geodetic Laboratory
L. G. Hanscom Field
Bedford, MA 01730

David T. Haislip
U. S. Coast Guard
400 7th Street, S.W.
Washington, DC 20590

NOAA/National Ocean Survey
National Geodetic Survey
Rockville, MD 20852
ATTN: Dr. B. Chovitz
Dr. J. M. Diamante
Dr. B. C. Douglas
Dr. C. C. Goad
Dr. F. Morrison

NOAA/National Ocean Survey
Oceangraphic Division
Rockville, MD 20852
ATTN: D. C. Simpson
D. L. Porter
R. A. Smith
B. B. Parker

NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Lab.
Physical Oceanography Laboratory
15 Rickenbacker Causeway
Miami, FL 33149
ATTN: G. A. Maul
H. M. Byrne

NOAA/Pacific Marine Environmental Lab.
Seattle, WA 98105
ATTN: Dr. J. R. Apel
H. O. Mofjeld
C. A. Pearson
M. Byrne

NOAA/Geophysical Fluid Dynamics Lab.
Princeton University
Princeton, NJ 08540
ATTN: Dr. J. Smagorinsky
Dr. K. Bryan
Dr. M. D. Cox

NOAA/National Center for Atmospheric Research
Boulder, CO 80303
ATTN: Dr. W. R. Holland

NASA/Goddard Space Flight Center
Greenbelt, MD 20771
ATTN: Dr. J. W. Siry
D. E. Smith
J. G. Marsh
T. L. Felsentreger
J. Zwally

NASA/Wallops Station
Information Processing and Analysis Branch
Wallops Island, VA 23337
ATTN: C. D. Leitao
N. E. Huang
W. B. Krabill
B. Speidel

Director
U.S. Army Ballistic Research Laboratory
Aberdeen Proving Ground, MD 21005
ATTN: DRDAR-TBS-S (STINFO)

Smithsonian Astrophysical Observatory
60 Garden St.
Cambridge, MA 02138
ATTN: Dr. E. M. Gaposchkin
Dr. G. C. Wiffenbach
B. Stevens

DISTRIBUTION (Continued)

Prof. T. B. Curtin
North Carolina State Univ. at Raleigh
Dept. of Marine Science & Engineering
P.O. Box 5923
Raleigh, NC 27650

University of Washington
Dept. of Oceanography WB-10
Seattle, WA 98195
ATTN: Dr. A. J. Clarke
Prof. D. Winter
Prof. M. Jamart

Jet Propulsion Laboratory
California Institute of Technology
4800 Oak Grove Drive
Pasadena, CA 91103
ATTN: Dr. M. Parke
Dr. J. Lorell
Dr. G. Born

Prof. J. T. Kuo
Lamont-Doherty Geological Observatory
Columbia University
Palisades, NY 10964

Prof. W. J. Pierson, Jr.
1641 Rosalind Ave.
Elmont, NY 11003

Prof. Morris Schulkin
Applied Physics Laboratory
University of Washington
Seattle, WA 98105

Dr. R. H. Estes
Business and Technological Systems, Inc.
Aerospace Building, Suite 605
10210 Greenbelt Rd.
Seabrook, MD 20801

T. V. Martin
Sci. Res. and Appl. Group
Washington Analytical Services Center, Inc.
6801 Kenilworth Ave.
Riverdale, MD 20840

Dr. S. K. Jordan
The Analytic Sciences Corporation
6 Jacob Way
Reading, MA 01867

The Rand Corporation
Santa Monica, CA 90406
ATTN: Director, Climate Program

Local:

C
D
E31 (GIDEP)
E41
K
K02
K04
K05
K10
K102
K1040
K104U
K104S (300)
K104Z
K12
K12G
K12M
K12S
K12T
K12 W
K13
K13H
K14

DISTRIBUTION (Continued)

K14S
K20
K204
K21
K21D
K30
K40
K404A
K404S
K41
K42
K44
K50
K51B
R
R02
R04
R31G
R40
R44
R44VT
X210 (6)


FILME
40