

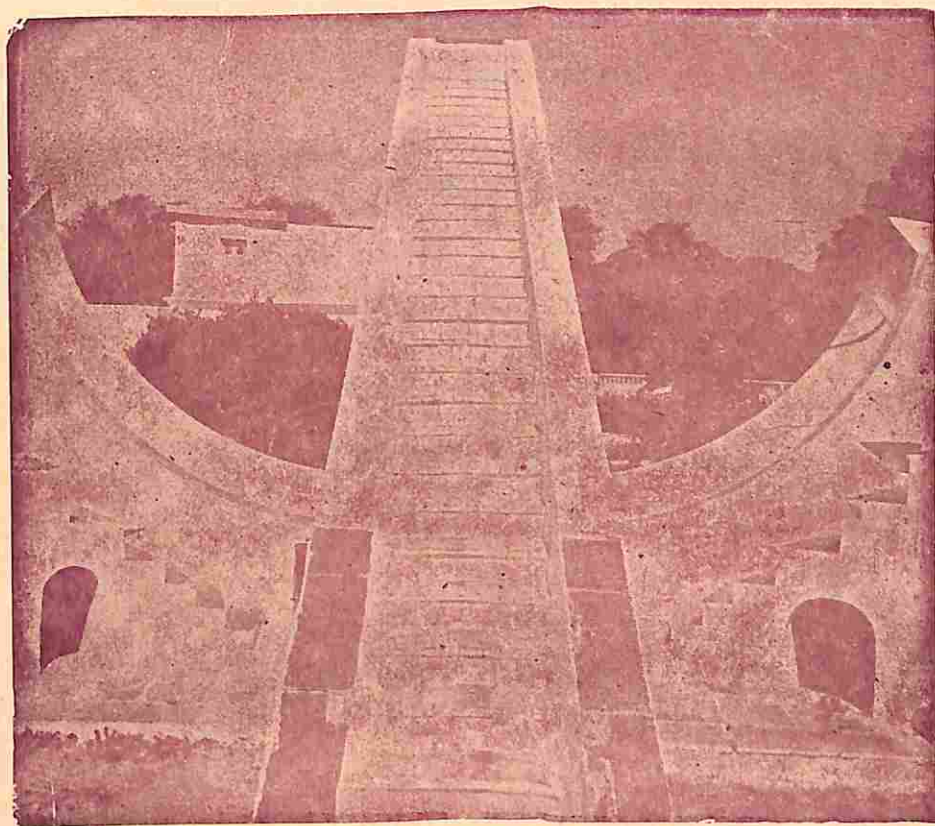
ASTRONOMICAL EPHEMERIS

OF

Geocentric Places of Planets

दृश्य ग्रहस्थिति

1977



ASTRONOMICAL EPHEMERIS
OF

Geocentric Places of Planets

FOR

1977

Saka Era 1898-99

(Indian Standard Time observed throughout)

दृश्य ग्रहस्थिति

(पञ्चाङ्ग)

Published by

GOVERNMENT JIWAJI OBSERVATORY, UJJAIN



GWALIOR

GOVERNMENT REGIONAL PRESS

1977

Price: Rs. 8.00

विषय-सूची

CONTENTS

	पृष्ठ Pages
भूमिका.. .. .	Preface <i>iii</i>
सूर्योदय, सूर्यास्त एवं चन्द्रोदय पर टिप्पणी.	Note on Sunrise, Sunset and Moonrise. <i>v</i>
परिचय.. .. .	Parichaya <i>vii</i>
प्रमुख स्थानों के अक्षांश, देशांतरादि.	Latitudes, Longitudes, etc., of the Principal Places. <i>xiv</i>
प्रमुख तारकाओं के मध्यम स्थान दि. १ जनवरी, १९७६.	Mean Places of Principal Stars on 1st January 1976. <i>xviii</i>
ग्रहों का वक्र मार्गरम्भ समय एवं तिथि	Retrograde and Direct time and date of the Planets. <i>xix</i>
ग्रहों के उपकरण	Elements of Planets <i>xx</i>
बोधक चिह्नों की व्याख्या ..	Explanation of Symbols .. 1
नित्य की ग्रहस्थिति	Daily Ephemeris .. 2
ग्रहों के शर तथा क्रान्ति	Lats. and Decl. of Planets.. 26
दृष्टि विषय	Phenomena 38
सूर्योदय-सूर्यास्त	Sunrise and Sunset .. 41
चन्द्रोदयकाल	Timings of Moonrise .. 43
ग्रहों के मध्यम भोग	Mean Long. of Planets .. 47
यम का स्पष्ट भोग तथा सूर्य एवं चन्द्र का मध्यम भोग.	Geocentric Long. of Pluto and Mean Long. of Sun and Moon. 48
चन्द्र का राशि प्रवेशकाल ..	Entry of Moon in Zodiacal Signs. 49
ग्रहों के उदयास्त	Risings and Settings of Planets. 51

		पृष्ठ
		Pages
ग्रहण	Eclipses	52
चन्द्र से ग्रहों का योगकाल ...	Timings of Lunar Aspects ..	55
ग्रहों का पारस्परिक योगकाल	Timings of Mutual Aspects	69
ग्रहों के क्रान्ति साम्यकाल ...	Parallel Aspects of Planets	73
ग्रहों का युति एवं प्रतियुति- कालीन क्रान्त्यन्तर.	Distances apart of all $\odot$ s and $\circ$ s.	77
लग्नकोष्ठक	Table of Ascendants	81
दशम लग्न सारणी	Table of M.C. for every two minutes of sidereal time.	89
लघुगुणक कोष्ठक	Logarithmic Table	97

PREFACE

Among the observatories created by Raja Jai Singh, the Ujjain observatory has great importance. In the period of ancient practical Astronomy, Ujjain city was on the Tropic of Cancer, while the position of Kashi, Jaipur, Delhi and Mathura cities was towards North from the Tropic of Cancer and still they are at the same direction. On the other hand, the position of Ujjain has been changed due to slow diminution every year in the maximum obliquity of the ecliptic, resulting the Sun goes towards North from the zenith of Ujjain, 16' only.

About 4628 years ago, when the maximum declination of the Sun and latitude of Ujjain were equal, the Sun turned towards South after completing its farthest North going at the zenith point of Ujjain. It was the point where the meridian line of ancient Lanka (different place from the modern Lanka, i.e. Ceylon) crossed the Tropic of Cancer. Therefore, the meridian line of Ujjain became the Prime Meridian of India.

Before applying the correction for longitude and latitude of the place, the calculated planetary position as per Indian astronomical method becomes at mean midnight of Ujjain or local mean 6 hours of morning.

Among the ancient observatories created by Raja Jai Singh, the position of Ujjain observatory is before the Tropic of Cancer, therefore, the Sun comes at the zenith of Ujjain on the 13th and 30th June at the time of transit. It was the reason that the Ujjain observatory was reorganised to find out the corrections, through proper observation, for the planetary position computed on the base of Indian astronomy.

The necessity of this publication was considered at the time of second world war when the Nautical Almanac and Raphael's Ephemeris were not available in time to the users. The publication of the Ephemeris in English was started from the year 1942. Looking to the difficulties in understanding the English Ephemeris by the Hindi-knowing persons, necessary headings, etc.,

are given in Nagari script with detailed introduction in Hindi from the year 1964. The system has been appreciated by learned persons.

The geocentric places of the planets given in this book are true from the true equinox of each day and have been computed from their respective elements, calculated by the method of Indian astronomy with the latest corrections required to get the apparent position. The places of the planets are given for 12 O'clock noon Indian standard time and for convenience the Moon is given for midnight also. The Ujjain mean local time is observed only for the sidereal time given for the Noon.

The timings of Moonrise, Sunrise and Sunset given on pages 41 to 46 are only for the Central Meridian of India. To find the time of rise or set for any place, please see page v.

We are trying to add some useful topics in the Ephemeris every year. The M.C. tables and mean longitude of Uranus and Neptune have already been added from the previous issues. The Equation of time is also given to find the apparent time in the Ephemeris. Thus, the book contains more information in little cost than other ephemeris.

I express my thanks to Shri A. Bandyopadhyay, Officer I/c, N.A. Regional Meteorological Centre, Calcutta, for his personal co-operation towards the working of this observatory.

In the end, I am thankful to the staff members Messrs J.K. Raghuwanshi, R. P. Sharma, and S. B. Karmalkar for their active and sincere co-operation.

It is also great pleasure to express my thanks to Shri W.D. Sawant, Deputy Controller, Government Regional Press, Gwalior for the personal interest taken by him while the Ephemeris was in the Press.

Ujjain,
17th November 1976

'Jyotishshastracharya'
KAMALAKANT JOSHI,
M.A., Sahityaratna,
Superintendent
Govt. J.O. Ujjain (M.P.)

A NOTE TO COMPUTE THE TIME OF MOONRISE, SUNRISE AND SUNSET IN 1977

The timings of Moonrise, Sunrise and Sunset given on pages 41, 42 and 43 are the local mean time (L.M.T.) of those places whose latitudes are 10° , 20° or 30° for Moonrise and 5° , 8° or 11° etc. for Sunrise, which are situated on the Central Meridian of India. The L. M. T. and I. S. T. for these places coincide with each other. L. M. T. of other places whose latitude lies between these limits can be found by simple interpolation. In order to find the I. S. T. of Moonrise, Sunrise or Sunset for other places, proceed as follows:—

(i) Find the L. M. T. for the latitude of the place by interpolation.

(ii) Convert the longitude of the place, if given in degrees, into hours and its parts by dividing it by 15 and subtract the result from 5 hours 30 minutes.

(iii) Add the result of (ii) into (i) algebraically.

Example.—To find the time of Moonrise, Sunrise and Sunset in I. S. T. on January 1, 1977 at Delhi, lat. $28^\circ 39' N.$, long. $77^\circ 13' E.$, in hours $5^h 9^m$ and, at Madras lat. $13^\circ 04' N.$, long. $80^\circ 15' E.$, in hours $5^h 21^m$.

Correction minutes to find I. S. T. from the L. M. T. for Delhi long. $5^h 9^m$ subtracted from $5^h 30^m = + 21^m$ and for Madras long. $5^h 21^m$ subtracted from $5^h 30^m = + 9^m$.

Timings of Moonrise

From page 43 we get L. M. T. of Moonrise on 1st January 1977 for the latitudes.

Lat.	10°	20°	30°
L. M. T.	$14^h 36^m$	$14^h 22^m$	$14^h 8^m$

By interpolation L. M. T. of Moonrise becomes $14^h 10^m$ at Delhi and $14^h 32^m$ at Madras as per rule (iii) by adding the correction minutes 21^h and 9^m ; accordingly the L. S. T. of Moonrise on 1st January at Delhi $14^h 31^m$ and at Madras $14^h 41^m$.

Timings of Sunrise

From page 41, we get the L. M. T. of Sunrise on 1st January 1976 for the latitudes:—

Lat.	17°	20°	23°
L. M. T.	$6^h 30^m$	$6^h 35^m$	$6^h 41^m$

By interpolation L. M. T. of Sunrise becomes $6^h 40^m$ at Calcutta and $6^h 33^m$ at Bombay, by adding the correction minutes the L. S. T. of Sunrise at Calcutta $6^h 40^m - 24^m = 6^h 16^m$ and at Bombay $6^h 33^m + 39^m = 7^h 12^m$.

Note.—The correction for Longitude is constant for a given place and remains the same for all the days of the year. The correction for Latitude depends on the motion of the Moon or the Sun and a fresh calculation is necessary for each day.

परिचय

उज्जैन, काशी, दिल्ली, जयपुर एवं मथुरा में भव्य वेधशालाओं का निर्माण कर सवाई राजा जयसिंह ने भारतीय ज्योतिषशास्त्र में अपना महत्वपूर्ण स्थान बनाया। भारतीय ज्योतिषशास्त्रकाल में उज्जैन की स्थिति ठीक कर्क रेखा पर होने से तथा भारतीय ज्योतिष पूर्णतः उज्जैन मध्यरेखा पर आधारित होने से उज्जैन वेधशाला ही उक्त वेधशालाओं में महत्वपूर्ण है। क्रान्तिवृत्त तथा विषुववृत्त के परमान्तर में प्रतिवर्ष होनेवाली स्वल्प न्यूनता के कारण वर्तमान में कर्क रेखा की स्थिति उज्जैन से $1^\circ 6'$ कला उत्तर है, अर्थात् सूर्य उज्जैन ख-मध्य से उत्तर की ओर भी गमन करता है।

आज से करीब ४६२८ वर्ष पूर्व जब सूर्य की परमक्रान्ति तथा उज्जैन के अक्षांश तुल्य थे, सूर्य उज्जैन के ख-मध्य में आकर ही अपना परमोत्तर गमन पूर्ण कर दक्षिणाभिमुख होता था, अर्थात् सूर्य के परमोत्तर गमन का बिन्दु उज्जैन ख-स्वस्तिक ही था। निरक्ष देश लंका (वर्तमान लंका से भिन्न स्थान) की याम्योत्तर रेखा तथा कर्क रेखा का सम्पात बिन्दु उज्जैन के खमध्य में होने के कारण उज्जैन की याम्योत्तर रेखा को देश की मध्य रेखा तथा उज्जैन को मध्य रेखा स्थित नगर होने का गौरव प्राप्त हुआ। यही कारण है कि भारतीय ज्योतिषशास्त्र के अनुसार सम्पूर्ण ग्रहगणित उज्जैन की मध्य मध्यम-रात्रि अथवा प्रातःकालीन स्थानीय मध्यम ६ बजे का होता है।

राजा जयसिंह द्वारा निर्मित प्राचीन वेधशालाओं में उज्जैन वेधशाला ही ऐसी है, जहाँ दिनांक १३ एवं ३० जून को सूर्य का अपने याम्योत्तर लंघनकाल में ख-स्वस्तिक पर वेध किया जा सकता है। यही कारण है कि जयपुर एवं दिल्ली जैसी भव्य वेधशालाओं के होते हुए भी भारतीय ज्योतिषशास्त्र के आधार पर प्राप्त ग्रहस्थिति को वेधोपलब्ध संस्कारों से संस्कृत कर सूक्ष्मतम बनाने के लिए उज्जैन वेधशाला का ही पुनरुद्धार किया गया। इस महत्वपूर्ण कार्य के लिये संस्था के प्रथम अधीक्षक श्रद्धेय श्री आपटे साहब ने संस्था को मार्गदर्शन दिया।

संस्था को इस एफेमेरिज के प्रकाशन की आवश्यकता उस समय प्रतीत हुई जब द्वितीय महायुद्ध के कारण नॉटिकल आल्मनॉक तथा रॉफेल्स एफेमेरिज जैसे दृश्य ग्रहस्थिति बोधक वार्षिक प्रकाशन उपयोगकर्ताओं को यथासमय उपलब्ध नहीं होने से वे कठिनाई अनुभव कर रहे थे। जन-सुविधा के लिये संस्था ने एफेमेरिज

का प्रकाशन सन् १९४२ से प्रारम्भ किया। सर्व-साधारण के लिये यह उपयोगी सिद्ध हो सके, इसलिये सन् १९६४ के प्रकाशन से इसमें आवश्यक नागरी लिपि का समावेश किया गया। एफेमेरिज का हिन्दी भाषा में सोदाहरण विवेचन ज्योतिषशास्त्र के विद्यार्थियों के साथ-साथ हिन्दी भाषी ज्योतिषज्ञों को विशेष लाभप्रद हुआ है। तज्ञों ने इस व्यवस्था की प्रशंसा की।

ज्योतिषशास्त्र के विद्यार्थियों एवं इसके उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए इसमें आवश्यक विषयों का समावेश भी यथासम्भव प्रतिवर्ष किया जाता है। विदेश से प्रकाशित होनेवाली एफेमेरिज की तुलना में अधिक जानकारी देने की सामर्थ्य इस अल्प मूल्य की पुस्तक में सन्निहित है।

इसमें ग्रहों की स्थिति भारतीय समय (इण्डियन स्टैण्डर्ड टाइम) के अनुसार मध्याह्न १२ बजे की स्पष्ट सम्पात बिन्दु से दी गई है। अतिशीघ्रगामी चन्द्रमा का स्पष्ट स्थान भारतीय समयानुसार रात्रि के १२ बजे का भी दिया गया है। सुविधा के लिये यथास्थान ग्रहबोधक चिन्हों के साथ उनके नाम भी दिये हैं तथापि इस दृष्य ग्रहस्थिति पुस्तिका को उपयोग में लेने के पूर्व ग्रह-राश्यादिकों के बोधक चिन्हों का ज्ञान आवश्यक है। इस हेतु पृष्ठ १ का अवलोकन करें।

एफेमेरिज के प्रारम्भिक पृष्ठ क्रमांक *xiv*, *xv* तथा *xvi* पर भारतवर्ष के प्रमुख तथा अन्य देशीय कुछ स्थानों के अक्षांश, उज्जैन से देशान्तर, अभीष्ट स्थान का स्थानीय समयानुसार दोपहर १२ बजे का नाक्षत्रकाल जानने के लिये एफेमेरिज में दिये नाक्षत्रकाल में संस्कार तथा भारतीय समय (स्टैण्डर्ड टाइम) से स्थानीय समय जानने के लिये संस्कार दिये हैं।

उदाहरण—दिनांक १ जनवरी १९७७ को इलाहबाद में स्थानीय मध्यम समयानुसार मध्याह्न १२ बजे का नाक्षत्रकाल जानने के लिये पृष्ठ *xiv* पर ४.०१ सेकण्ड ऋण संस्कार दिया है। एफेमेरिज में इस दिन उज्जैन का स्थानीय मध्यम समयानुसार मध्याह्न १२ बजे का नाक्षत्रकाल घं. १८ मि. ४३ से. १६ दिया है। इस काल में ४.०१ सेकण्ड ऋण करने से इलाहबाद में स्थानीय मध्यम मध्याह्न १२ बजे का नाक्षत्रकाल घं. १८ मि. ४३ से. १२ हुआ। तदनुसार किसी भी क्षण के स्टैण्डर्ड टाइम से २ मि. ३२ से. घटाने पर इलाहबाद का स्थानीय समय होगा।

पृष्ठ क्रमांक *xvii* पर दिनांक १ जनवरी १९७७ के दिन प्रचलित २७ नक्षत्रों की वेधतारकाओं के तथा अन्य प्रमुख तारकाओं के मध्यम भोग, विपुलकाल एवं शर-क्रान्ति आदि दिये हैं।

पृष्ठ क्रमांक २ से २५ पर उज्जैन स्थानीय मध्यम १२ बजे का नाक्षत्रकाल तथा भारतीय समय (स्टै.टा.) १२ बजे के ग्रहों के भोग (स्पष्ट स्थान) दिये हैं। ग्रहों की स्पष्ट स्थिति अंशादि में देकर राशि के लिये उसका बोधक चिह्न दिया गया है। उदाहरणार्थ—१ जनवरी १९७७ को सूर्य का भोग $१०^{\circ}४६'२१''$ लिखकर राशिज्ञान के लिये मकर राशि का चिह्न ♑ लगाया गया है, अर्थात् सूर्य मकर राशि के $१०^{\circ}४४'२१''$ पर है। राश्यादि में इसे ९ रा, १० अं. ४४ क. २१ वि., इस प्रकार लिखा जा सकता है। इन्हीं पृष्ठों पर दैनिक सूर्य की क्रान्ति तथा चन्द्रमा की शर-क्रान्ति दी हुई है। प्रतिदिन का तिथि समाप्तिकाल भी इन्हीं पृष्ठों पर दिया गया है।

तिथियों की गणना १ से ३० तक है। कृष्णपक्ष की प्रतिपदा, द्वितीया आदि तिथियों को क्रमशः १६, १७ आदि संख्या दी गई है। पौष, माघ आदि महीनों के नाम तथा भारतीय दिनांक भारतीय कैलेंडर के अनुसार हैं। स्थानीय मध्यम समय से स्पष्ट समयज्ञान के लिये नित्य का कालान्तर संस्कार, इन्हीं पृष्ठों पर दिया है। पृष्ठ क्रमांक २६ से ३७ तक के पृष्ठों पर वरुणादि ग्रहों की शर-क्रान्ति एवं राहु का मध्यम भोग एकान्तर दिन से दिया है।

दृष्टि विषय में संक्षेप में यह बताया गया है कि अपनी-अपनी कक्षा में भ्रमणशील ग्रह किस समय किस स्थिति में रहेंगे। उदाहरणार्थ—एफेमेरिज में दिनांक १३ जनवरी को H. 13 M. 28 h in a , इस प्रकार लिखा है। इसका अर्थ है—दिनांक १३ को दोपहर १ बजकर २८ मि. पर चन्द्रमा अपने राहु नायक पात स्थान पर रहेगा। दृष्टिविषय में प्रयुक्त अन्य वाक्यों का अर्थ इस प्रकार है :—Earth at perihelion पृथ्वी अपने नीचे बिन्दु पर, on equator इसके पूर्व जिस ग्रह का बोधक चिह्न है, निर्दिष्ट समय पर वह ग्रह विपुल वृत्तस्थ होगा। h at first quater तथा h at last quater अमान्त के बाद चन्द्रमा क्रमशः 90° तथा 270° के अन्तर पर है। h at perigee, h at apogee: चन्द्रमा क्रमशः अपने नीचे तथा उच्च स्थान पर। a , z ये ग्रहों के पात बोधक चिह्न हैं। चंद्र से संबंधित होने पर इन्हें राहु तथा केतु कहते हैं। ग्रह तथा राशिबोधक चिह्नों के मध्य enters का अर्थ निर्दिष्ट ग्रह का निर्दिष्ट राशि में प्रवेशकाल। New Moon, अमान्तकालिक चंद्र, Full Moon, पूर्णान्तकालिक चंद्र। ग्रहबोधक चिह्न के साथ Rises का अर्थ उस ग्रह का उदय तथा Sets का अर्थ उस ग्रह का अस्त। इन्हीं वाक्यों के साथ East पूर्व या West पश्चिम दिशाबोधक शब्द भी दिये गये हैं। उदाहरणार्थ—दिनांक ११ जनवरी को H. 8 M. 52 h rises in east, पूर्व में वृद्ध का उदय।

पृष्ठांक ४१ से ४६ पर भारतीय मध्य याम्योत्तर रेखा पर स्थित निर्दिष्ट अक्षांशों के लिये स्थानीय समयानुसार सूर्योदय, सूर्यास्त एवं चंद्रोदयकाल जानने के के लिये पत्रक दिये हैं। इन स्थानों के भारतीय समय एवं स्थानीय समय में साम्यता है। पत्रक के आधार पर प्राप्त उदयास्तकाल विम्ब की ऊपरी कोर के उदयास्त का होता है। अभीष्ट अक्षांशीय स्थान के लिये तैराशिक से स्थानीय उदयास्त समय जानकर, भारतीय समय तथा स्थानीय समय के अन्तर मिनिट, भारतीय समयज्ञान के लिये, भारतीय मध्य रेखा से अभीष्ट स्थान के पश्चिम होने पर धन तथा पूर्व होने पर ऋण करने से इष्ट स्थान का भारतीय समयानुसार सूर्योदय, सूर्यास्त अथवा चंद्रोदय-काल होगा।

पृष्ठ ४३ से दिनांक १ जनवरी १९७७ को दिल्ली में चंद्रोदयकाल:—

अक्षांश	१०°	२०°	३०°
	घं. मि.	घं. मि.	घं. मि.
चं.उ. स्थानीय समयानुसार	१४ ३६	१४ २२	१४ ०८

साधारण तैराशिक से दिल्ली के अक्षांश २८° ३९' के लिये फल मिनिट १२ अक्षांश २०° के स्थानीय चंद्रोदयकाल में जोड़ने पर दिल्ली में स्थानीय समयानुसार चंद्रोदयकाल घं. १४ मि. १० हुआ। भारतीय समय के लिये पृष्ठ ४० पर दर्शाये अनुसार मिनिट २१ धन करने पर दिल्ली में स्टैण्डर्ड टाइम घं. १४ मि. ३१ चंद्रोदयकाल हुआ।

पृष्ठ ४१ से दिनांक १ जनवरी १९७७ को कलकत्ता में सूर्योदयकाल:—

अक्षांश	१७°	२०°	२३°
	घं. मि.	घं. मि.	घं. मि.
सूर्योदय स्थानीय समयानुसार	६ ३०	६ ३५	६ ४१

साधारण तैराशिक से कलकत्ता के अक्षांश २२° ३५' के लिये फल ५ मिनिट अक्षांश २०° के स्थानीय समय घं. ६ मि. ३५ में जोड़ने से कलकत्ता के स्थानीय काल में सूर्योदयकाल घं. ६ मि. ४० हुआ। भारतीय समय के लिये पृष्ठ ४० पर दर्शाये अनुसार २३ मिनिट ३० सेकण्ड (२४ मि.) का विपरीत ऋण संस्कार करने से सूर्योदयकाल भारतीय समय में घं. ६ मि. १६ हुआ।

इसी प्रकार कलकत्ता में दिनांक १ जनवरी १९७७ को सूर्यास्तकाल स्टैण्डर्ड टाइम घं. १७ मि. ३ होता है।

पृष्ठ ४८ पर यम (प्लूटो) का भोग, शर तथा क्रान्ति एवं सूर्य चन्द्र के मध्यम भोग, दस-दस दिन के अन्तर से दिये हैं। इसी पृष्ठ पर स्पष्ट चन्द्र का क्षितिज लम्बन एवं अर्द्धव्यास दिया गया है।

वर्ष में चन्द्रराशि प्रवेश का दिनांक एवं समय का विवरण पृष्ठ क्रमांक ४९ तथा ५० पर दिया है। जैसे दिनांक २ जनवरी को ११ घं. १ मि. १२ अर्थात् रात्रि में १ वजकर १२ मिनिट पर चन्द्र मिथुन राशि में प्रविष्ट होगा।

ग्रहों के दैनिक उदयास्त के अतिरिक्त उनका सूर्य से निश्चित सामीप्य होने पर कुछ अवधि तक अस्त तथा निश्चित सीमा से अधिक अन्तर होने पर उनका उदय होता है, जिसे लोप-दर्शन भी कहते हैं। इस वर्ष में होनेवाले ग्रहों के उदयास्त की तिथियां पृष्ठ ५१ पर दी गई हैं। पृष्ठ ५२-५३ पर वर्ष में होनेवाले ग्रहों का उल्लेख है।

पृष्ठ क्रमांक ५५ से ८० पर समस्त ग्रहों के परस्पर विभिन्न अन्तरों पर होनेवाले प्रचलित योग दिये हैं। चन्द्र एक ऐसा ग्रह है जो एक मास की अवधि में अन्य ग्रहों से विभिन्न प्रकार के सभी योग दो बार बनाता है। उपयोग कर्त्ताओं की सुविधा की दृष्टि से उनका स्वतंत्र विषय रखा जाकर इसका नाम “चन्द्र से ग्रहों का योगफल” दिया है। इसके बाद चन्द्र के अतिरिक्त अन्य ग्रहों के विभिन्न पारस्परिक योगों का दिनांक एवं समय दिया है। तीसरे प्रकार का योग “ग्रहों का क्रान्ति साम्यकाल” इस नाम से दिया है। इसमें ग्रहों की क्रान्ति (एक दिशा की हो या भिन्न दिशा की) तुल्य होने का दिनांक तथा समय दिया है।

सब ग्रहों की पारस्परिक युति एवं प्रतियुति का समावेश चन्द्र से ग्रहों का योगकाल तथा ग्रहों के पारस्परिक योग में है। ग्रहों का युति एवं प्रतियुतिकालीन क्रान्त्यन्तर स्पष्ट करने के लिये “ग्रहों का युति एवं प्रतियुतिकालीन क्रान्त्यन्तर” नाम से एक विशिष्ट प्रकरण का समावेश एफेमेरिज में किया गया है।

लग्नकोष्ठक का उपयोग अपने स्थानीय नाक्षत्रकाल से करना चाहिये। एफेमेरिज में प्रतिदिन का उज्जैन स्थानीय मध्यम मध्याह्न समय का नाक्षत्रकाल दिया हुआ है। किसी अभीष्ट स्थान का स्थानीय मध्यम मध्याह्न समय का नाक्षत्रकाल जानने की विधि पूर्व में बतलाई है।

अपने स्थान का स्थानीय मध्यम मध्याह्न समय का नाक्षत्रकाल जानकर किसी अभीष्ट भारतीय समय का नाक्षत्रकाल जानने के लिये सदैव स्थानीय समय का प्रयोग कीजिये। भारतीय समय को स्थानीय समय बनाने के लिये प्रारम्भिक

xiv, xv एवं xvi पृष्ठों के अन्तिम स्तम्भ में संस्कार दिये हैं। इस स्तम्भ में अपने स्थान के लिये जो संस्कार लिखा हो, उसे अभीष्ट स्टैं. टाइम में धन अथवा ऋण कीजिये। इस प्रकार अपने अभीष्ट स्थान का स्थानीय समय ज्ञात होगा। यह स्थानीय समय, स्थानीय मध्यम मध्याह्न १२ बजे से जितना आगे या पीछे हो, उस अन्तर में उपलब्ध घंटा, मिनट को क्रमशः ९.८६ तथा ०.१६ सेकण्ड से गुणा कर फल को अन्तर में जोड़ कर योगफल को स्वस्थानीय मध्यम मध्याह्न १२ बजे के नाक्षत्रकाल में यदि अभीष्ट समय १२ बजे के बाद का हो तो धन तथा पूर्व का हो तो ऋण करने पर अपने अभीष्ट स्थान का इष्ट भारतीय समय का नाक्षत्रकाल होता है। लग्नकोष्ठक के ऊपर अक्षांश तथा वाम भाग में नाक्षत्रकाल दिया हुआ है। नाक्षत्र समय तथा अक्षांश के आधार पर सरल त्रैराशिक से सूक्ष्मलग्न ज्ञात होता है।

उदाहरण—दिनांक १ जनवरी १९७७ को सूरत में स्टैं. टा. घं. १५ मि. ० पर लग्नानयन।

(१) अभीष्ट भारतीय समय पर सूरत का स्थानीय समय घं. १५ मि. ०—मि. ३८ से. ३६=घं. १४ मि. २१ से. २४।

(२) सूरत में स्थानीय दोपहर १२ बजे का नाक्षत्रकाल=एफेमेरिज में निर्दिष्ट तिथि को दिया नाक्षत्रकाल घं. १८ मि. ४३ से. १६ + १.९२ से.= घं. १८ मि. ४३ से. १८।

अभीष्ट स्थानीय समय घं. १४ मि. २१ से. २४ का नाक्षत्रकाल जानने के लिये इसका १२ से अन्तर करने पर घं. २ मि. २१ से. २४=घं. २ मि. २१.४। इसको नियमानुसार ९.८६ तथा ०.१६ सेकण्ड से गुणा करने पर फल २३.१४ सेकण्ड हुआ। इसको अन्तर घं. २ मि. २१ से. २४ में धन करने पर घं. २ मि. २१ से. ४७.१४ हुआ। अभीष्ट समय १२ के बाद का होने से सूरत के मध्यम स्थानीय १२ बजे के नाक्षत्रकाल घं. १८ मि. ४३ से. १८ में धन करने पर घं. २१ मि. ५ से. ५.१४ सूरत में अभीष्ट भारतीय समय घं. १५ मि. ० का नाक्षत्रकाल हुआ।

सूरत के अक्षांश २१-१०' के लिये घं. २१ का लग्नकोष्ठक से फल ५५°-०२'.३ तथा त्रैराशिक से मि. ५ से ५ का फल १°-२१'.६ दोनों का योग ५६°-२३'.९ सूरत में स्टैं. टा. १५ बजे का स्पष्टलग्न हुआ।

पृष्ठ क्रमांक ८९ से ९६ पर प्रति दो मिनट के अन्तर से किसी भी समय का दशमलग्न बिन्दु जानने के लिये दशमलग्न पत्रक दिये हुए हैं। इनका उपयोग अभीष्ट समय का नाक्षत्रकाल जानकर करना चाहिये।

एफेमेरिज में स्पष्टग्रह, दृष्टिविषय तथा अन्य विषय जिस समय के दिये हैं, उसके आधार पर किसी अभीष्ट कालीन उनकी स्थिति जानने के लिये पुस्तक के अन्तिम पृष्ठ "लघुगुणक कोष्ठक" विशेष उपयोगी हैं।

उदाहरण—१ जनवरी १९७७ को एफेमेरिज में स्टैं. टा. १२ बजे का सूर्य भोग १०°४४'२१" दिया हुआ है। भारतीय समयानुसार सायं ६ बजे सूर्य का स्पष्ट स्थान जानने के लिये सूर्य की २४ घंटे की गति, दिनांक २ जनवरी १९७७ के सूर्यभोग से अन्तर करने पर १° १' ९"। हुई एफेमेरिज में सूर्य जिस समय का दिया है, उससे इष्ट समय का अन्तर ६ घंटा है। त्रैराशिक के द्वारा ६ घंटे का गतिफल जानकर एफेमेरिज में दिये सूर्य में धन करने पर अभीष्ट समय का सूर्य होता है। लघुगुणक कोष्ठक के द्वारा गतिफल को इस प्रकार जाना जा सकता है। कोष्ठक के ऊपर अंश या घंटे तथा बाएं कलायें अथवा मिनट दिये हैं। सूर्य की गति १° १' ९" का सूक्ष्मफल १.३७२०, इसमें घं. ६ मि. ० का फल ०.६०२१ धन करने पर योगफल १.९७४१ हुआ। इसे कोष्ठक में देखने पर घं. या अंश ० के नीचे मिनट या कला के सामने १.९८२३ यह संख्या लिखी है। किन्तु योगफल १.९७४१ है। अतः त्रैराशिक से सूक्ष्मगतिफल ०° १५' १७" हुआ। इस फल को एफेमेरिज में दिये सूर्य १०° ४४' २१" में जोड़ने से सायंकाल ६ बजे का स्पष्ट सूर्य १०° ५९' ३८" हुआ। इसी प्रकार अभीष्ट समय के लिये अन्य विषयों की जानकारी लघुगुणक कोष्ठक के द्वारा की जा सकती है।

“ज्योतिषशास्त्राचार्य” कमलाकान्त जोशी,

एम. ए., साहित्यरत्न,

अधीक्षक,

शासकीय जीवाजी वेधशाला, उज्जैन, म. प्र.

Latitudes, Longitudes, etc., of Principal Places

स्थान Place	अक्षांश Latitude	देशान्तर उज्जैन से Longitude from Ujjain	उज्जैन नाक्षत्र- काल में संस्कार Cor. to Ujjain Sid. Time	भारतीय समय से स्थानीय समय केलिए संस्कार Cor. to I. S. T. for local time
		H. M. S.	Seconds	H. M. S.
आगरा	Agra ..	+27 11	+0 9 04	-1.49 -0 17 52
अहमदनगर	Ahmadnagar	+19 05	-0 3 52	+0.64 -0 30 48
अहमदाबाद	Ahmedabad	+23 02	-0 12 40	+2.08 -0 39 36
अजमेर	Ajmer ..	+26 27	-0 4 32	+0.75 -0 31 28
अकोला	Akola ..	+20 42	+0 5 04	-0.83 -0 21 52
अलीगढ़	Aligarh ..	+27 54	+0 9 12	-1.51 -0 17 44
इलाहाबाद	Allahabad	+25 28	+0 24 24	-4.01 -0 2 32
अमरावती	Amraoti ..	+20 56	+0 8 08	-1.31 -0 18 48
अमृतसर	Amritsar	+31 38	-0 3 32	+0.58 -0 30 28
औरंगाबाद	Aurangabad	+19 53	-0 1 32	+0.25 -0 28 28
अयोध्या	Ayodhya	+26 48	+0 25 52	-4.25 -0 1 04
बंगलोर	Bangalore	+12 58	+0 7 20	-1.20 -0 19 36
बंकाक	Bangkok ..	+13 44	+1 38 56	-16.25 +1 12 00
बरेली	Bareilly ..	+28 22	+0 14 44	-2.41 -0 12 12
बड़ोदा	Baroda ..	+22 18	-0 10 12	+1.68 -0 37 08
बेलगांव	Belgaum ..	+15 52	-0 4 48	+0.79 -0 31 44
बर्लिन	Berlin ..	+52 32	-4 9 24	+40.91 -4 36 20
भोपाल	Bhopal ..	+23 16	+0 6 36	-1.08 -0 20 20
भुवनेश्वर	Bhubaneswar	+20 15	+0 40 16	-6.61 +0 13 20
बीकानेर	Bikaner ..	+28 01	-0 9 48	+1.61 -0 36 44
बम्बई	Bombay ..	+18 58	-0 11 44	+1.93 -0 38 40
बूंदी	Bundi ..	+25 27	-0 0 20	+0.05 -0 27 16
बुरहानपुर	Burhanpur	+21 17	+0 2 00	-0.32 -0 24 56
काहिरा	Cairo ..	+30 08	-2 56 48	+29.05 -3 23 44
कलकत्ता	Calcutta ..	+22 35	+0 50 26	-8.28 +0 23 30
कैनबरा	Canberra..	-35 19	+4 52 57	-48.12 +4 26 01
चण्डीगढ़	Chandigarh	+30 44	+0 4 28	-0.73 -0 22 28
कोयम्बटूर	Coimbatore	+11 00	+0 4 40	-0.77 -0 22 16

xvi

प्रमुख स्थानों के अक्षांश, देशान्तरादि
Latitudes, Longitudes, etc., of Principal Places

स्थान Place	अक्षांश Latitude	देशान्तर उज्जैन से Longi- tude from Ujjain	उज्जैन नाक्षत्र- काल में संस्कार Cor. to Ujjain Sid. Time	भारतीय समय से स्थानीय समय के लिए संस्कार Cor. to I. S. T. for local time
कोलम्बो	Colombo ..	+ 6 54	+0 16 25	-2.69
कटक	Cuttack ..	+20 29	+0 40 24	-6.63
ढाका	Dacca ..	+23 42	+0 53 36	-9.62
दार्जिलिंग	Darjeeling	+27 03	+0 50 00	-8.21
देहरादून	Dehradun	+30 19	+0 9 08	-1.50
दिल्ली	Delhi ..	+28 39	+0 5 48	-0.95
देवास	Dewas ..	+22 58	+0 1 20	-0.22
धार	Dhar ..	+22 36	-0 1 44	+0.28
गंटूर	Gantur ..	+16 19	+0 18 40	-3.07
गोहाटी	Gauhati ..	+26 10	+1 3 56	-10.50
गया	Gaya ..	+24 48	+0 37 00	-6.07
जिनेवा	Geneva ..	+46 12	-4 38 27	+45.75
ग्रीनविच	Greenwich	+51 29	-5 3 04	+49.79
ग्वालियर	Gwalior ..	+26 14	+0 9 36	-1.57
हरद्वार	Hardwar	+29 56	+0 9 28	-1.55
हेलवान	Helwan ..	+29 51	-2 57 42	+29.20
हॉङ्गकाङ्ग	Hong-Kong	+22 18	+2 33 37	-25.23
हैदराबाद	Hyderabad	+17 26	+0 10 44	-1.76
हैदराबाद सिंध	Hyderabad (Sind)	+25 25	-0 28 32	+4.69
इम्फाल	Imphal ..	+24 48	+1 12 44	-11.94
इन्दौर	Indore ..	+22 43	+0 0 20	-0.05
इस्तम्बूल	Istambul	+41 01	-3 7 12	+30.76
जबलपुर	Jabalpur	+23 09	+0 16 44	-2.75
जयपुर	Jaipur ..	+26 55	+0 0 12	-0.03
जकार्ता	Jakarta ..	- 6 16	+2 4 28	-20.44
जम्मू	Jammu ..	+32 43	-0 3 36	+0.58
जमशेदपुर	Jamshedpur	+22 48	+0 41 40	-6.68

xvii

प्रमुख स्थानों के अक्षांश, देशान्तरादि
Latitudes, Longitudes, etc., of Principal Places

स्थान Place	अक्षांश Latitude	देशान्तर उज्जैन से Longi- tude from Ujjain	उज्जैन नाक्षत्र- काल में संस्कार Cor. to Ujjain Sid. Time	भारतीय समय से स्थानीय समय के लिए संस्कार Cor. to I. S. T. for local time
जोधपुर	Jodhpur ..	+26 18	-0 10 56	+1.80
काबुल	Kabul ..	+34 33	-0 26 16	+4.32
कानपुर	Kanpur ..	+26 29	+0 18 20	-3.01
कराची	Karachi ..	+24 51	-0 35 00	+5.75
काठमाण्डू	Kathmandu	+27 42	+0 37 44	-6.19
खण्डवा	Khandwa	+21 50	+0 2 28	-0.41
कोहिमा	Kohima ..	+25 41	+1 13 24	-12.05
कोल्हापुर	Kolhapur ..	+16 42	-0 6 08	+0.99
क्योटो	Kyoto ..	+35 00	+4 0 06	-39.44
लाहौर	Lahore ..	+31 35	-0 5 52	+0.94
लेनिनग्राड	Leningrad	+59 56	-3 1 47	+29.88
लन्दन	London ..	+51 30	-5 3 24	+49.84
लखनऊ	Lucknow ..	+26 51	+0 20 40	-3.39
मद्रास	Madras ..	+13 04	+0 17 55	-2.94
मसुलिपट्टम	Masulipatam	+16 09	+0 21 44	-3.57
मथुरा	Mathura ..	+27 28	+0 7 44	-1.27
मास्को	Moscow ..	+55 45	-2 32 47	+25.10
मंसूर	Mysore ..	+12 18	+0 3 32	-0.58
नागपुर	Nagpur ..	+21 09	+0 13 16	-2.18
नैनीताल	Nainital ..	+29 22	+0 14 46	-2.42
नासिक	Nasik ..	+20 02	-0 7 44	+1.27
न्यूयार्क	New York	+40 48	-9 58 54	+98.39
पेरिस	Paris ..	+48 50	-4 53 43	+48.25
पटियाला	Patiala ..	+30 19	+0 2 32	-0.41
पटना	Patna ..	+25 36	+0 37 28	-6.15
पेशावर	Peshawar	+34 01	-0 16 48	+2.79
पाण्डिचेरी	Pondicherry	+11 56	+0 16 16	-2.67
पूना	Poona ..	+18 31	-0 7 32	+1.24

Latitudes, Longitudes, etc., of Principal Places

स्थान Place	अक्षांश Latitude	देशान्तर उज्जैन से Longitude from Ujjain	उज्जैन नाक्षत्र- काल में संस्कार Cor. to Ujjain Sid. Time	भारतीय समय से स्थानीय समयके लिए संस्कार Cor. to I.S. T. for local time
		H. M. S.	Seconds	H. M. S.
पोरबन्दर	Porbander	+21 38	-0 24 36	+4.04 -0 51 32
पुरी	Puri ..	+19 48	+0 40 16	-6.61 +0 13 20
रायपुर	Raipur ..	+21 15	+0 23 40	-2.89 -0 3 16
राजकोट	Rajkot ..	+22 18	-0 19 52	+3.27 -0 46 48
रंगून	Rangoon..	+16 47	+1 21 36	-13.40 +0 54 40
रतलाम	Ratlam ..	+23 31	-0 2 36	+0.43 -0 29 32
रावलपिण्डी	Rawalpindi	+33 35	-0 10 52	+1.79 -0 37 48
रीवा	Rewa ..	+24 31	+0 22 12	-3.65 -0 4 44
रोम	Rome ..	+41 55	-4 13 16	+41.60 -4 40 12
सातारा	Satara ..	+17 42	-0 6 56	+1.14 -0 33 52
सोलापुर	Sholapur..	+17 39	+0 0 36	-0.10 -0 26 20
शिमला	Simla ..	+31 36	+0 5 36	-0.92 +0 21 20
श्रीनगर	Srinagar ..	+34 06	-0 3 52	+0.64 -0 30 48
सूरत	Surat ..	+21 10	-0 11 40	+1.92 -0 38 36
तेहरान	Teheran ..	+35 41	-1 37 48	+16.06 -2 4 44
टोकियो	Tokyo ..	+35 40	+4 15 06	-41.90 +3 48 10
त्रिवेन्द्रम	Trivandrum	+8 31	+0 4 56	-0.80 -0 22 00
उदयपुर	Udaipur ..	+24 32	-0 8 36	+1.41 -0 35 32
उडिपी	Udipi ..	+13 20	-0 4 04	+0.67 -0 31 00
उज्जैन	Ujjain ..	+23 11	0 0 00	0.00 -0 26 56
वाराणसी	Varanasi..	+25 19	+0 29 00	-4.76 +0 2 04
विशाखापटनम	Vishakhapatnam.	+17 43	+0 30 12	-4.96 +0 3 16
वाशिंगटन	Washington	+38 55	-10 11 20	+100.43 -10 38 16

Mean Places of Principal Stars on 1st January 1977

इंग्लिश नाम English Names	भारतीय नाम Indian Names	चमक Mag.	वि.काल R. A.	क्रान्ति Decl.	भाग Long.	शर Lat.
			H. M.	° ' "	° ' "	° ' "
γ Pegasi	उ. भाद्र	2.9	0-12	+15-03	8-50	+12-36
α Andromeda	उ. भाद्र	2.1	0-07	+28-58	13-59	+25-41
δ Piscium	रेवती	5.6	1-13	+7-27	19-33	-0-13
β Arietis	अश्विनी	2.7	1-53	+20-42	33-39	+8-29
α Arietis	अश्विनी	2.2	2-06	+23-21	37-20	+9-58
41 Arietis	भरणी	3.7	2-49	+27-10	47-53	+10-27
β Persei	ययाति	Var.	3-07	+40-52	55-51	+22-26
η Tauri	कृत्तिका	3.0	3-46	+24-02	59-40	+4-03
α Tauri	रोहिणी	1.1	4-35	+16-28	69-28	-5-28
β Orionis	मृग	0.3	5-13	-8-14	76-30	-31-08
α Aurigae	ब्रह्महृदय	0.2	5-15	+45-59	81-32	+22-52
λ Orionis	मृगशीर्ष	3.7	5-34	+9-55	83-23	-13-22
α Polaris	ध्रुव	2.1	2-09	+89-10	88-15	+66-06
α Orionis	आर्द्रा	Var.	5-54	+7-24	88-26	-16-02
α Canis Majoris	व्याघ्र	-1.6	6-44	-16-41	103-46	-39-36
α Carinac	अगस्त्य	-0.9	6-23	-52-41	104-39	-75-50
α Geminorum	पुनर्वसु	1.6	7-33	+31-56	109-55	+10-06
β Geminorum	पुनर्वसु	1.2	7-44	+28-05	112-54	+6-41
α Canis Minors	प्रश्वा	0.5	7-38	+5-17	115-28	-16-01
δ Canceri	पुष्य	4.2	8-43	+18-14	128-24	+0-05
α Canceri	आश्लेषा	4.3	8-57	+11-57	133-19	-5-05
α Leonis	मघा	1.3	10-07	+12-05	149-31	+0-28
δ Leonis	पू. फा.	2.6	11-13	+20-39	161-00	+14-20
β Leonis	उ. फा.	2.2	11-48	+14-42	171-18	+12-16
δ Cervi	हस्त	3.1	12-29	-16-23	193-08	-12-12
α Virginis	चित्रा	1.2	13-24	-11-02	203-31	-2-03
α Bootis	स्वाती	0.2	14-15	+19-18	203-55	+30-45
α Librae	विशाखा	2.9	14-50	-15-57	224-46	+0-2
δ Scorpis	अनुराधा	2.5	15-59	-22-33	242-15	-1-59
α Scorpis	ज्येष्ठा	1.2	16-28	-20-23	249-26	-4-34
λ Scorpis	मूल	1.7	17-32	-37-05	264-16	-13-47
δ Sagittarii	पू. पा.	2.8	18-20	-29-51	274-16	-6-28
α Sagittarii	उ. पा.	2.1	18-54	-26-20	282-04	-3-

xx प्रमुख तारकाओं के मध्यम स्थान, दिनांक १ जनवरी १९७७

Mean Places of Principal Stars on 1st January 1977

इंग्लिश नाम English Names	भारतीय नाम Indian Names	चक्रक Mag.	वि.काल R. A.	क्रान्ति Decl.	भोग Long.	शर Lat.
			H. M.	° ' ''	° ' ''	° ' ''
<i>a</i> Lyrael	अभिजित	0.1	18—36	+38—46	285—00	+61—44
<i>a</i> Aquilae	श्रवण	0.9	19—50	+8—48	301—27	+29—18
<i>a</i> Delphini	धनिष्ठा	3.7	20—37	+14—31	316—01	+31—55
<i>a</i> Delphini	धनिष्ठा	3.9	20—39	+15—50	317—04	+33—01
<i>a</i> Piscis	दक्षिण मत्स्य	1.3	22—56	—29—45	333—33	—21—08
<i>a</i> Cygni	हंस	1.3	20—41	+45—12	335—01	+59—54
<i>λ</i> Aquarii	शतभिष	3.8	22—51	—7—42	341—15	—0—23
<i>a</i> Eridani	यमुना	0.6	1—37	—57—21	344—52	—59—26
<i>γ</i> Pegasi	पू. भा.	2.6	23—04	+15—05	353—10	+19—24
<i>δ</i> Pegasi	पू. भा.	2.6	23—03	+27—57	359—03	+31—08

Retrograde and Direct Time of the Planets

ग्रहों का वक्रमार्गरिम्भ समय

Motion	Date	H.	M.	Date	H.	M.	Date	H.	M.
Retrograde	20 April	7	47	22 Aug.	19	46	Dec.		
Direct	17 Jan.	13	42	14 May	2	21			
Retrograde	16 Mar.	8	27		0	39			
Direct	27 April	15	1		..	..	15 Jan.	16	21
Retrograde	11 Dec.	16	48	13 Feb.	1	05	16 Mar.	13	41
Direct	11 April	11	13	14 July	14	14	23 Aug.	17	43
Retrograde	16 Jan.	11	47						
Direct	21 June	18	20						

ग्राहों के उपकरण मध्याह्न १२ बजे (भारतीय समय), दिनांक १ जनवरी १९७७
Elements of the Planetary Orbits for 12 o'clock Noon (I. S. T.) on 1st January 1977

xxi

ग्रह Planets	मध्यम भोग Mean Long.	मध्यम दैनिक गति Mean Daily Motion	कक्षा परिभ्रमण काल (ता.) Per. of Revolution (sid)	पात भोग Long. of Asc. Node	नीच भोग Long. of Perihelion or Perigee	केन्द्रवृत्ति Eccentricity	सूर्य से मध्यम- मानर Mean distance from the Sun	मध्यम शर Inclination of the orbit
बु. Mercury ..	75 20 51	4 05 32	87.9663	48 03 31	77 05 51	0.2056299	0.387099	7 00 15
शु. Venus ..	43 23 44	1 36 08	224.7008	76 28 22	131 14 51	0.0067840	0.723332	3 23 40
पृ. Earth ..	100 48 10	0 59 08	365.2563		102 32 42	0.0167188	1.000000	
म. Mars ..	273 07 46	0 31 26	686.9796	49 22 48	335 38 08	0.0933837	1.522689	1 50 59
गु. Jupiter ..	56 02 43	0 04 59	4332.5934	100 13 18	13 57 40	0.0484609	5.202561	1 18 16
शु. Saturn ..	128 41 05	0 02 00	10759.2046	113 27 46	92 36 24	0.0556259	9.554747	2 29 22
शु. Uranus ..	215 11 54	0 00 42	30688.3560	73 51 43	172 41 30	0.0463240	19.218140	0 46 23
बु. Neptune ..	253 46 25	0 00 21	60181.1005	131 31 40	47 49 28	0.0090019	30.109570	1 46 19
शु. Pluto ..	205 05 05	0 00 14	90737.2400	100 00 00	223 33 09	0.2486438	39.517740	17 08 33
चं. Moon ..	53 34 24	13 10 35	27.3216	209 52 03	227 32 16	0.0549005	0.00257	5 08 43

राहु एवं चन्द्र के नीच की गति Daily motion of Moon's Node and Perigee — 0° 13' 01.6" + 0° 6' 41"

APRIL 1977

चैत्र-वैशाख 9

Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis		Equation of Time	
	वरुण	प्रजाप.	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तिथ्यन्तकाल		कालान्तर	
	५	६	७	८	९	१०	११	Tithi	Time		
1	16 06	10 55	10 02	29 32	9 30	19 25	26 53		H. M.	M. S.	
2	R 05	R 53	R 01	44 10	17 18	R 50	28 36	13 14	53		40
3	05	51	01	56 11	04 13	0 8 15		14 12	29		22
4	04	49	00	0 11 07	50 17	36 1	49	15 9	39		04
5	04	47	9 59	19 12	37 16	58 3	19	16 6	32		2 47
6	03	44	58	31 13	24 20	4 45		17 3	16		30
7	02	42	58	43 14	11 15	43 6	05	[18 0 01]			12
8	02	40	58	55 57	05 7	19		[19 20 55]		1	55
9	01	38	57	1 07 15	44 14	28 8	29	20 18	04		39
10	00	35	57	19 16	31 13	52 9	33	21 15	36		22
11	00	33	D 57	32 17	17 17	10 30		23 12	03		06
12	15 59	31	57	44 18	04 12	43 11	22	24 11	05	0	50
13	58	28	57	56 51	10 12	07		25 10	40		35
14	57	26	58	2 09 19	38 11	39	46	26 10	48		20
15	56	23	58	21 20	24 10	13 19		27 11	28		05
16	55	21	58	34 21	11 10	43	46	28 12	35	+ 0	09
17	55	19	59	46 57	18 14	06		29 14	09		23
18	54	16 10	00	59 22	44 9	55	20	30 16	05		37
19	53	14	01	3 12 23	31 35	28		1 18	20		50
20	52	11	02	25 24	17 16	R 30		2 20	48	1	03
21	51	09	03	38 25	04 00	26		3 23	22		15
22	50	06	04	50 50	8 47	17		4 ..	..		27
23	49	04	05	4 03 26	37 36	02		4 1	54		39
24	47	01	06	16 27	33 27	13 42		5 4	15		50
25	46	9 59	08	30 28	09 20	18		6 6	14	2	01
26	45	56	09	43 56	17 12	50		7 7	42		11
27	44	54	11	56 29	42 D 15	18		8 8	31		21
28	44	51	13	5 09 0 28	16 11	44		9 8	35		30
29	43	48	15	22 1	15 19	07		10 7	52		39
30	42	46	17	36 2	01 24	10 29		11 6	22		47

10 Vaishakha-Jyaishta MAY 1977												
भारतीय दि.	Indian Dt.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल		० पूर्व		१ चंद्र			
					Sidereal Time		भोग	क्रान्ति	भोग	शर.	क्रान्ति	म.रा.मो
							Long.	Decl.	Long.	Lat.	Decl.	Oh Lo.
					H. M. S.	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
11	1 Su.			रवि	2 36 22	10 46 10	15 N 03	9 10	1 S 23	4 S 54	16 28	28
12	2 M.			सोम	40 19 11	44 22	21 23 51	0 03 9	18	1	19	19
13	3 Tu.			मंगल	44 15 12	42 32	39 8 51	1 N 19	13 11	16	25	25
14	4 W.			बुध	48 12 13	40 40	57 24 00	2 36 16	14	1	36	36
15	5 Th.			गुरु	52 08 14	38 47	16 14 9	10 3	42 18	09	16	42
16	6 F.			शुक्र	56 05 15	36 51	31 24 11	4 33	46	01	35	35
17	7 S.			शनि	3 00 02	16 34 55	48 8 55	5 03	05	16	08	08
18	8 Su.			रवि	03 58 17	32 58 17	04 23 16	14 16	15	0	17	17
19	9 M.			सोम	07 55 18	30 58	20 7 11	06 13	31	13	59	59
20	10 Tu.			मंगल	11 51 19	28 58	36 20 41	4 41 10	08	27	17	17
21	11 W.			बुध	15 48 20	26 57	52 3 47	02 6 21	10	11	11	11
22	12 Th.			गुरु	19 44 21	24 53 18	07 16 31	3 12 2 22	22	47	47	47
23	13 F.			शुक्र	23 41 22	22 49	22 28 58	2 14 1 N 39	5	06	06	06
24	14 S.			शनि	27 38 23	20 43	37 11 12	1 11 5 31	17	14	14	14
25	15 Su.			रवि	31 34 24	18 36	51 23 14	0 06 9 07	29	13	13	13
26	16 M.			सोम	35 30 25	16 28 19	05 05 10	0 S 59	12 18	11	06	06
27	17 Tu.			मंगल	39 27 26	14 18	19 17 02	2 02 14 58	22	56	56	56
28	18 W.			बुध	43 24 27	12 07	32 28 51	58 17 00	4	14	45	45
29	19 Th.			गुरु	47 20 28	09 55	45 10 11	40 3 47	18 18	16	35	35
30	20 F.			शुक्र	51 17 29	07 41	58 22 30	4 25 48	28	28	28	28
31	21 S.			शनि	55 13 0	05 26 20	10 4 26	53 29	10	25	25	25
1	22 Su.			रवि	59 10 1	03 09	22 16 27	5 08 17 20	22	30	30	30
2	23 M.			सोम	4 03 06	2 00 51	34 28 37	09 15 23	4	14	46	46
3	24 Tu.			मंगल	07 03	58 32	45 10 11	58 4 56	12 43	17	14	14
4	25 W.			बुध	10 59 3	56 10	56 23 35	29 9 26	0	10	00	00
5	26 Th.			गुरु	14 56 4	53 48 21	07 06 11	30 3 47	5 36	13	06	06
6	27 F.			शुक्र	18 53 5	51 24	17 19 47	2 52 1 24	26	35	35	35
7	28 S.			शनि	22 49 6	48 58	27 3 29	1 46 3 S 01	10	31	31	31
8	29 Su.			रवि	26 46 7	46 31	36 17 38	9 32 7 24	24	52	52	52
9	30 M.			सोम	30 42 8	44 02	45 2 12	0 N 47	11 30	9	37	37
10	31 Tu.			मंगल	34 39 9	41 32	54 17 07	2 04 14 58	24	41	41	41

MAY 1977										वैशाख-ज्येष्ठ		11	
Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis		Equation of Time कालान्तर			
	वरुण	प्रजाप	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तिथ्यंतकाल					
	५	३३	५	५	५	५	५	Tithi	Time				
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "		H. M.	M. S.			
1	15 39	9 43	10 19	5 49	2 47	8 32	9 50	12 4 11		+ 2 55			
2	R 38	R 41	21	6 02	3 33	42	R 12	(13 1 23)		3 02			
3	37	38	23	16 4 20	54	8 33		(14 22 08)		08			
4	35	36	26	29 5 06	9 08	7 57		15 18 33		15			
5	34	33	28	43	52	24	22	18 14 50		20			
6	33	31	31	56 6 38	42	6 49		17 11 07					
7	31	28	33	7 10 7 24	10 02	19		18 7 34		25			
8	30	26	36	23 8 10	24 5 33	31		19 4 22		30			
9	29	23	39	37 56	47	31		(20 1 39)		34			
10	27	22	42	50 9 42	11 12	13		(21 23 01)		37			
11	26	19	45	8 04 10 28	39 4 59	24 21 25		22 22 05		39			
12	24	17	48	18 11 14	12 07	49		23 21 23					
13	23	13	52	31 12 00	37 44	26 23 28				41			
14	21	11	55	45 45 13	08 D 43	27				43			
15	20	08	58	59 13 31	41 48	27 1 17				44			
16	19	06	11 02	9 13 14 17	14 15 56	28 3 26				44			
17	17	03	06	27 15 03	50 5 10	29 5 50				43			
18	16	01	09	40 48 15	27 27	30 8 21				42			
19	14	8 59	13	54 16 34	16 05 50	1 10 53				40			
20	12	56	17 10	08 17 19	43 6 16	2 13 20				37			
21	11	54	21	22 18 05	17 23 47	3 15 37				34			
22	09	53	25	36 50 18	04 7 21	4 17 37				30			
23	08	51	29	50 19 36	46 8 00	5 19 13				26			
24	06	48	33 11	04 20 21	19 29 42	6 20 19				21			
25	05	45	38	18 21 07	20 13 9	7 20 50				16			
26	03	43	42	31 52	58 10 18	8 20 40				11			
27	01	41	47	45 22 37	21 43 11	9 19 46				05			
28	00	38	51	59 23 22	22 30 12	10 18 09				2 58			
29	14 58	36	56 12	13 24 07	23 17 13	11 15 51				51			
30	57	34 12	01	27 52	24 05 14	12 12 57				43			
31	55	32	05	41 25 37	54 15 17	13 9 35				35			

12 Jyaishta-Asadha				JUNE 1977												
Indian Dt.	भारतीय दि.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल			☉ सूर्य		☾ चंद्र						
					Sidereal Time			भोग	क्रान्ति	भोग	शर	क्रान्ति	म.र.भो			
								Long.	Decl.	Long.	Lat.	Decl.	Oh Lo.			
					H.	M.	S.	°	'	°	'	°	'			
11	1 W.			बुध	4	38	35	10	39	02	22	N 03	2 18	3N 13	17 S 27	9 7 56
12	2 Th.			गुरु		42	32	11	36	30		11 17	34	4 09	18 43	25 11
13	3 F.			शुक्र		46	28	12	33	57		18 2	45		48 37	10 16
14	4 S.			शनि		50	25	13	31	23		25 17	41	5 05	17 13	25 01
15	5 Su.			रवि		54	22	14	28	49		32 2	15		03 14	44 9=21
16	6 M.			सोम		58	18	15	26	14		39 16	20	4 42	11 27	23 12
17	7 Tu.			मंगल	5	02	15	16	23	38		45 29	56		05 7 39	6 34
18	8 W.			बुध		06	11	17	21	01		50 13	04	3 17	3 37	19 29
19	9 Th.			गुरु		10	08	18	18	24		55 25	48	2 20	0N 28	2 01
20	10 F.			शुक्र		14	04	19	15	47 23	00	8 11		1 18	4 23	14 16
21	11 S.			शनि		18	01	20	12	09	05	20 18		0 15	8 09	26 18
22	12 Su.			रवि		21	57	21	10	30	09	2 15		0 S 50	11 28	8 11
23	13 M.			सोम		25	54	22	07	51	12	14 06		1 51	14 18	20 00
24	14 Tu.			मंगल		29	51	23	05	12	15	25 54		2 47	16 31	1 48
25	15 W.			बुध		33	47	24	02	32	18	7 43		3 35	18 03	13 38
26	16 Th.			गुरु		37	44		59	51	21	19 35		4 15		47 25 32
27	17 F.			शुक्र		41	40	25	57	10	23	1 31			43 42	7 31
28	18 S.			शनि		45	37	26	54	28	24	13 33		59 17	47 19	37 37
29	19 Su.			रवि		49	33	27	51	46	25	25 43		5 02	16 03	1 1
30	20 M.			सोम		53	30	28	49	03	26	8 02		4 50	13 35	14 15
31	21 Tu.			मंगल		57	26	29	46	19	26	20 31		25 10	27 26	50 50
1	22 W.			बुध	6	01	23	0	43	35	26	3 13		3 46	6 48	9 39
2	23 Th.			गुरु		05	20	1	40	50	26	16 10		2 55	2 46	22 44
3	24 F.			शुक्र		09	16	2	38	05	25	29 24		1 54	1 S 30	6 09
4	25 S.			शनि		13	13	3	35	19	23	12 59		0 45	5 48	19 55
5	26 Su.			रवि		17	09	4	32	32	22	26 56		0N 29	9 55	4 04
6	27 M.			सोम		21	06	5	29	44	19	11 16		1 43	13 34	18 35
7	28 Tu.			मंगल		25	02	6	26	56	17	25 38		2 52	16 27	3 25
8	29 W.			बुध		28	59	7	24	08	14	10 55		3 50	18 17	18 28
9	30 Th.			गुरु		32	55	8	21	20	11	26 02		4 33		50 3 35

JUNE 1977										ज्येष्ठ-आषाढ़ 13	
Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis		Equation of Time	
	वरुण	प्रजाप.	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तिथ्यंतकाल		कालान्तर	
	५	६	७	८	९	१०	११	Tithi Time			
	°	°	°	°	°	°	°	H. M.		M. S.	
1	14 53	8 30	12 10	12 55	26 22	25 43	16 27	5	53	+ 2	18
2	R 52	R 28	15 13	09 27	07 26	34 17	39	(15 2 01)			09
3	50	26	20	23	52 27	24 18	54	(16 22 09)		1	59
4	49	24	25	37 28	37 28	16 20	12	17 18 29			49
5	47	22	31	51 29	22 29	08 21	33	18 15 10			39
6	45	20	36 14	04 08	07 08	01 22	57	19 12 24			39
7	44	19	41	19	51	54 24	24	20 10 18			28
8	42	17	46	33 1	36 1	48 25	54	21 9 00			17
9	40	15	52	47 2	20 2	42 27	26	22 8 32			06
10	39	13	57 15	01 3	05 3	37 29	02	23 8 54	0		55
11	37	12 13	03 15	49 4	33 0	29 25	11	24 10 02			43
12	36	10	09	28 4	34 5	28 2	19	25 11 48			31
13	34	8	14	42 5	18 6	25 4	03	26 14 01			19
14	32	7	20	56 6	02 7	21 5	48	27 16 29			06
15	31	5	26 16	10 46	8 19	7 37		28 19 02	- 0		07
16	29	4	32	24 7	31 9	16 9	28	20 21 32			19
17	28	2	38	38 8	15 10	14 11	22	30 23 53			32
18	26	1	44	52	59 11	13 13	18	1			45
19	24	00	50 17	06 9	43 12	11 15	16	1 1 59			58
20	23 7	58	56	19 10	27 13	10 17	17	2 3 47	1		11
21	21	57 14	02 33	11 10	14 10	19 19		3 5 15			24
22	20	56	08 47	54 15	09 21	24		4 6 20			38
23	18	55	15 18	01 12	38 16	10 23	30	5 6 58			51
24	17	54	21 14	13 21	17 10	25 38		6 7 06	2		04
25	15	53	28 28	14 05	18 11	27 47		7 6 40			17
26	14	52	34 42	48 19	12 29	57		8 5 38			30
27	12	51	41 55	15 32	20 13	2 07		9 3 59			42
28	11	50	48 19	09 16	15 21	15 4	18	(10 1 44)			55
29	09	49	54 22	58 22	17 6	29		(11 22 58)			07
30	08	48 15	01 36	17 42	23 19	8 40		1-19 45			19
								13 16 14			31

14 Asadha-Sravana			JULY 1977															
Indian Dt. भारतीय दि.	Gren Lt. दि.	Day	वार	नाक्षत्रकाल			☉ सूर्य		☾ चंद्र									
				Sidereal Time	भोग		क्रान्ति Decl.	भोग Long.	शर Lat.	क्रान्ति Decl.	म.रा.मो Oh.L o							
					Long.	Decl.												
				H.	M.	S.	°	'	"/	°	'	"/	°	'	"/	°	'	"/
10	1 F.	शुक्र		6	36	52	9	18	31	23 N 07	11	07	4N 56	18 S 03	18	37		
11	2 S.	शनि			40	49	10	15	42		03	26 02		59	16 02	3	23	
12	3 Su.	रवि			44	45	11	12	54	22	58	10 38		43	13 01	17	46	
13	4 M.	सोम			48	42	12	10	05		53	24 47		09	9 20	1	41	
14	5 Tu.	मंगल			52	38	13	07	16		48	8 28	3	22	5 11	15	08	
15	6 W.	बुध			56	35	14	04	28		42	21 40	2	25	1 05	28	06	
16	7 Th.	गुरु	7		00	31	15	01	40		36	4 26	1	23	3N 02	10	41	
17	8 F.	शुक्र			04	28		58	53		29	16 51	0	18	6 54	22	56	
18	9 S.	शनि			08	24	16	56	06		22	28 58	0	S 45	10 23	4	57	
19	10 Su.	रवि			12	21	17	53	19		15	10 55	1	47	13 24	16	50	
20	11 M.	सोम			16	18	18	50	32		07	22 45	2	43	15 50	28	39	
21	12 Tu.	मंगल			20	14	19	47	46	21	59	4 33	3	31	17 35	10	28	
22	13 W.	बुध			24	11	20	45	00		50	16 24	4	11	18 35	22	21	
23	14 Th.	गुरु			28	07	21	42	15		41	28 20		39	46	4	21	
24	15 F.	शुक्र			32	04	22	39	30		32	10 24		56	07	16	30	
25	16 S.	शनि			36	00	23	36	46		22	22 37		59	16 37	28	47	
26	17 Su.	रवि			39	57	24	34	02		12	5 00		48	14 21	11	15	
27	18 M.	सोम			43	53	25	31	19		02	17 33		24	11 23	23	54	
28	19 Tu.	मंगल			47	50	26	28	36	20	51	0 17	3	45	7 51	6	43	
29	20 W.	बुध			51	47	27	25	53		40	13 12	2	55	3 54	19	45	
30	21 Th.	गुरु			55	43	28	23	10		29	26 20	1	55	0 S 18	2	58	
31	22 F.	शुक्र			59	40	29	20	28		17	9 41	0	47	4 33	16	26	
1	23 S.	शनि	8		03	36	0 17	45			05	23 16	0	N 15	8 39	0	10	
2	24 Su.	रवि			07	33	1 15	03	19		53	7 08	1	37	12 22	14	11	
3	25 M.	सोम			11	29	2 12	22			40	21 17	2	44	15 26	28	28	
4	26 Tu.	मंगल			15	26	3 09	41			27	5 42	3	42	17 36	12	59	
5	27 W.	बुध			19	22	4 07	01			14	20 20	4	26	18 39	27	41	
6	28 Th.	गुरु			23	19	5 04	21			00	5 05		53	27 12	28		
7	29 F.	शुक्र			27	16	6 01	41	18		46	19 51	5	01	17 00	27	12	
8	30 S.	शनि			31	12		59 02			32	4 30	4	49	14 27	11	44	
9	31 Su.	रवि			35	09	7 56	23			17	18 54		19	11 03	25	58	

JULY 1977										आषाढ़-श्रावण 15		
Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis		Equation of Time कालान्तर		
	वरुण	प्रजाप.	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तित्थ्यंतकाल				
	ψ	μ	λ	γ	δ	ε	ξ	Tithi	Time			
1	14 7 06	7 47	15 07	19 49	18 25	24 21	10 51	15 8 54		3 43		
2	R 05	46	14 20	03 19	08 25	24 13	00	16 5 27		54		
3	03	R 46	21	13	51 26	27 15	09	(17 2 22)		4 05		
4	02	45	28	30 20	34 27	30 17	17	(18 23 50)		16		
5	01	44	34	43 21	17 28	33 19	23	19 22 00		26		
6	13 59	44	41	57	59 29	37 21	29	20 20 59		37		
7	58	43	48 21	10 22	42 0	41 23	32	21 20 50		47		
8	57	43	55	23 23	25 1	45 25	34	22 21 31		56		
9	55	43 16	02	36 24	07 2	49 27	34	23 22 58		5 06		
10	54	42	09	49	50 3	54 29	33	24 0 59		15		
11	53	42	16 22	03 25	32 4	58 1	30	25 3 22		23		
12	52	42	24	16 26	14 6	03 3	24	26 5 54		31		
13	50	42	31	9	57 7	08 5	17	27 8 22		38		
14	49	D 41	38	42 27	39 8	14 7	09	27 8 22		45		
15	48	41	45	55 28	21 9	19 8	58	28 10 37		52		
16	47	41	52 23	08 29	03 10	24 10	45	29 12 33		58		
17	46	41 17	00	20	45 11	30 12	31	30 14 06		6 03		
18	45	41	07	33 0	27 12	36 14	14	1 15 16		08		
19	44	41	14	46 1	08 13	43 15	56	2 16 03		13		
20	43	42	22	59	50 14	49 17	36	3 16 26		17		
21	41	42	29 24	11 2	32 15	55 19	14	4 16 26		20		
22	40	42	37	24 3	13 17	02 20	50	5 16 02		23		
23	39	42	44	36	54 18	09 22	24	6 15 12		25		
24	38	43	52	49 4	36 19	15 23	56	7 13 56		26		
25	38	43	59 25	01 5	17 20	22 25	27	8 12 13		27		
26	37	44 18	07	14	58 21	30 26	55	9 10 04		28		
27	36	44	14	26 6	39 22	37 28	22	10 7 31		28		
28	35	45	22	38 7	20 23	44 29	47	11 4 39		27		
29	34	45	29	50 8	01 24	52 1	09	(12 1 34)		25		
30	33	46	37 26	02	42 26	00 2	30	(13 22 23)		23		
31	32	47	44	14 9	22 27	07 3	49	14 19 16		20		
								15 16 22				
								16 13 52				

भारतीय दि. Indian Dt.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल			☉ सूर्य			☾ चन्द्र			
				Sidereal Time	भोग		क्रान्ति	Long.	Decl.	भोग	शर	क्रान्ति	म.रा.मो
					Long.	Decl.							Oh.Lo.
10	1	M.	सोम	H. 8 39 05	M. 53 46	S. 18 N 02	2 57	3 N 33	7 S 06	9 49			
11	2	Tu.	मंगल	43 02 9	51 10	17 47	16 34	2 36	2 54	23 13			
12	3	W.	बुध	46 58 10	48 34	31 29	46 1 33	1 N 20	6 13				
13	4	Th.	गुरु	50 55 11	46 00	16 12	34 0 26	5 22	18 49				
14	5	F.	शुक्र	54 51 12	43 28	16 59	25 00	0 S 40	9 03	1 07			
15	6	S.	शनि	58 41 13	40 56	43 7 10	1 43	12 16	13 10				
16	7	Su.	रवि	9 02 41	38 25	26 19 08	2 41	14 56	25 04				
17	8	M.	सोम	06 41 15	35 56	10 0 59	3 30	16 55	6 55				
18	9	Tu.	मंगल	10 31 16	33 28	15 52 12	50 4 11	18 11	18 46				
19	10	W.	बुध	14 24 17	31 02	35 24 44	41	39	0 43				
20	11	Th.	गुरु	18 31 18	28 37	17 6 45	59	17	12 49				
21	12	F.	शुक्र	22 27 19	26 13	14 59 18	57 5 04	17 05	25 07				
22	13	S.	शनि	26 24 20	23 50	41 1 20	4 54	15 04	7 37				
23	14	Su.	रवि	30 20 21	21 29	23 13 57	31	12 19	20 21				
24	15	M.	सोम	34 17 22	19 09	04 27 48	3 53	8 55	3 10				
25	16	Tu.	मंगल	38 14 23	16 50	13 45 9 52	02	5 03	16 28				
26	17	W.	बुध	42 10 24	14 33	26 23 08	2 01	0 53	29 50				
27	18	Th.	गुरु	46 07 25	12 16	07 6 35	0 52	3 S 24	13 22				
28	19	F.	शुक्र	50 04 26	10 01	12 48 20	12 2 N 21	7 34	27 05				
29	20	S.	शनि	53 55 27	27 47	28 4 00	1 34	11 22	10 57				
30	21	Su.	रवि	57 50 28	05 34	08 17 57	2 42	14 35	24 59				
31	22	M.	सोम	10 01 53	29 03	22 11 48	2 03	3 41	16 57	9 09			
1	23	Tu.	मंगल	05 49 0 01	12	28 16 16	4 27	18 18	23 26				
2	24	W.	बुध	09 40 59	02	07 0 36	57	29	7 47				
3	25	Th.	गुरु	13 41 1 56	55	10 47 14	58	5 08	17 29	22 08			
4	26	F.	शुक्र	17 38 2 54	46	26 29 18	00	15 24	6 25				
5	27	S.	शनि	21 30 3 52	40	0 13 31	4 34	12 23	20 33				
6	28	Su.	रवि	25 31 4 50	36	9 4 27	31	3 51	8 43	4 26			
7	29	M.	सोम	29 21 5 48	33	2 11 16	2 56	4 38	18 01				
8	30	Tu.	मंगल	33 21 6 46	31	01 24 40	1 51	0 24	1 15				
9	31	W.	बुध	37 21 7 44	22	8 40 7 44	0 43	3 43	14 09				

Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis		Equation of Time	
	वरुण	प्रजाप.	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तिथ्यन्तकाल		कालान्तर	
	ψ	μ	♄	♃	♂	♀	♁	Tithi	Time		
1	13 32	7 48	18 52	26 26	10 03	28 15	5 05	17 11	53	- 6 17	
2	R 31	49	59	38	43 29	24 6	20	18 10	35	13	
3	30	50	19 07	50	11 24	0 32	7 32	19 10	04	08	
4	30	51	15 27	02 12	04 1	40 8	42	20 10	21	03	
5	29	52	22	13	44 2	49 9	49	21 11	24	5 58	
6	28	53	30	25 13	25 3	57 10	54	22 13	07	51	
7	28	54	38	36 14	05 5	06 11	57	23 15	19	44	
8	27	55	45	48 44	6 15	12 57		24 17	45	37	
9	27	56	53	59 15	24 7	24 13	54	25 20	12	29	
10	26	57 20	01 28	10 16	04 8	33 14	48	26 22	26	21	
11	26	59	08	21 44	9 42	15 39		27	..	12	
12	25 8	00	16	32 17	23 10	52 16	27	27 0	18	02	
13	25	01	24	43 18	03 12	01 17	11	28 1	42	4 52	
14	24	03	31	54 42	13 11	52		29 2	36	41	
15	24	04	39 29	05 19	21 14	20 18	30	30 3	01	29	
16	24	06	47	16 20	00 15	30 19	03	1 2	58	17	
17	23	08	54	26 39	16 40	32		2 2	32	05	
18	23	09 21	02	37 21	18 17	50 21	56	3 1	44	3 52	
19	23	11	10	47 57	19 00	20 16		(4 0 37)		39	
20	23	13	17	57 22	35 20	10 31		(5 23 12)		25	
21	23	14	25	0 08	23 14	21 20	41	7 19	37	10	
22	23	16	33	18 52	22 30	R 46		8 17	29	2 56	
23	D 22	18	40	28 24	30 23	41 45		9 15	09	41	
24	22	20	48	37 25	09 24	51 38		10 12	42	25	
25	22	22	56	47 47	26 02	25		11 10	11	09	
26	22	24 22	03	57 26	25 27	13 07		12 7	42	1 52	
27	22	26	11 1	06 27	02 28	24 19	42	13 5	23	34	
28	23	28	18	16 40	29 34	12		14 3	19	17	
29	23	30	23	25 28	18 0 45	18 36		15 1	40	0 59	
30	23	33	33	34 55	1 56	17 54		(16 0 32)		41	
31	23	35	41	43 29	32 3	08 08		(17 0 60)		22	

18		Bhadra-Asvina		SEPTEMBER 1977										
भारतीय दि.	Indian Dt.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल			☉ सूर्य			☾ चंद्र			
					Sidereal Time	मोग		क्रांति	मोग	शर	क्रांति	म.रा.भो		
						Long.	Decl.						Long.	Lat.
10	1	Th.	गुरु	10	41 18	8 42 33	8 N 18	20 28	0 S 26	7 N 35	26 43			
11	2	F.	शुक्र		45 15	9 40 38	7 56	2 53	1 32	11 01	9 00			
12	3	S.	शनि		49 12	10 38 43	35 15	03	2 33	13 54	21 04			
13	4	Su.	रवि		53 08	11 36 51	12 27	03	3 27	16 08	3 00			
14	5	M.	सोम		57 05	12 35 01	6 50	8 56	4 10	17 39	14 52			
15	6	Tu.	मंगल	11	01 01	13 33 13	28 20	48	43 18	24 26	45			
16	7	W.	बुध		04 58	14 31 26	06 20	43	5 04	20 8	44			
17	8	Th.	गुरु		8 54	15 29 42	5 43	14 47	12 17	26 20	53			
18	9	F.	शुक्र		12 51	16 28 01	20 27	03	06 15	44 3	16			
19	10	S.	शनि		16 47	17 26 20	4 58	9 34	4 46	13 13	15 56			
20	11	Su.	रवि		20 44	18 24 42	35 22	22	10 10	06 28	53			
21	12	M.	सोम		24 41	19 23 05	12 5	28	3 21	6 23	12 08			
22	13	Tu.	मंगल		28 37	20 21 31	3 49	18 51	0 20	2 16	25 39			
23	14	W.	बुध		32 34	21 19 58	26 2	31	1 10	2 S 04	0 26			
24	15	Th.	गुरु		36 30	22 18 28	03 16	24	0 N 06	6 21	23 24			
25	16	F.	शुक्र		40 27	23 16 58	2 40	0 27	1 22	10 20	7 31			
26	17	S.	शनि		44 23	24 15 31	17 14	33	2 34	13 45	21 43			
27	18	Su.	रवि		48 20	25 14 05	1 54	28 50	3 36	16 21	5 57			
28	19	M.	सोम		52 16	26 12 41	30 13	7 05	4 27	17 57	20 12			
29	20	Tu.	मंगल		56 13	27 11 19	07 27	18	59 18	25 4	28			
30	21	W.	बुध	12	00 10	28 09 58	0 44	11 27	5 14	17 43	18 30			
31	22	Th.	गुरु		04 06	29 08 39	20 25	31	10 15	57 2	30			
1	23	F.	शुक्र		08 03	0 07 21	0 S 03	9 26	4 48	13 15	16 20			
2	24	S.	शनि		11 59	1 06 06	26 23	12	09 9	51 0	0 00			
3	25	Su.	रवि		15 56	2 04 52	50 6	45	3 17	5 09	13 26			
4	26	M.	सोम		19 52	3 03 40	1 13	20 04	2 15	1 52	26 38			
5	27	Tu.	मंगल		23 49	4 02 29	36 3	7 09	1 06	2 N 16	9 35			
6	28	W.	बुध		27 45	5 01 22	2 00	15 57	0 S 04	6 13	22 16			
7	29	Th.	गुरु		31 42	6 00 15	23 28	31	1 13	9 48	4 42			
8	30	F.	शुक्र		35 39	59 11	46 10	8 50	2 17	12 54	16 56			

SEPTEMBER 1977 भाद्र-आश्विन 19									
Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis	Equation of Time कालान्तर
	वरुण	प्रजाप.	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तिथ्यंतकाल	
	ψ	♌	♍	♋	♊	♎	♏	Tithis Time	
1	13 23	8 37	22 48	1 52	0 10	4 19	16 18	18 0 09	M. S. — 0 04
2	24	39	56	2 01	47	5 30	15 24	19 1 00	+ 0 15
3	24	42 23	03	10	1 23	6 42	14 27	20 2 29	34
4	24	44	11	19	2 00	7 53	13 29	21 4 29	54
5	24	47	18	27	37	9 05	12 31	22 6 49	1 14
6	25	49	26	35	3 13	10 16	11 34	23 9 16	34
7	25	52	33	44	50	11 28	10 39	24 11 34	54
8	25	54	40	52	4 26	12 40	9 48	25 13 32	2 14
9	26	57	48	3 00	5 02	13 52	02	26 15 00	35
10	26	9 00	55	07	38	15 04	8 22	27 15 52	56
11	27	02 24	02	15	6 14	16 16	7 49	28 16 07	3 17
12	28	05	09	22	50	17 28	23	29 15 46	38
13	28	08	17	30	7 25	18 41	06	30 14 53	59
14	29	11	24	37	8 00	19 53	6 D 58	1 13 33	4 20
15	29	13	31	44	36	21 05	7 00	2 11 51	41
16	30	16	38	51	9 11	22 18	11	3 9 53	5 02
17	31	19	45	58	45	23 30	31	4 7 45	24
18	31	22	52	4 05	10 20	24 43	8 00	5 5 29	45
19	32	25	59	11	55	25 55	38	6 3 12	6 06
20	33	28 25	06	17	11 29	27 08	9 25	7 0 55	28
21	34	31	13	23	12 03	28 21	10 20	8 22 42	49
22	35	34	20	29	37	29 34	11 22	9 20 37	7 10
23	36	37	26	35	13 11	0 47	12 31	10 18 42	31
24	37	40	33	41	45	2 00	13 47	11 17 00	52
25	38	43	40	47	14 18	3 13	15 08	12 15 36	8 13
26	39	46	47	52	51	4 26	16 33	13 14 33	34
27	40	50	53	57	15 24	5 39	18 04	14 13 56	54
28	41	53 26	00	5 02	57	6 52	19 37	15 13 47	9 15
29	42	56	06	07	16 30	8 06	21 14	16 14 10	35
30	43	59	13	12	17 03	9 19	22 54	17 15 06	55

20 Asvina - Kartika OCTOBER 1977																
भारतीय दि. Indian Dt.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल			० सूर्य			१ चंद्र						
				Sidereal Time	भोग		क्रान्ति	भोग	शर	क्रान्ति	म. रा. भो					
					Long.	Decl.						Long	Lat.	Decl.	Oh. Lo.	
				H.	M.	S.	°	'	"	°	'	"	°	'	"	
9	1	S.	शनि	12	39	35	7	58	10	3	10	22	4	58	3	14
10	2	Su.	रवि		43	32	8	57	10		33	4	11	57	4	02
11	3	M.	सोम		47	28	9	56	13		56	16	50		39	18
12	4	Tu.	मंगल		51	25	10	55	17	4	19	28	42		5	04
13	5	W.	बुध		55	21	11	54	25		42	10	37		16	17
14	6	Th.	गुरु	13	59	18	12	53	35	5	06	22	39		14	16
15	7	F.	शुक्र		03	14	13	52	46		29	4	54	4	59	14
16	8	S.	शनि		07	11	14	52	01		51	17	26		28	11
17	9	Su.	रवि		11	08	15	51	16	6	14	0	18	3	44	7
18	10	M.	सोम		15	04	16	50	35		37	13	32	2	47	3
19	11	Tu.	मंगल		19	01	17	49	57	7	00	27	08	1	39	0
20	12	W.	बुध		22	57	18	49	19		22	11	56	0	23	4
21	13	Th.	गुरु		26	54	19	48	45		45	25	23	0	N 56	8
22	14	F.	शुक्र		30	50	20	48	11	8	07	9	54	2	12	12
23	15	S.	शनि		34	47	21	47	41		30	24	32	3	21	15
24	16	Su.	रवि		38	43	22	47	11		52	9	11	4	16	17
25	17	M.	सोम		42	40	23	46	44	9	14	23	46		54	18
26	18	Tu.	मंगल		46	37	24	46	18		36	8	10	5	14	17
27	19	W.	बुध		50	33	25	45	55		57	22	21		14	16
28	20	Th.	गुरु		54	30	26	45	33	10	19	6	17	4	55	13
29	21	F.	शुक्र		58	26	27	45	13		40	19	57		20	10
30	22	S.	शनि	14	02	23	28	44	54	11	02	3	21	3	31	6
1	23	Su.	रवि		06	19	29	44	37		23	16	30	2	32	2
2	24	M.	सोम		10	16	0	m.44	21		44	29	25	1	27	1
3	25	Tu.	मंगल		14	12	1	44	08	12	05	12	7	08	0	17
4	26	W.	बुध		18	09	2	43	56		25	24	38	0	S 51	8
5	27	Th.	गुरु		22	06	3	43	47		46	6	48	1	57	12
6	28	F.	शुक्र		26	02	4	43	39	13	06	19	09	2	56	14
7	29	S.	शनि		29	59	5	43	34		26	1	11	3	46	16
8	30	Su.	रवि		33	55	6	43	30		46	13	07	4	26	17
9	31	M.	सोम		37	52	7	43	28	14	05	24	59		55	18

OCTOBER 1977 आश्विन-कार्तिक 21												
Gren Dt.	Longitudes भोग							Ending moments of Tithis		Equation of Time कालान्तर		
	वहण ५	प्रजाप. ६	शनि ७	गुरु ८	मंगल ९	शुक्र १०	बुध ११	तिथ्यंतकाल Tithi Time				
	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	° / ' / "	H. M.	M. S.		
1	13 44	10 03	26 19	5 16	17 35	10 33	24 35	19 18	31	+10	14	
2	45	06	25	20	18 07	11 46	26 18	20 20	48		33	
3	46	09	32	25	39	13 00	28 03	21 23	16		52	
4	48	13	38	29	19 11	14 13	29 48	22 ..	..	11	11	
5	49	16	44	32	42	15 27	1 34	22 1	42		29	
6	50	20	50	36	20 14	16 41	3 20	23 3	53		47	
7	52	23	57	39	45	17 54	5 07	24 5	37	12	04	
8	53	27 27	02	43	21 15	19 08	6 53	25 6	44		21	
9	54	30	08	46	46	20 22	8 40	26 7	09		38	
10	56	34	14	49	22 16	21 36	10 26	27 6	50		54	
11	57	37	20	51	47	22 50	12 11	28 5	49	13	10	
12	59	41	26	54	23 16	24 04	13 57	29 4	10		25	
13 14	00	43	32	56	46	25 19	15 42	{ 30 2 01 } 1 23 28			40	
14	02	47	37	58	24 16	26 32	17 26		2 20	39		54
15	03	50	43	6 00	45	27 47	19 10	3 17	44	14	07	
16	05	55	48	02	25 14	29 01	20 43	4 14	49		20	
17	06	59	54	03	42	0 15	22 35	5 12	02		33	
18	08 11	02	59	05	26 10	1 29	24 17	6 9	28		45	
19	09	06 28	04	06	39	2 44	25 58	7 7	14		56	
20	11	09	09	07	27 06	3 58	27 39	8 5	23	15	07	
21	13	13	14	07	34	5 13	29 19	9 3	59		17	
22	15	17	20	08	28 01	6 27	0 58	10 3	01		26	
23	16	20	25	08	28	7 42	2 37	11 2	32		35	
24	18	24	29	R 08	54	8 56	4 15	12 2	30		43	
25	20	28	34	08	29 21	10 11	5 53	13 2	56		51	
26	22	32	39	08	47	11 25	7 30	14 3	48		58	
27	23	35	44	08	0 12	12 40	9 06	15 5	05	16	04	
28	25	39	48	07	38	13 55	10 42	16 6	46		09	
29	27	43	53	06	1 03	15 09	12 18	17 8	49		13	
30	29	47	57	05	27	16 24	13 53	18 11	08		17	
31	31	50 29	01	04	52	17 39	15 27	19 13	38		20	

भारतीय दि.	Indian Dt.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल			० सूर्य		१ चंद्र				
					Sidereal Time	H. M. S.	° ' "	भोग	क्रान्ति	भोग	शर	क्रान्ति	म. रा. भो	Oh. Lo.
								Long.	Decl.	Long.	Lat.	Decl.		
10	1 Tu.			मंगल	14 41 48	8 43 29	14 S 25	6 45 50	5 S 10	18 N 05	12 46			
11	2 W.			बुध	45 45 9	43 32	44 18 44		13 16 57	24 43				
12	3 Th.			गुरु	49 41 10	43 37	15 03 04	44	02 15 04	6 48				
13	4 F.			शुक्र	53 38 11	43 43	21 12 56	4 37 12	30 19 07					
14	5 S.			शनि	57 34 12	43 52	40 25 23	3 59 9	18 1 44					
15	6 Su.			रवि	15 01 31	13 44 03	58 8 10	08 5 36	14 42					
16	7 M.			सोम	05 28 14	44 16 16	16 21 21	2 06 1 30	28 06					
17	8 Tu.			मंगल	09 24 15	44 31	33 4 59	0 55 2 S 48	11 58					
18	9 W.			बुध	13 21 16	44 48	50 19 03	0 N 22 7 07	26 15					
19	10 Th.			गुरु	17 17 17	45 07	17 07 3 33	1 39 11 08	10 56					
20	11 F.			शुक्र	21 14 18	45 28	24 18 23	2 52 14 32	25 53					
21	12 S.			शनि	25 10 19	45 51	41 3 25	3 53 17 01	10 59					
22	13 Su.			रवि	29 07 20	46 15	57 18 31	4 38 18 19	26 02					
23	14 M.			सोम	33 04 21	46 40	18 13 3 31	5 04 19	10 55					
24	15 Tu.			मंगल	37 00 22	47 07	28 18 15	09 17 04	25 30					
25	16 W.			बुध	40 57 23	47 35	43 2 40	4 55 14 46	9 43					
26	17 Th.			गुरु	44 53 24	48 05	58 16 40	23 11 39	23 32					
27	18 F.			शुक्र	48 50 25	48 36	19 13 0 17	3 37 7 59	6 57					
28	19 S.			शनि	52 46 26	49 08	27 13 31	2 40 4 01	20 01					
29	20 Su.			रवि	56 43 27	49 41	41 26 26	1 37 0 N 04	2 47					
30	21 M.			सोम	16 00 39	28 50 15	54 9 04	0 30 4 03	15 18					
1	22 Tu.			मंगल	01 36 29	50 51	20 07 21 29	0 S 37 7 48	27 37					
2	23 W.			बुध	08 33 0	51 28	20 3 44	1 42 11 10	9 48					
3	24 Th.			गुरु	12 29 1	52 07	32 15 50	2 40 14 01	21 51					
4	25 F.			शुक्र	16 26 2	52 46	44 27 51	3 31 16 15	3 50					
5	26 S.			शनि	20 22 3	53 27	56 9 47	4 31 17 45	15 44					
5	27 Su.			रवि	24 1 4	54 10	21 07 21 41	43 18 28	27 37					
7	28 M.			सोम	28 15 5	54 53	18 3 33	5 00 23	9 28					
8	29 Tu.			मंगल	32 12 6	55 30	28 15 25	05 17 30	21 22					
9	30 W.			बुध	36 08 7	56 20	38 27 19	4 56 15 51	3 19					

Gren Dt.	Longitudes भोग								Ending moments of Tithis		Equation of Time कालान्तर
	वरुण	प्रजाप.	शनि	गुरु	मंगल	शुक्र	बुध	तिथ्यंतकाल			
	५	४	३	२	१	१	१	Tithi	Time		
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "		H. M.	M. S.	
1	14 33	11 54	29 06	6 02	2 15	18 54	17 01	20 16 11		+16 22	
2	35	58	10	R 01	39 20	08 18	35	21 18 39		23	
3	37 12	02	14 5	59	3 02	21 23	20 08	22 20 38		24	
4	38	05	18	57	25 22	38 21	41	23 22 10		24	
5	40	09	22	54	48 23	53 23	13	24 23 01		23	
6	42	13	25	52	4 10	25 08	24 45	25 23 09		21	
7	44	17	29	49	31 26	23 26	17	26 22 22		18	
8	46	20	33	46	52 27	38 27	48	27 20 52		14	
9	49	24	36	43	5 13	28 53	29 19	28 18 39		09	
10	51	28	39	40	34 0 08	0 49		29 15 52		04	
11	53	32	43	37	53 1	23 2	20	30 12 39		15 58	
12	55	35	46	33	6 13	2 38	3 49	1 9 10		51	
13	57	39	49	29	32 3	54 5	19	2 5 36		43	
14	59	43	52	25	50 5	09 6	48	(3 2 07)		34	
15	15 01	46	55	21	7 08	6 24	8 16	(4 22 52)		24	
16	03	50	58	17	26 7	39 9	44	6 17 42		13	
17	05	54	0 00	12	43 8	54 11	12	7 15 59		02	
18	07	58	03	07	59 10	09 12	39	8 14 56		14 50	
19	10 13	01	05	03	8 15	11 25	14 05	9 14 34		37	
20	12	05	08	4 57	31 12	40 15	31	10 14 50		23	
21	14	09	10	52	46 13	55 16	56	11 15 41		08	
22	16	12	12	47	9 00	15 10	18 20	12 17 01		13 53	
23	18	16	14	41	14 16	26 19	43	13 18 44		37	
24	21	20	16	36	27 17	41 21	06	14 20 46		20	
25	23	23	18	30	40 18	56 22	27	15 23 01		03	
26	25	27	20	24	52 20	12 23	47	16		12 45	
27	28	30	22	18	10 03	21 27	25 05	16 1 27		26	
28	30	34	23	11	14 22	42 26	22	17 3 53		06	
29	32	37	24	05	24 23	58 27	37	18 6 31		11 45	
30	34	41	26	3 58	34 25	13 28	49	19 8 58		23	

भारतीय दि.	Indian Dt.	Gren Dt.	Day	वार	नाक्षत्रकाल		☉ सूर्य		☾ चंद्र			
					Sidereal Time		भोग	क्रान्ति	भोग	शर	क्रान्ति	म.रा.भो
							Long.	Decl.	Long.	Lat.	Decl.	Oh. Lo.
10	1	Th.	गुरु	16	40 05	8 7 57	13	21 S 48	9 20	4 S 35	13 N 30	15 23
11	2	F.	शुक्र	44	02 9	58 03		57 21 29		01 10 32		27 38
12	3	S.	शनि	47	58 10	58 53	22	05 3 52	3 15 7	04 10 09		
13	4	Su.	रवि	51	55 11	59 45		14 16 32	2 18 3	12 23 00		
14	5	M.	सोम	55	51 13	00 39		22 29 35	1 13 0	S 56	6 2 16	
15	6	Tu.	मंगल	59	48 14	01 33		29 13 03	0 02 5	10 19 59		
16	7	W.	बुध	17	03 44	15 02 29		33 27 01	1 N 12	9 18 4 11		
17	8	Th.	गुरु	07	41 16	03 27		43 11 27	2 24 12	59 18 51		
18	9	F.	शुक्र	11	37 17	04 25		49 26 19	3 27 15	57 3 7 53		
19	10	S.	शनि	15	34 18	05 25		54 11 31	4 18 17	54 19 10		
20	11	Su.	रवि	19	31 19	06 26		59 26 51	5 18 33	4 4 31		
21	12	M.	सोम	23	27 20	07 27	23	04 12 08	5 02 17	55 19 43		
22	13	Tu.	मंगल	27	24 21	08 29		09 27 12	4 52 15	51 4 39		
23	14	W.	बुध	31	20 22	09 32		12 11 54	23 13 00	19 05		
24	15	Th.	गुरु	35	17 23	10 34		16 26 08	3 39 9	22 3 04		
25	16	F.	शुक्र	39	13 24	11 38		19 9 52	2 43 5	21 16 34		
26	17	S.	शनि	43	10 25	12 42		21 23 09	1 40 1	12 29 37		
27	18	Su.	रवि	47	06 26	13 47		23 6 00	0 S 33	2 N 54	12 19	
28	19	M.	सोम	51	03 27	14 51		25 18 32	0 33 6	45 24 42		
29	20	Tu.	मंगल	55	00 28	15 56		26 0 48	1 36 10	15 6 452		
30	21	W.	बुध	58	56 29	17 01		26 12 54	2 34 13	15 18 53		
1	22	Th.	गुरु	18	02 53	0 18 06		26 24 52	3 25 15	40 0 49		
2	23	F.	शुक्र	06	49 1	19 12		26 6 45	4 06 17	24 12 42		
3	24	S.	शनि	10	46 2	20 17		25 18 38	36 18 22	24 34		
4	25	Su.	रवि	14	42 3	21 24		24 0 30	54 32	6 26		
5	26	M.	सोम	18	39 4	22 30		22 12 24	59 17 54	18 21		
6	27	Tu.	मंगल	22	35 5	23 37		20 24 20	51 16 28	0 19		
7	28	W.	बुध	26	32 6	24 45		17 6 20	30 14 19	12 22		
8	29	Th.	गुरु	30	29 7	25 53		14 18 26	3 57 11	32 24 32		
9	30	F.	शुक्र	34	25 8	27 01		10 0 40	13 8 14	6 50		
10	31	S.	शनि	38	22 9	28 10		06 13 04	2 18 4	31 19 22		

Date	♈		♉		♊		♋	
	शर	क्रान्ति	शर	क्रान्ति	शर	क्रान्ति	शर	क्रान्ति
	Lat.	Decl.	Lat.	Decl.	Lat.	Decl.	Lat.	Decl.
1	1 N 25	21 S 15	0 N 23	15 S 36	1 N 18	12 N 32	0 S 18	23 N 05
3	25	16	23	38	19	32	18	05
5	25	16	23	40	19	32	18	06
7	25	17	23	42	20	32	17	07
9	25	17	23	44	20	32	17	07
11	25	18	23	46	20	32	17	08
13	25	18	23	48	21	33	17	08
15	25	18	23	49	21	33	16	09
17	25	19	23	51	22	34	16	09
19	25	19	23	53	22	35	16	10
21	25	20	23	55	23	36	16	10
23	25	20	23	56	23	37	15	11
25	25	21	23	58	24	39	15	11
27	25	21	23 16	00	24	40	15	12
29	25	21	23	01	25	42	14	12
31	25	22	23	03	25	44	14	12

Date	♈		♉		♊		♋	
	शर	क्रान्ति	शर	क्रान्ति	शर	क्रान्ति	मध्यम भोग	
	Lat.	Decl.	Lat.	Decl.	Lat.	Decl.	M.	Long.
1	2 N 32	19 N 59	0 N 54	18 S 30	2 S 22	25 S 48	12 2 10	51
3	37 20	00	50 19	07	14	39	04	30
5	42	01	45	43	03	25 11	58	09
7	47	03	41 20	17	1	47	06	51
9	53	06	36	48	26 24	42	45	26
11	58	10	32 21	18	01	15	39	05
13	3	15	27	43	0	30 23	44	32
15	09	21	22 22	07	0 N 06	10	26	22
17	14	28	18	28	0	46 22	35	20
19	19	35	13	47	1	25 21	59	13
21	25	44	08 23	02	2	02	24	07
23	30	53	03	15	32 20	53	00	57
25	35 21	03	0 S 02	25	53	28 10	54	36
27	40	14	06	33	3	04	11	48
29	45	26	11	37	07	05	41	53
31	50	39	16	39	02	07	35	32

38 JANUARY { PHENOMENA दृष्टिविषय } FEBRUARY

दि	समय	दृष्टिविषय	दि	समय	दृष्टिविषय
Date	Time	Phenomena	Date	Time	Phenomena
H. M.			H. M.		
1 10 35		☿ sets in West	4 9 26		Full Moon, decl. 11° 41' N
3 15 12		⊗ in Perihelion	14 32		☿ in ☿
5 17 40		Full Moon, decl. 17° 47' N	7 5 04		☾ on equator
10 22 03		☾ on equator	9 13 41		☾ in ☿
11 8 52		☿ rises in East	11 9 25		☾ at perigee
13 1 25		☾ at last quarter	9 37		☾ at last quarter
13 28		☾ in ☿	14 21 52		☿ in aphelion
16 15 36		☾ at perigee	18 9 07		New Moon, decl. 7° 45' S
19 19 41		New Moon, decl. 15° 23' S	19 0 01		☉ enters ♈
20 9 45		☉ enters ♈	20 6 03		☾ on equator
22 12 56		☿ in ☿	22 19 31		☾ in ☿
23 20 05		☾ on equator	24 14 08		☿ sets in East
26 16 19		☾ in ☿	25 8 08		☾ at apogee
27 10 41		☾ at first quarter	9 48		☿ in perihelion
22 38		☿ rises in East	26 8 20		☾ at first quarter
28 11 02		☾ at apogee			
31 5 46		☿ on equator			

MARCH

APRIL

दि	समय	दृष्टिविषय	दि	समय	दृष्टिविषय
Date	Time	Phenomena	Date	Time	Phenomena
H. M.			H. M.		
5 22 43		Full Moon decl. 2° 51' N	2 20 22		☿ sets in West
6 13 41		☾ on equator	23 46		☾ on equator
8 17 21		☾ in ☿	4 9 39		Full Moon, decl. 6° 29' S
9 4 45		☾ at perigee			Lunar Eclipse.
12 17 05		☾ at last quarter	5 1 57		☾ in ☿
19 14 07		☾ on equator	6 2 23		☾ at perigee
22 26		☿ on equator	7 0 16		☿ rises in East
20 0 03		New Moon, decl. 1° 40' N	11 0 45		☾ at last quarter
23 12		☉ enters ♈ Vernal equinox	15 20 18		☾ on equator
22 1 22		☾ in ☿	18 8 16		☾ in ☿
25 3 14		☾ at apogee	16 05		New Moon, decl. 10° 31' N
26 6 16		☿ in ☿			Solar Eclipse
9 51		☿ rises in West	20 10 27		☉ enters ♈
28 3 57		☾ at first quarter	21 17 17		☾ at apogee
30 21 31		☿ in perihelion	23 16 40		☿ sets in West
			26 20 12		☾ at first quarter
			30 10 11		☾ on equator
			16 50		☿ in perihelion

MAY { PHENOMENA दृष्टिविषय } JUNE 39

दि	समय	दृष्टिविषय	दि	समय	दृष्टिविषय
Date	Time	Phenomena	Date	Time	Phenomena
H. M.			H. M.		
1 11 54		☿ on equator	1 20 29		☾ at perigee
2 12 45		☾ in ☿	2 2 01		Full Moon, decl. 18° 21' S
3 13 39		☿ in ☿	8 20 37		☾ at last quarter
18 33		Full Moon, decl. 14° 7' S	9 9 12		☾ on equator
14 10 20		☾ at perigee	11 17 04		☾ in ☿
10 9 38		☾ at last quarter	15 2 45		☾ at apogee
12 15 13		☿ rises in East	16 23 53		New Moon, decl. 18° 51' N
13 2 06		☾ on equator	17 16 51		☿ in aphelion
21 10		☿ on aphelion	18 16 24		☿ rises in East
14 2 23		☿ in ☿	20 3 29		☿ sets in East
15 13 54		☾ in ☿	21 17 44		☉ enters ♋ summer solstics
18 8 21		New Moon, decl. 16° 44' N	22 5 35		☿ in ☿
23 16		☾ at apogee	24 3 38		☾ on equator
21 9 44		☉ enters ♋	18 14		☾ at first quarter
23 4 02		☿ rises in East	26 2 34		☾ in ☿
26 8 50		☾ at first quarter	20 49		☿ in perihelion
27 19 41		☾ on equator	30 5 03		☾ at perigee
29 21 49		☾ in ☿			

JULY

AUGUST

दि	समय	दृष्टिविषय	दि	समय	दृष्टिविषय
Date	Time	Phenomena	Date	Time	Phenomena
H. M.			H. M.		
1 8 54		Full Moon, decl. 18° 50' S	3 4 23		☾ on equator
6 1 53		☉ in aphelion	4 21 21		☾ in ☿
18 12		☾ on equator	7 2 10		☾ at last quarter
8 10 09		☾ at last quarter	9 5 15		☾ at apogee
18 42		☾ in ☿	20 27		☿ in aphelion
9 23 48		☿ rises in West	15 3 01		New Moon, decl. 10° 15' N
12 13 18		☾ at apogee	17 16 56		☾ on equator
16 14 07		New Moon, decl. 16° 27' N	19 5 07		☾ in ☿
21 10 21		☾ on equator	22 6 34		☾ at first quarter
23 4 45		☾ in ☿	10 05		☿ on equator
4 35		☉ enters ♋	23 11 30		☉ enters ♋
24 1 08		☾ at first quarter	21 03		☿ sets in West
25 22 52		☿ sets in West	24 14 33		☾ at perigee
28 7 33		☾ at perigee	27 18 49		☾ on equator
30 12 55		☿ in ☿	20 01		☿ rises in East
16 22		Full Moon, decl. 13° 53' S	29 1 40		Full Moon, decl. 2° 13' S
			7 48		☿ in ☿
			30 14 19		☾ on equator

40 SEPTEMBER			PHENOMENA दृष्टिविषय			OCTOBER		
दि	समय	दृष्टिविषय	दि	समय	दृष्टिविषय			
Date	Time	Phenomena	Date	Time	Phenomena			
H. M.			H. M.					
1 2 51		J in ☿	3 19 13		J at apogee			
4 6 02		☿ in ♏	5 14 51		J at last quarter			
5 20 03		J at last quarter	22 56		☿ sets in East			
23 43		J at apogee	6 23 23		☿ on equator			
11 19 22		☿ rises in East	7 23 20		☿ in perihelion			
13 14 53		New Moon, decl. 1° 45' N	11 9 58		J on equator			
14 0 36		J on equator	12 19 04		J in ♏			
15 10 07		J in ♏	13 2 01		New Moon, decl. 7° 14' S			
18 4 46		☿ in ♏			Solar eclipse			
15 05		J at perigee	15 14 35		J at perigee			
20 11 48		J at first quarter	19 18 16		J at first quarter			
22 20 05		☿ in perihelion	20 4 09		☿ on equator			
23 8 59		☿ enters ♏ Autumnal equinox	23 18 11		☿ enters ♏			
26 22 47		J on equator	24 5 32		J on equator			
27 13 47		Full Moon, decl. 10° 03' N	25 18 01		J in ☿			
28 10 36		J in ☿	26 12 17		☿ in ☿			
			27 5 05		Full Moon, decl. 11° 07' N			
			31 13 17		J at apogee			
NOVEMBER			DECEMBER					
दि	समय	दृष्टिविषय	दि	समय	दृष्टिविषय			
Date	Time	Phenomena	Date	Time	Phenomena			
H. M.			H. M.					
4 9 28		J at last quarter	4 2 46		J at last quarter			
5 19 43		☿ in aphelion	5 6 38		J on equator			
7 20 28		J on equator	6 12 30		J in ♏			
9 5 12		J in ☿	10 23 03		New Moon, decl. 18° 22' S			
11 12 39		New Moon, decl. 14° 38' S	11 4 46		J at perigee			
21 29		☿ rises in West	15 3 56		☿ in ♏			
12 17 33		J at perigee	16 10 2		☿ sets in West			
18 3 22		J at first quarter	17 16 7		J at first quarter			
20 11 38		J on equator	18 55		J on equator			
21 22 35		J in ☿	18 23 55		J in ☿			
22 15 37		☿ enters ♏	19 19 20		☿ in perihelion			
25 23 01		Full Moon, decl. 17° 2' N	22 4 54		☿ enters ♏ winter solstice			
28 1 53		J at apogee	24 19 16		☿ in ☿			
			25 2 46		J at apogee			
			18 19		Full Moon, decl. 18° 27' N			
			26 0 41		☿ sets in East			
			13 41		☿ rises in East			

Place	Eclipse begins	Greatest phase	Eclipse ends
H. M.	H. M.	H. M.	H. M.
Bombay	17 00	17 50	18 37
Jabalpur	17 23	17 51	18 18
Jodhpur	17 34	17 48	18 02
Nagpur	17 14	17 52	18 27
Panaji	16 53	17 52	18 44
Poona	17 00	17 51	18 38
Ujjain	17 18	17 50	18 21
Varanasi	17 43	17 50	17 56

Certain places in India where the Sun will be set before the end of eclipse.

Place	Eclipse begins	Greatest phase	Sun set upper limb
H. M.	H. M.	H. M.	H. M.
Bhuvaneshwar	17 17	17 52	18 06
Bangalore	16 53	17 53	18 33
Calcutta	17 29	..	17 57
Hyderabad	17 03	17 53	18 33
Kanchipuram	16 55	17 54	18 24
Kodaikanal	16 48	17 53	18 31

Place	Eclipse begins	Greatest Phase	Sun Set Upper limb
	H. M.	H. M.	H. M.
Madras]	16 56	17 54	18 22
Pondicherry	16 53	17 54	18 23
Trivandrum	16 44	17 53	18 32

चन्द्र-ग्रहण

Lunar Eclipse

The partial Lunar-eclipse will occur on the 4th April, 1977, Monday, will not be visible in India.

दि. ४ अप्रैल, १९७७, सोमवार को होनेवाला खण्डग्रहण चन्द्र-ग्रहण भारत वर्ष में दृश्य नहीं होगा।

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
January								
		H. M.			H. M.			H. M.
1	☾ ☽	8 03	10	☽ ☾	16 13	18	☽ ☾	4 49
	☽ ☾	8 35		☽ ☾	1 56		☽ ☾	6 25
	☽ ☾	17 33		☽ ☾	6 24		☽ ☾	13 32
	☽ ☾	18 21		☽ ☾	7 39		☽ ☾	16 22
	☽ ☾	23 24		☽ ☾	8 09		☽ ☾	18 08
2	☽ ☾	2 27	11	☽ ☾	16 46	19	☽ ☾	18 53
	☽ ☾	12 47		☽ ☾	18 44		☽ ☾	19 53
	☽ ☾	23 06		☽ ☾	3 36		☽ ☾	20 00
3	☽ ☾	2 07	12	☽ ☾	10 34	20	☽ ☾	5 53
	☽ ☾	5 26		☽ ☾	21 05		☽ ☾	19 41
	☽ ☾	6 39		☽ ☾	0 12		☽ ☾	21 13
	☽ ☾	8 36		☽ ☾	0 22	21	☽ ☾	23 20
	☽ ☾	16 12		☽ ☾	2 41		☽ ☾	9 48
4	☽ ☾	19 50	13	☽ ☾	5 55	22	☽ ☾	16 27
	☽ ☾	4 50		☽ ☾	11 01		☽ ☾	21 09
	☽ ☾	12 06		☽ ☾	12 29		☽ ☾	21 59
	☽ ☾	13 53		☽ ☾	12 36	23	☽ ☾	22 17
	☽ ☾	17 43		☽ ☾	23 04		☽ ☾	23 05
5	☽ ☾	0 58	14	☽ ☾	1 22	24	☽ ☾	3 18
	☽ ☾	10 00		☽ ☾	4 21		☽ ☾	9 27
	☽ ☾	15 55		☽ ☾	14 19		☽ ☾	12 43
	☽ ☾	17 10		☽ ☾	3 48	25	☽ ☾	23 38
	☽ ☾	17 40		☽ ☾	6 50		☽ ☾	2 25
	☽ ☾	18 34		☽ ☾	8 03		☽ ☾	4 21
	☽ ☾	19 45		☽ ☾	9 27	26	☽ ☾	16 55
	☽ ☾	20 59		☽ ☾	14 16		☽ ☾	22 08
6	☽ ☾	5 31	15	☽ ☾	15 32	27	☽ ☾	3 01
	☽ ☾	21 30		☽ ☾	15 47		☽ ☾	3 13
	☽ ☾	2 38		☽ ☾	2 00		☽ ☾	5 10
	☽ ☾	6 10		☽ ☾	4 18		☽ ☾	7 36
7	☽ ☾	18 25		☽ ☾	8 09	28	☽ ☾	10 14
	☽ ☾	23 42		☽ ☾	9 29		☽ ☾	14 19
	☽ ☾	23 54		☽ ☾	15 24		☽ ☾	16 17
8	☽ ☾	1 19	16	☽ ☾	4 51	29	☽ ☾	2 20
	☽ ☾	2 45		☽ ☾	11 01		☽ ☾	7 22
	☽ ☾	10 35		☽ ☾	11 41		☽ ☾	17 24
	☽ ☾	11 29		☽ ☾	11 50	30	☽ ☾	21 09
	☽ ☾	13 01		☽ ☾	14 14		☽ ☾	5 14
	☽ ☾	0 39		☽ ☾	16 20		☽ ☾	7 28
9	☽ ☾	3 22	17	☽ ☾	17 20		☽ ☾	12 22
	☽ ☾	11 52		☽ ☾	17 57		☽ ☾	12 28
	☽ ☾	14 30		☽ ☾	3 56		☽ ☾	15 00
	☽ ☾			☽ ☾	12 37		☽ ☾	21 22
	☽ ☾			☽ ☾	13 45	26	☽ ☾	2 52
	☽ ☾			☽ ☾	18 04		☽ ☾	6 02

[illegible]

दिनांक	योग	समय	दिनांक	योग	समय	दिनांक	योग	समय
Date	Aspect	Time	Date	Aspect	Time	Date	Aspect	Time
		H. M.			H. M.			H. M.
22	P1 ४ 20 40		2	४ 11 11		11	ψ 5 00	
	ψ ० 0 53			π 12 39			⊙ 10 38	
	० १ 13			π 21 31			⊙ 15 33	
	⊙ ४ 5 18			π 4 33			⊙ 18 03	
23	४ 15 44			⊙ 8 11		11	४ 21 06	
	π 6 39			⊙ 15 03			P1 1 35	
24	⊙ 13 52		3	ψ 16 50			४ 19 39	
	४ 3 05			π 11 31			⊙ 22 24	
	π 4 17			⊙ 12 14		12	ψ 23 40	
	४ 8 18			π 13 59			P1 2 53	
	P1 8 22			⊙ 15 43			ψ 7 29	
	ψ 12 55			⊙ 20 07			⊙ 10 13	
25	४ 16 40		4	ψ 22 07			⊙ 17 06	
	४ 22 16			π 6 24			⊙ 21 14	
	P1 4 17			⊙ 11 40			४ 21 28	
26	⊙ 14 51		5	P1 18 18		13	⊙ 23 52	
	४ 1 20			४ 9 40			π 0 30	
	π 1 17			⊙ 4 27		14	⊙ 1 10	
	४ 17 30			π 16 53			⊙ 4 38	
	⊙ 17 47			⊙ 20 11			π 1 38	
	४ 20 47			⊙ 22 43			⊙ 2 42	
27	P1 21 38		6	ψ 0 30			ψ 3 02	
	ψ 2 08			π 5 27			P1 6 20	
	४ 17 40			⊙ 11 46		15	ψ 11 10	
	π 17 55			⊙ 15 49			⊙ 22 25	
	⊙ 20 24			⊙ 17 23			⊙ 1 09	
	४ 22 31			⊙ 18 20			⊙ 1 51	
28	⊙ 22 59		7	⊙ 8 14			⊙ 4 27	
	४ 4 04			⊙ 14 55			⊙ 5 16	
	π 23 37			⊙ 17 15		16	⊙ 13 33	
				⊙ 18 28			⊙ 5 29	
				⊙ 19 28			⊙ 5 53	
				⊙ 22 40			⊙ 6 22	
				⊙ 3 00			⊙ 7 52	
			8	⊙ 4 55			P1 11 15	
				⊙ 10 41		17	ψ 16 25	
				⊙ 15 08			⊙ 7 37	
				⊙ 18 30			⊙ 11 13	
				⊙ 19 31			⊙ 11 47	
				⊙ 3 58			⊙ 13 21	
			9	⊙ 7 45			⊙ 13 40	
				⊙ 20 14			P1 14 26	
				⊙ 21 21		18	⊙ 11 07	
			10	⊙ 0 08			⊙ 12 58	
				⊙ 0 31			⊙ 14 38	
							P1 18 12	
March								
		H. M.						
1	⊙ 1 10							
	⊙ 2 12							
	⊙ 3 40							
	⊙ 6 20							
	P1 8 00							

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक	योग	समय	दिनांक	योग	समय	दिनांक	योग	समय
Date	Aspect	Time	Date	Aspect	Time	Date	Aspect	Time
19	☾☽	23 39	29	☾☽	15 22	5	☾☽	7 09
	☾☽	15 05		☾☽	17 01		☾☽	9 39
	☾☽	17 09		☾☽	21 28		☾☽	10 59
	☾☽	18 54		☾☽	6 56		☾☽	12 32
	☾☽	20 38		☾☽	7 15		☾☽	14 55
20	☾☽	0 03		☾☽	9 00	6	☾☽	7 03
	☾☽	1 33		☾☽	22 15		☾☽	11 42
	☾☽	8 08		☾☽	2 10		☾☽	12 55
	☾☽	21 58		☾☽	15 09		☾☽	17 01
	☾☽	23 45		☾☽	18 13		☾☽	3 15
21	☾☽	2 01		☾☽	18 54		☾☽	4 30
	☾☽	3 26		☾☽	20 32		☾☽	7 41
	☾☽	8 34		☾☽	0 06		☾☽	8 36
	☾☽	9 15		☾☽	5 57		☾☽	13 03
22	☾☽	0 31		☾☽	13 01		☾☽	13 27
	☾☽	7 57		☾☽	23 32		☾☽	13 37
	☾☽	14 54		☾☽	23 40		☾☽	7 55
	☾☽	15 59		☾☽			☾☽	12 47
	☾☽	16 17		☾☽			☾☽	12 49
23	☾☽	6 58		☾☽			☾☽	15 41
	☾☽	9 12		☾☽			☾☽	22 29
	☾☽	11 06		☾☽			☾☽	3 57
	☾☽	14 56		☾☽			☾☽	5 07
	☾☽	21 02		☾☽			☾☽	8 22
24	☾☽	0 53		☾☽			☾☽	12 07
	☾☽	11 17		☾☽			☾☽	12 19
	☾☽	19 30		☾☽			☾☽	13 55
	☾☽	21 14		☾☽			☾☽	18 06
25	☾☽	21 19		☾☽			☾☽	1 28
	☾☽	9 08		☾☽			☾☽	4 46
	☾☽	10 07		☾☽			☾☽	5 55
	☾☽	16 51		☾☽			☾☽	15 08
	☾☽	21 50		☾☽			☾☽	4 53
	☾☽	23 44		☾☽			☾☽	6 06
26	☾☽	3 35		☾☽			☾☽	7 12
	☾☽	8 06		☾☽			☾☽	10 38
	☾☽	9 52		☾☽			☾☽	12 45
	☾☽	12 12		☾☽			☾☽	16 30
27	☾☽	3 25		☾☽			☾☽	17 07
	☾☽	5 55		☾☽			☾☽	17 43
	☾☽	10 57		☾☽			☾☽	0 51
28	☾☽	1 44		☾☽			☾☽	18 44
	☾☽	3 53		☾☽			☾☽	19 48
	☾☽	9 49		☾☽			☾☽	21 35
	☾☽	11 38		☾☽			☾☽	10 40
	☾☽			☾☽			☾☽	11 40

April

H.	M.
3	02
5	54
14	29
0	02
0	14
1	46
3	46
5	09
5	38
10	42
15	13
1	44
3	09
9	58
10	19
2	34
3	56
5	14

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक	योग	समय	दिनांक	योग	समय	दिनांक	योग	समय
Date	Aspect	Time	Date	Aspect	Time	Date	Aspect	Time
13	☾☽	13 17	23	☾☽	4 33	May		
	☾☽	15 22		☾☽	4 39			
	☾☽	15 32		☾☽	9 07			
	☾☽	21 38		☾☽	13 05			
	☾☽	2 17		☾☽	16 15			
	☾☽	10 43		☾☽	19 15			
	☾☽	17 54		☾☽	10 57			
	☾☽	18 49		☾☽	10 59			
	☾☽	3 16		☾☽	14 13			
	☾☽	16 58		☾☽	18 44			
	☾☽	18 04		☾☽	4 10			
	☾☽	18 55		☾☽	5 19			
	☾☽	20 55		☾☽	13 48			
	☾☽	22 54		☾☽	16 55			
	☾☽	23 53		☾☽	17 06			
	☾☽	5 22		☾☽	21 21			
	☾☽	13 59		☾☽	23 50			
	☾☽	22 41		☾☽	4 20			
	☾☽	23 27		☾☽	11 44			
	☾☽	0 00		☾☽	5 42			
	☾☽	5 48		☾☽	9 38			
	☾☽	13 24		☾☽	17 19			
	☾☽	3 54		☾☽	20 05			
	☾☽	4 34		☾☽	23 58			
	☾☽	4 46		☾☽	3 06			
	☾☽	8 42		☾☽	3 35			
	☾☽	12 02		☾☽	7 23			
	☾☽	15 34		☾☽	7 48			
	☾☽	19 22		☾☽	12 12			
	☾☽	4 37		☾☽	14 06			
	☾☽	16 05		☾☽	4 00			
	☾☽	21 22		☾☽	11 10			
	☾☽	1 48		☾☽	17 27			
	☾☽	12 41		☾☽	1 44			
	☾☽	14 43		☾☽	7 09			
	☾☽	15 40		☾☽	9 50			
	☾☽	16 05		☾☽	10 37			
	☾☽	20 27		☾☽	12 10			
	☾☽	0 41		☾☽	13 54			
	☾☽	3 29		☾☽	20 08			
	☾☽	20 18		☾☽	11 48			
	☾☽	21 07		☾☽	11 50			
	☾☽	2 42		☾☽	12 40			
	☾☽	10 03		☾☽	58			
	☾☽	15 33		☾☽				
	☾☽	2 08		☾☽				

H.	M.
0	40
6	17
10	55
12	54
13	03
13	53
14	48
16	44
22	35
7	20
22	51
4	22
7	48
11	32
12	05
13	14
14	26
17	03
18	33
22	42
5	30
16	45
6	30
8	04
9	15
12	23
12	37
14	05
16	30
21	22
22	14
8	21
12	33
14	11
23	13
7	54
9	06
9	24
12	55
13	55
14	44
17	03
23	02
1	45

Timings of Lunar Aspects in 1977

[illegible]

Timings of Lunar Aspects in 1977

[illegible]

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
July								
		H. M.			H. M.			H. M.
1	♂ ♀	6 38	10	♂ ♀	20 30	21	♂ ♀	9 05
	♂ ♀	11 29		♂ ♀	3 37		♂ ♀	10 28
	♂ ♀	8 54		♂ ♀	5 33		♂ ♀	12 57
	♂ ♀	12 29		♂ ♀	13 09		♂ ♀	15 13
	♂ ♀	16 48		♂ ♀	18 03		♂ ♀	19 11
2	♂ ♀	18 29	11	♂ ♀	22 44	21	♂ ♀	5 22
	♂ ♀	0 13		♂ ♀	3 23		♂ ♀	8 01
	♂ ♀	2 13		♂ ♀	10 33		♂ ♀	15 58
	♂ ♀	10 54		♂ ♀	18 01		♂ ♀	23 10
	♂ ♀	17 00		♂ ♀	20 08		♂ ♀	23 44
3	♂ ♀	3 15	12	♂ ♀	9 13	22	♂ ♀	4 08
	♂ ♀	7 17		♂ ♀	12 33		♂ ♀	8 26
	♂ ♀	13 09		♂ ♀	15 21		♂ ♀	15 29
	♂ ♀	17 47		♂ ♀	18 22		♂ ♀	19 02
	♂ ♀	19 49		♂ ♀	2 49		♂ ♀	2 09
4	♂ ♀	21 01	13	♂ ♀	6 49	23	♂ ♀	3 53
	♂ ♀	4 28		♂ ♀	12 14		♂ ♀	10 14
	♂ ♀	4 38		♂ ♀	21 15		♂ ♀	14 20
	♂ ♀	14 55		♂ ♀	21 30		♂ ♀	21 18
	♂ ♀	16 30		♂ ♀	0 28		♂ ♀	1 03
5	♂ ♀	17 10	14	♂ ♀	0 39	24	♂ ♀	6 35
	♂ ♀	3 32		♂ ♀	10 33		♂ ♀	7 23
	♂ ♀	10 43		♂ ♀	18 38		♂ ♀	12 59
	♂ ♀	17 25		♂ ♀	8 39		♂ ♀	16 37
	♂ ♀	21 07		♂ ♀	9 38		♂ ♀	19 44
	♂ ♀	22 04		♂ ♀	14 18		♂ ♀	23 02
6	♂ ♀	1 01	15	♂ ♀	18 09	25	♂ ♀	6 21
	♂ ♀	10 40		♂ ♀	19 27		♂ ♀	10 19
	♂ ♀	11 36		♂ ♀	0 36		♂ ♀	18 18
	♂ ♀	12 38		♂ ♀	13 01		♂ ♀	19 43
	♂ ♀	4 00		♂ ♀	14 06		♂ ♀	22 29
7	♂ ♀	5 06	16	♂ ♀	18 00	26	♂ ♀	7 29
	♂ ♀	4 13		♂ ♀	23 56		♂ ♀	12 28
	♂ ♀	18 42		♂ ♀	1 13		♂ ♀	15 20
	♂ ♀	1 36		♂ ♀	17 08		♂ ♀	21 51
	♂ ♀	6 24		♂ ♀	18 29		♂ ♀	0 58
8	♂ ♀	10 11	17	♂ ♀	0 35	27	♂ ♀	8 32
	♂ ♀	11 47		♂ ♀	1 37		♂ ♀	9 52
	♂ ♀	21 09		♂ ♀	4 39		♂ ♀	15 54
	♂ ♀	8 41		♂ ♀	11 10		♂ ♀	16 07
	♂ ♀	11 54		♂ ♀	23 30		♂ ♀	21 35
	♂ ♀			♂ ♀	4 16		♂ ♀	2 27
	♂ ♀			♂ ♀	5 03		♂ ♀	9 11
	♂ ♀			♂ ♀	13 40		♂ ♀	10 44
	♂ ♀			♂ ♀	1 48		♂ ♀	15 55
	♂ ♀			♂ ♀	2 49		♂ ♀	16 20
	♂ ♀			♂ ♀			♂ ♀	22 52

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
August								
		H. M.			H. M.			H. M.
29	♂ ♀	1 48	6	♂ ♀	11 37	15	♂ ♀	21 21
	♂ ♀	5 21		♂ ♀	16 27		♂ ♀	0 24
	♂ ♀	11 43		♂ ♀	17 43		♂ ♀	3 01
	♂ ♀	17 26		♂ ♀	18 52		♂ ♀	12 48
	♂ ♀	20 54		♂ ♀	5 00		♂ ♀	16 15
	♂ ♀	21 56		♂ ♀	13 26		♂ ♀	17 07
30	♂ ♀	2 16		♂ ♀	20 12	16	♂ ♀	8 45
	♂ ♀	8 23		♂ ♀	21 38		♂ ♀	16 17
	♂ ♀	16 22		♂ ♀	22 13		♂ ♀	18 22
	♂ ♀	17 27		♂ ♀	0 39		♂ ♀	23 11
	♂ ♀	19 20		♂ ♀	1 16		♂ ♀	5 15
	♂ ♀	23 02		♂ ♀	2 12		♂ ♀	5 55
31	♂ ♀	0 09		♂ ♀	12 42	17	♂ ♀	7 17
	♂ ♀	3 04		♂ ♀	14 10		♂ ♀	12 00
	♂ ♀	11 43		♂ ♀	3 57		♂ ♀	14 07
	♂ ♀			♂ ♀	5 26		♂ ♀	23 24
	♂ ♀			♂ ♀	23 49		♂ ♀	11 01
	♂ ♀			♂ ♀	2 04		♂ ♀	14 46
	♂ ♀			♂ ♀	10 25		♂ ♀	18 52
	♂ ♀			♂ ♀	13 15		♂ ♀	22 05
	♂ ♀			♂ ♀	14 20		♂ ♀	23 59
	♂ ♀			♂ ♀	17 29		♂ ♀	9 41
	♂ ♀			♂ ♀	20 09		♂ ♀	12 07
	♂ ♀			♂ ♀	2 23		♂ ♀	13 42
	♂ ♀			♂ ♀	8 24		♂ ♀	15 12
	♂ ♀			♂ ♀	18 58		♂ ♀	23 09
	♂ ♀			♂ ♀	4 44		♂ ♀	2 14
	♂ ♀			♂ ♀	8 45		♂ ♀	4 52
	♂ ♀			♂ ♀	14 26		♂ ♀	14 39
	♂ ♀			♂ ♀	18 25		♂ ♀	18 28
	♂ ♀			♂ ♀	22 32		♂ ♀	19 16
	♂ ♀			♂ ♀	1 08		♂ ♀	2 24
	♂ ♀			♂ ♀	6 49		♂ ♀	4 09
	♂ ♀			♂ ♀	8 45		♂ ♀	7 05
	♂ ♀			♂ ♀	13 01		♂ ♀	16 41
	♂ ♀			♂ ♀	14 35		♂ ♀	17 57
	♂ ♀			♂ ♀	6 21		♂ ♀	18 17
	♂ ♀			♂ ♀	6 51		♂ ♀	21 25
	♂ ♀			♂ ♀	13 43		♂ ♀	4 06
	♂ ♀			♂ ♀	15 27		♂ ♀	6 34
	♂ ♀			♂ ♀	0 45		♂ ♀	8 59
	♂ ♀			♂ ♀	10 24		♂ ♀	22 02
	♂ ♀			♂ ♀	10 32		♂ ♀	22 31
	♂ ♀			♂ ♀	10 50		♂ ♀	5 32
	♂ ♀			♂ ♀	11 54		♂ ♀	7 06
	♂ ♀			♂ ♀	19 39		♂ ♀	19 24

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
		H. M.	September					H. M.
24	♈♌	21 08						
	♈♌	23 48						
	♈♌	1 31						
	♈♌	2 27						
	♈♌	12 02						
	♈♌	12 41						
	♈♌	22 57						
25	♈♌	0 27						
	♈♌	7 52						
	♈♌	9 20						
	♈♌	15 34						
	♈♌	20 57						
	♈♌	23 46						
26	♈♌	6 57						
	♈♌	8 12						
	♈♌	10 26						
	♈♌	14 49						
	♈♌	18 33						
27	♈♌	21 32						
	♈♌	3 24						
	♈♌	9 23						
	♈♌	10 24						
	♈♌	11 45						
	♈♌	18 13						
	♈♌	22 14						
28	♈♌	2 59						
	♈♌	12 09						
	♈♌	12 16						
	♈♌	15 55						
	♈♌	18 18						
29	♈♌	1 40						
	♈♌	7 10						
	♈♌	14 27						
	♈♌	15 47						
	♈♌	20 48						
	♈♌	0 29						
	♈♌	8 11						
	♈♌	10 00						
	♈♌	20 12						
30	♈♌	0 50						
	♈♌	2 42						
	♈♌	11 54						
	♈♌	12 02						
	♈♌	13 37						
	♈♌	21 23						
	♈♌	22 39						
31	♈♌	0 50						
	♈♌	2 42						
	♈♌	11 54						
	♈♌	12 02						
	♈♌	13 37						
	♈♌	21 23						
	♈♌	22 39						

Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
		H. M.			H. M.			H. M.
20	♈♌	5 18						
	♈♌	8 12						
	♈♌	12 31						
	♈♌	12 46						
	♈♌	7 12						
	♈♌	8 15						
	♈♌	11 42						
	♈♌	11 47						
	♈♌	23 56						
21	♈♌	8 43						
	♈♌	9 53						
	♈♌	9 58						
	♈♌	13 04						
	♈♌	15 27						
	♈♌	15 37						
	♈♌	15 38						
22	♈♌	11 41						
	♈♌	13 36						
	♈♌	17 18						
	♈♌	18 45						
	♈♌	19 39						
23	♈♌	3 35						
	♈♌	12 19						
	♈♌	17 29						
	♈♌	18 49						
	♈♌	19 10						
	♈♌	19 16						
	♈♌	22 40						
24	♈♌	5 50						
	♈♌	16 12						
	♈♌	21 32						
	♈♌	22 15						
	♈♌	3 05						
	♈♌	5 08						
	♈♌	8 29						
	♈♌	17 22						
	♈♌	0 25						
	♈♌	0 26						
	♈♌	2 12						
	♈♌	4 48						
	♈♌	20 40						
	♈♌	22 34						
	♈♌	13 47						
	♈♌	15 22						
	♈♌	17 11						
	♈♌	0 35						
25	♈♌	0 05						
	♈♌	5 08						
	♈♌	8 29						
	♈♌	17 22						
	♈♌	0 25						
	♈♌	0 26						
	♈♌	2 12						
	♈♌	4 48						
	♈♌	20 40						
	♈♌	22 34						
	♈♌	13 47						
	♈♌	15 22						
	♈♌	17 11						
	♈♌	0 35						
26	♈♌	0 05						
	♈♌	5 08						
	♈♌	8 29						
	♈♌	17 22						
	♈♌	0 25						
	♈♌	0 26						
	♈♌	2 12						
	♈♌	4 48						
	♈♌	20 40						
	♈♌	22 34						
	♈♌	13 47						
	♈♌	15 22						
	♈♌	17 11						
	♈♌	0 35						
27	♈♌	0 05						
	♈♌	5 08						
	♈♌	8 29						
	♈♌	17 22						
	♈♌	0 25						
	♈♌	0 26						
	♈♌	2 12						
	♈♌	4 48						
	♈♌	20 40						
	♈♌	22 34						
	♈♌	13 47						
	♈♌	15 22						
	♈♌	17 11						
	♈♌	0 35						
28	♈♌	0 05						
	♈♌	5 08						
	♈♌	8 29						
	♈♌	17 22						
	♈♌	0 25						
	♈♌	0 26						
	♈♌	2 12						
	♈♌	4 48						
	♈♌	20 40						
	♈♌	22 34						
	♈♌	13 47						
	♈♌	15 22						
	♈♌	17 11						
	♈♌	0 35						

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
		H. M.			H. M.			H. M.
16	Pl	17 49		Δ	10 03	2	Pl	22 17
	* Δ	19 56		Δ	10 15		Δ	2 44
	Δ	5 39		Δ	14 42		Pl	3 36
	Δ	6 50		Δ	22 28		Pl	4 35
	Δ	9 33	25	Δ	0 41		Δ	11 39
	Δ	13 47		Δ	7 55		Δ	15 09
	Δ	14 52		Δ	10 44		Δ	16 40
	Pl	20 04		Δ	14 46	3	Pl	8 59
17	Pl	20 39		Δ	16 14		Pl	9 46
	Δ	9 46		Δ	17 06		Pl	20 20
	Δ	12 02	26	Δ	19 52	4	Pl	9 26
	Δ	15 20		Δ	21 13		Pl	10 19
	Δ	15 42		Δ	22 22		Pl	15 17
	Δ	18 55	27	Δ	5 05		Pl	16 15
18	Δ	23 49		Δ	10 23	5	Pl	3 24
	Δ	8 31		Δ	16 52		Pl	7 14
	Δ	16 52		Δ	21 09		Pl	8 49
	Δ	20 12	28	Δ	0 31		Pl	19 37
	Pl	22 06		Δ	2 40	6	Pl	21 02
19	Pl	22 45		Δ	3 34		Pl	4 16
	Δ	18 20		Δ	15 55		Pl	7 42
	Δ	19 05	29	Δ	7 23		Pl	15 37
	Δ	21 38		Δ	9 28		Pl	19 25
	Δ	23 54		Δ	9 42		Pl	22 58
20	Δ	7 44		Δ	11 44		Pl	23 55
	Δ	11 37		Δ	21 52	7	Pl	0 52
	Δ	20 43		Δ	9 59		Pl	8 34
21	Δ	1 35	30	Δ	21 18		Pl	21 45
	Δ	12 37		Δ	13 47		Pl	22 29
	Δ	31 31		Δ	14 46		Pl	21 49
22	Δ	14 06		Δ	15 43	8	Pl	0 36
	Δ	2 07		Δ	18 59		Pl	2 23
	Δ	3 57	31	Δ	19 25		Pl	3 57
	Δ	5 06		Δ	7 00		Pl	11 47
	Δ	5 21		Δ	15 46	9	Pl	13 20
	Δ	7 08		Δ	22 22		Pl	2 57
23	Pl	17 46		Δ			Pl	4 23
	Pl	22 12	November				Pl	4 45
	Pl	5 29				10	Pl	5 37
	Pl	6 10					Pl	7 47
	Pl	7 55					Pl	5 31
	Pl	8 23					Pl	5 49
24	Pl	14 22					Pl	5 52
							Pl	6 57
							Pl	15 20
							Pl	15 25

चन्द्र से ग्रहों का योगकाल, १९७७
Timings of Lunar Aspects in 1977

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
		H. M.			H. M.			H. M.
11	Pl	2 31		Δ	11 05	29	Δ	1 43
	Pl	5 47		Δ	13 11		Δ	8 21
	Pl	7 08		Δ	15 04		Δ	11 58
	Pl	12 39	20	Δ	16 00		Δ	12 14
	Pl	15 33		Δ	6 28		Δ	13 03
12	Pl	6 09		Δ	14 36	30	Δ	6 46
	Pl	7 12		Δ	14 54		Δ	7 16
	Pl	10 38		Δ	15 09		Δ	15 02
	Pl	12 42		Δ	19 03		Δ	18 14
	Pl	15 23	21	Δ	4 04		Δ	18 31
	Pl	16 36		Δ	11 25			
13	Pl	0 13		Δ	19 54	December		
	Pl	6 19		Δ	22 02			
	Pl	7 07		Δ	22 25			
	Pl	12 51		Δ	23 49			
	Pl	15 51		Δ	23 55			
	Pl	16 55	22	Δ	0 53			
14	Pl	2 41		Δ	5 08			
	Pl	6 09	23	Δ	1 58			
	Pl	14 54		Δ	5 07			
	Pl	13 05		Δ	5 15			
	Pl	17 41		Δ	13 52			
	Pl	17 56		Δ	14 12			
	Pl	18 29		Δ	23 07			
15	Pl	3 02	24	Δ	7 02			
	Pl	6 33		Δ	11 02			
	Pl	6 43		Δ	11 58			
	Pl	7 32		Δ	16 07			
	Pl	20 07		Δ	19 28			
16	Pl	21 18		Δ	23 51			
	Pl	5 58	25	Δ	16 56			
	Pl	7 29		Δ	17 50			
	Pl	16 27		Δ	23 01			
	Pl	20 20	26	Δ	1 16			
	Pl	21 23		Δ	12 10			
17	Pl	1 32		Δ	19 26			
	Pl	5 31		Δ	23 25			
	Pl	9 17	27	Δ	0 18			
	Pl	10 10		Δ	11 28			
	Pl	18 11		Δ	18 35			
18	Pl	3 30		Δ	19 43			
	Pl	11 29	28	Δ	1 52			
	Pl	12 34		Δ	5 35			
	Pl	20 43		Δ	13 16			
19	Pl	2 15		Δ	17 14			
	Pl	7 18		Δ	21 24			

दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time	दिनांक Date	योग Aspect	समय Time
		H. M.			H. M.			H. M.
7	7	15 42	15	15	16 21	24	24	4 32
8	8	16 50	16	16	19 06	25	25	7 37
9	9	17 17	17	17	19 26	26	26	7 41
10	10	20 54	18	18	20 56	27	27	1 45
11	11	17 24	19	19	4 27	28	28	2 02
12	12	17 51	20	20	6 39	29	29	3 21
13	13	18 21	21	21	19 41	30	30	10 59
14	14	22 07	22	22	22 19	31	31	11 48
		0 45	23	23	21 04			12 32
		3 01			5 14			18 19
		11 57			14 55			7 52
		16 21			20 31			17 21
		19 09			22 55			17 57
		58			23 25			20 17
		21 14			16 12			20 20
		32			18 04			9 26
		4 26			23 45			22 50
		18 41			0 06			0 12
		19 43			1 44			2 32
		22 18			4 05			12 00
		4 56			8 21			12 11
		5 35			22 11			13 45
		12 00			4 40			19 01
		16 20			6 12			5 32
		18 13			7 41			5 43
		19 22			7 55			8 10
		23 03			13 16			8 16
		11 32			6 36			18 17
		15 51			11 23			20 34
		17 41			13 04			8 27
		21 02			13 17			11 09
		4 36			22 07			11 11
		8 52			8 24			13 44
		11 05			15 02			16 55
		15 33			15 52			4 41
		17 25			15 52			16 14
		18 12			15 52			18 33
		18 34			17 05			18 58
		1 38			18 46			
		6 51			18 56			
		10 24			7 34			
		18 19			18 44			
		20 23			23 17			
		4 42			0 35			
		11 10			1 19			
		12 26			12 00			
		03			20 07			

दिनांक	योग	समय	क्रान्त्यन्तर	दिनांक	योग	समय	क्रान्त्यन्तर
Date	Aspect	Time	Distance	Date	Aspect	Time	Distance
January							
		H.	M.			H.	M.
1	५ ८ L	8	03	0	49		
3	५ ८ L	6	39	2	06		
4	५ ८ L	17	43	5	10		
5	८ ८ L	17	40	4	53		
	५ ८ L	20	59	2	21		
6	५ ८ L	13	43	2	45		
8	५ ८ L	2	45	5	41		
9	५ ८ L	14	30	4	50		
12	Pl ८ L	11	01	3	19		
	५ ८ L	21	41	4	04		
14	५ ८ L	9	27	0	35		
15	५ ८ L	2	00	1	02		
16	५ ८ L	17	57	2	15		
18	५ ८ L	6	25	1	59		
	५ ८ L	16	22	5	39		
19	८ ८ L	19	41	4	59		
20	५ ८ L	21	59	5	35		
23	५ ८ L	14	19	2	45		
25	Pl ८ L	12	28	3	38		
27	५ ८ L	19	48	0	46		
2९	५ ८ L	15	46	1	10		
30	५ ८ L	16	18	2	1९		
February							
		H.	M.				
2	५ ८ L	8	21	4	38		
	५ ८ L	15	06	0	54		
	५ ८ L	19	45	5	5-		
4	५ ८ L	5	54	5	15		
	८ ८ L	9	26	4	10		
8	५ ८ L	0	52	0	02		
	Pl ८ L	16	14	3	55		
10	५ ८ L	15	40	0	54		
11	५ ८ L	9	43	1	24		
13	५ ८ L	1	19	0	0८		
	५ ८ L	1	37	2	3		
March							
		H.	M.				
3	५ ८ L	11	31	5	43		
	५ ८ L	22	07	5	40		
5	५ ८ L	4	40	5	4		
	८ ८ L	22	43	3	0		
7	Pl ८ L	22	40	4	3		
8	५ ८ L	15	08	5	3		
9	५ ८ L	21	21	1	05		
10	५ ८ L	21	06	2	04		
12	५ ८ L	7	29	2	39		
16	५ ८ L	6	22	7	17		
	५ ८ L	10	44	1	21		
17	५ ८ L	13	40	5	12		
20	८ ८ L	0	03	3	29		
	५ ८ L	8	08	2	39		
21	Pl ८ L	3	26	4	52		
22	५ ८ L	0	31	8	10		
23	५ ८ L	11	06	1	03		
24	५ ८ L	21	19	2	19		
25	Pl ८ L	5	51	6	01		
26	५ ८ L	9	52	2	39		
2९	५ ८ L	8	35	6	40		
30	५ ८ L	18	54	3	11		
April							
		H.	M.				
1	Pl ८ L	22	11	6	25		
2	५ ८ L	0	02		33		
4	Pl ८ L	7	09	5	08		

[illegible]

दिनांक	योग	समय	क्रान्त्यन्तर	दिनांक	योग	समय	क्रान्त्यन्तर
Date	Aspect	Time	Distance	Date	Aspect	Time	Distance
		H. M. ° '				H. M. ° '	
3	५ ४ ८	19 49 5	21	23	५ ४ ८	7 06 2	55
8	Pl ४ ८	1 36 5	49	24	४ ४ ८	2 27 4	50
10	५ ४ ८	5 33 1	05		५ ४ ८	12 02 4	33
11	४ ४ ८	18 01 2	12	26	४ ४ ८	8 12 4	32
12	४ ४ ८	15 21 0	59	28	५ ४ ८	2 59 4	59
13	५ ४ ८	6 49 2	35	29	० ४ ८	1 40 3	09
14	५ ४ ८	0 28 4	07	30	४ ४ ८	0 29 1	55
16	० ४ ८	14 06 4	56	31	Pl ४ ८	21 23 5	35
18	४ ४ ८	4 39 5	55	September			
	५ ४ ८	11 10 5	10				
19	४ ४ ८	12 21 0	57			H. M. ° '	
20	४ ४ ८	8 17 0	13	2	५ ४ ८	23 25 1	37
22	Pl ४ ८	15 29 5	46	5	४ ४ ८	3 32 0	30
24	५ ४ ८	12 59 1	11		४ ४ ८	11 10 3	28
26	४ ४ ८	12 28 3	09	7	५ ४ ८	21 03 3	01
27	५ ४ ८	0 58 2	46		५ ४ ८	12 02 4	41
	४ ४ ८	16 07 2	35	10	४ ४ ८	14 20 5	17
30	५ ४ ८	21 35 4	23	11	४ ४ ८	23 23 4	43
31	४ ४ ८	13 32 1	32	12	४ ४ ८	15 08 4	53
	० ४ ८	16 22 4	39	13	४ ४ ८	15 22 1	25
	४ ४ ८	11 43 5	05	15	० ४ ८	14 53 2	01
August				17	Pl ४ ८	6 32 4	40
				18	५ ४ ८	3 00 1	45
		H. M. ° '		19	४ ४ ८	15 21 0	22
1	४ ४ ८	16 08 2	52	20	५ ४ ८	12 46 3	01
4	Pl ४ ८	10 47 5	24	21	५ ४ ८	23 56 4	55
6	५ ४ ८	13 26 1	20	22	४ ४ ८	13 04 5	41
	४ ४ ८	14 19 1	06	24	५ ४ ८	16 12 5	00
9	५ ४ ८	13 15 2	43	25	४ ४ ८	5 08 4	52
	४ ४ ८	17 29 4	01	26	४ ४ ८	4 54 4	03
10	५ ४ ८	18 58 4	28	27	० ४ ८	13 47 0	56
11	४ ४ ८	18 25 3	34	28	Pl ४ ८	7 50 4	17
13	५ ४ ८	12 00 0	58	30	५ ४ ८	10 20 1	45
15	५ ४ ८	0 24 5	02	October			
	० ४ ८	3 01 4	00				
17	४ ४ ८	5 15 0	45			H. M. ° '	
18	Pl ४ ८	22 05 5	21	3	५ ४ ८	5 48 2	52
20	५ ४ ८	19 16 1	32	6	४ ४ ८	8 40 6	03

81

७° से २०° अक्षांश के लिए लनकोष्ठक
Table of Ascendants for Latitudes 7° to 20°

Table of Ascendents for East India																												
काल	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°														
Sid. Time																												
घ. मि.																												
P. M.																												
0	92	48	93	12	93	34	94	0	94	25	94	50	95	15	95	40	96	5	96	30	96	56	37	22	97	47	98	14
15	96	13	96	37	97	1	97	25	97	50	98	14	98	39	99	3	99	28	99	53	100	18	100	44	101	10	101	36
30	99	39	100	3	100	27	100	50	101	14	101	38	102	2	102	27	102	51	103	15	103	40	104	5	104	31	104	59
45	102	3	103	28	103	52	104	15	104	39	105	5	105	27	105	50	106	15	106	38	107	3	107	27	107	52	108	17
0	106	31	106	54	107	16	107	40	108	1	108	26	108	49	109	13	109	36	110	0	110	23	110	47	111	11	111	36
15	109	58	110	20	110	42	111	5	111	28	111	51	112	13	112	36	112	59	113	21	113	45	114	8	114	31	114	54
30	113	24	113	47	114	9	114	31	114	53	115	15	115	37	115	59	116	21	116	43	117	6	117	29	118	15	118	14
45	116	54	117	14	117	36	117	58	118	19	118	41	119	2	119	23	119	45	120	6	120	27	120	49	121	11	121	32
0	120	32	120	44	121	4	121	25	121	45	122	7	122	27	122	47	123	9	123	29	123	50	124	1	124	31	124	53
15	123	53	124	14	124	34	124	55	125	14	125	34	125	53	126	33	126	53	127	13	127	33	127	53	128	13	128	13
30	127	26	127	45	128	4	128	24	128	42	129	1	129	24	129	39	129	58	130	17	130	37	130	56	131	15	131	34
45	131	1	131	18	131	37	131	56	132	13	132	31	132	49	133	7	133	25	133	43	134	1	134	20	134	38	134	56
0	134	37	134	54	135	12	135	29	135	45	136	2	136	19	136	36	136	53	137	10	137	26	137	43	138	0	138	17
15	138	14	138	31	138	47	139	4	139	19	139	35	139	51	140	6	140	22	140	38	140	54	141	10	141	25	141	41
30	141	53	142	10	142	25	142	40	142	55	143	10	143	25	143	39	143	54	144	8	144	23	144	37	144	52	145	06
45	145	36	145	50	146	4	146	19	146	31	146	45	146	59	147	12	147	27	147	39	147	52	148	5	148	15	148	33
0	149	20	149	33	149	45	149	59	150	10	150	22	150	35	150	47	150	59	151	11	151	23	151	35	151	46	151	58
15	153	6	153	17	153	29	153	40	153	50	154	0	154	11	154	22	154	33	154	43	154	53	155	5	155	15	155	26
30	156	54	157	3	157	12	157	22	157	32	157	41	157	51	158	0	158	9	158	18	158	29	158	37	158	46	158	55
45	160	41	160	51	161	2	161	12	161	18	161	27	161	35	161	42	161	50	161	58	162	5	162	13	162	20	162	28
0	164	33	164	39	164	45	164	51	164	58	165	4	165	11	165	17	165	23	165	30	165	36	165	42	165	49	165	55
15	168	22	168	28	168	33	168	38	168	43	168	47	168	52	168	57	169	2	169	7	169	11	169	16	169	20	169	25
30	172	16	172	19	172	21	172	24	172	28	172	31	172	35	172	37	172	40	172	44	172	47	172	51	172	54	172	57
45	176	6	176	9	176	11	176	12	176	14	176	15	176	16	176	17	176	19	176	20	176	22	176	23	176	24	176	28
0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0	180	0

Table of Ascendants for Latitudes 7° to 20°—(contd.)

[illegible]

Table of Ascendants for Latitudes 7° to 20°—(contd.)

Sid. Time		7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	16°	17°	18°	19°	20°
12	0 267	13 266	48 266	23 266	0 265	35 265	10 264	45 264	20 263	55 263	30 263	4 262	38 262	13 261	46
15	270	38 270	14 269	49 269	25 269	0 268	35 268	10 267	44 267	19 266	53 266	27 266	1 265	34 265	8
30	274	4 273	41 273	17 272	51 272	27 272	2 271	36 271	11 270	47 270	21 269	55 269	27 269	0 268	34
45	277	34 277	9 276	44 276	20 275	55 275	30 275	4 274	39 274	13 273	47 273	21 272	54 272	27 271	59
13	0 281	3 280	38 280	14 279	50 279	25 279	0 278	35 278	9 277	43 277	17 276	51 276	24 275	57 275	29
15	284	34 284	10 283	45 283	21 282	56 282	31 282	6 281	41 281	15 280	48 280	22 279	55 279	28 279	0
30	288	3 287	44 287	19 286	55 286	30 286	6 285	41 285	15 284	50 284	24 283	58 283	30 283	8 282	36
45	291	41 291	19 290	55 290	32 290	7 289	43 289	18 288	53 288	27 288	0 287	35 287	8 286	41 286	15
14	0 295	19 294	56 294	33 294	11 293	46 293	22 292	58 292	34 292	8 291	42 291	17 290	50 290	23 289	56
15	299	0 298	38 298	15 297	52 297	28 297	5 296	41 296	16 295	52 295	27 295	2 294	35 294	9 293	41
30	302	43 302	21 301	59 301	37 301	14 300	51 300	28 300	4 299	40 299	15 298	50 298	22 297	59 297	32
45	306	29 306	8 305	46 305	27 305	3 304	41 304	18 303	55 303	32 303	8 302	44 302	19 301	54 301	28
15	310	17 309	59 309	38 309	17 308	56 308	35 308	13 307	51 307	28 307	5 306	41 306	17 305	52 305	27
30	314	11 313	52 313	32 313	12 312	52 312	32 312	12 311	51 311	30 311	6 310	45 310	22 309	58 309	34
45	318	7 317	50 317	32 317	12 316	55 316	34 316	15 315	55 315	35 315	14 314	53 314	31 314	9 313	46
16	0 322	6 321	50 321	32 321	18 320	58 320	41 320	23 320	3 319	45 319	25 319	5 318	45 318	24 318	3
15	326	11 325	55 325	39 325	24 325	7 324	51 324	34 324	17 324	0 323	42 323	23 323	5 322	45 322	25
30	330	14 330	2 329	48 329	33 329	20 329	5 328	49 328	34 328	18 328	2 327	46 327	29 327	10 326	52
45	334	25 334	11 334	0 333	47 333	35 333	22 333	9 332	56 332	41 332	28 332	13 331	58 331	42 331	28
17	0 338	37 338	25 338	15 338	5 337	54 337	42 337	31 337	19 337	8 336	56 336	43 336	30 336	17 336	2
15	342	37 342	41 342	33 342	25 342	15 342	6 341	58 341	48 341	38 341	28 341	17 341	7 340	56 340	45
30	346	58 346	52 346	44 346	39 346	33 346	33 346	25 346	18 346	11 346	3 345	55 345	47 345	39 345	31
45	350	53 350	47 350	39 350	31 350	23 350	15 350	6 350	51 350	46 350	41 350	36 350	30 350	25 350	20
18	0 355	42 355	40 355	38 355	34 355	33 355	31 355	29 355	26 355	23 355	20 355	17 355	15 355	13 355	9
15	359	0 358	0 357	0 356	0 355	0 354	0 353	0 352	0 351	0 350	0 349	0 348	0 347	0 346	0
30	363	4 363	4 362	4 361	4 360	4 359	4 358	4 357	4 356	4 355	4 354	4 353	4 352	4 351	4
45	367	8 367	8 366	8 365	8 364	8 363	8 362	8 361	8 360	8 359	8 358	8 357	8 356	8 355	8

sid. time	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°
6	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180	0 180
15	183	31 183	28 183	27 183	26 183	24 183	22 183	20 183	19 183	17 183	16 183	15 183	13 183	10 183
30	187	0 186	57 186	54 186	51 186	44 186	45 186	41 186	39 186	36 186	32 186	29 186	26 186	23 186
45	190	30 190	25 190	20 190	16 189	12 190	7 190	2 189	58 189	53 189	47 189	43 189	38 189	29 189
7	0 193	58 193	52 193	46 193	40 193	34 193	28 193	22 193	16 193	10 193	3 192	57 192	51 192	44 192
15	197	29 197	20 197	14 197	1 196	57 196	50 196	42 196	31 196	27 196	19 196	11 196	5 195	48 195
30	200	56 200	47 200	38 200	29 200	20 200	10 200	1 199	51 199	42 199	33 199	24 199	14 199	5 198
45	204	24 204	13 204	2 203	52 203	41 203	30 203	26 203	9 202	58 202	47 202	37 202	26 202	15 202
8	0 207	50 207	38 207	27 207	14 206	1 206	50 206	38 206	25 206	13 206	1 205	49 205	36 205	24 205
15	211	15 211	1 210	48 210	34 210	21 210	9 209	55 209	41 209	27 209	14 209	1 208	47 208	32 208
30	214	40 214	25 214	10 213	55 213	42 213	27 213	12 212	57 212	42 212	27 212	11 211	56 211	41 211
45	218	3 217	17 217	31 217	15 216	5 216	43 216	27 216	11 215	55 215	37 215	21 215	5 214	48 214
9	0 221	26 221	8 220	51 220	34 220	17 220	0 219	43 219	26 219	9 218	49 218	32 218	15 217	57 217
15	224	46 224	28 224	10 223	53 223	34 223	16 223	57 222	38 222	19 221	59 221	42 221	23 221	3 220
30	228	4 227	17 227	28 227	9 226	50 226	30 226	10 225	51 225	31 225	10 224	50 224	30 224	19 223
45	231	29 231	7 230	46 230	26 230	6 229	45 229	24 229	3 228	41 228	20 227	58 227	3 227	15 226
10	0 234	46 234	25 234	3 233	42 233	21 232	59 232	37 232	15 231	52 231	29 231	6 230	45 230	23 230
15	238	6 237	43 237	21 236	58 236	36 236	13 235	51 235	28 235	4 234	39 234	16 233	53 233	28 233
30	241	22 241	0 240	37 240	14 239	50 239	27 239	3 238	39 238	14 237	49 237	25 237	0 236	35 236
45	244	42 244	18 243	54 243	30 243	6 242	41 242	16 241	51 241	26 241	0 240	35 240	9 239	42 239
1	0 248	0 247	36 247	11 246	46 246	21 245	55 245	29 245	4 244	38 244	11 243	44 243	17 242	50 242
15	251	18 250	53 250	28 250	3 249	37 249	11 248	44 248	17 247	49 247	22 246	54 246	26 245	58 245
30	254	38 254	12 253	46 253	20 252	53 252	26 251	58 251	31 251	2 250	34 250	4 249	36 249	7 248
45	257	58 257	32 257	5 256	38 256	11 255	13 255	15 254	46 254	17 253	48 253	19 252	4 252	18 251
261	19 260	52 260	25 259	57 259	25 259		1 258	31 258	4 257	34 257	3 256	34 256	3 255	31 254

[illegible]

२१° से ३४° अक्षांश के लिए लग्नकोणक
Table of Ascendants for Latitudes 21° to 34°—(concl'd.)

मक्षत्र- काल	Sid. Time	21°	22°	23°	24°	25°	26°	27°	28°	29°	30°	31°	32°	33°	34°
मि. H. M.															
18	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
15	4 53	4 53	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56	4 56
30	9 43	9 43	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53	9 53
45	14 38	14 38	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47	14 47
19	0 19	0 19	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26	0 26
30	28 51	28 51	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07	29 07
45	33 27	33 27	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34	33 34
20	0 37	0 37	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42	0 42
15	42 19	42 19	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22	42 22
30	46 38	46 38	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47	46 47
45	50 51	50 51	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01	51 01
21	0 54	0 54	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55	0 55
15	58 58	58 58	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06	59 06
30	62 55	62 55	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03	63 03
45	66 46	66 46	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01	67 01
22	0 70	0 70	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72	0 72
15	74 14	74 14	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17	74 17
30	77 53	77 53	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02	78 02
45	81 57	81 57	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05	82 05
23	0 84	0 84	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85	0 85
15	88 28	88 28	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36	88 36
30	91 54	91 54	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02	92 02
45	95 19	95 19	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26	95 26
24	0 98	0 98	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99	0 99

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.	Sid. Time	M. C.	Sid. Time	M. C.
H. M.	° ' "	H. M.	° ' "	H. M.	° ' "
0 0	0 0 0	1 0	16 16 57	2 0	2 2 11
0 2	0 32 43	2 16	49 14	2 2	2 42 20
0 4	1 05 27	4 17	21 31	4 3	3 13 30
0 6	1 38 11	6 17	53 49	6 3	4 44 40
0 8	2 10 54	8 18	25 59	8 4	5 15 46
0 10	2 43 38	10 18	58 07	10 4	6 46 49
0 12	3 16 17	12 19	30 16	12 5	7 17 46
0 14	3 48 52	14 20	02 24	14 5	8 48 40
0 16	4 21 33	16 20	34 33	16 6	9 19 33
0 18	4 54 16	18 21	06 40	1 8	6 50 28
0 20	5 26 52	20 21	38 40	20 7	7 21 17
0 22	5 59 27	22 22	10 37	22 7	8 52 03
0 24	6 32 11	24 22	42 28	24 8	9 22 49
0 26	7 04 53	26 23	14 20	26 8	10 53 35
0 28	7 37 28	28 23	46 11	28 9	11 24 15
0 30	8 10 02	30 24	18 03	30 9	12 54 54
0 32	8 42 37	32 24	49 54	32 10	13 25 26
0 34	9 15 12	34 25	21 40	34 10	14 55 56
0 36	9 47 47	36 25	53 23	36 11	15 26 20
0 38	10 20 21	38 26	25 06	38 11	16 56 43
0 40	10 52 56	40 26	56 50	40 12	17 27 06
0 42	11 25 24	42 27	28 25	42 12	18 57 28
0 44	11 57 50	44 28	00 00	44 13	19 27 44
0 46	12 30 16	46 28	31 35	46 13	20 57 59
0 48	13 02 42	48 29	03 09	48 14	21 28 07
0 50	13 35 08	50 29	34 35	50 14	22 58 15
0 52	14 07 34	52 0 8	06 00	52 15	23 28 15
0 54	14 40 00	54 0 37	18 18	54 15	24 58 15
0 56	15 12 22	56 1 08	36 36	56 16	25 28 15
0 58	15 44 40	58 1 39	55 55	58 16	26 58 15
0 60	16 16 57	60 2 11	10 10	60 17	27 28 08

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.		
H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "
3 0 17 28 08	4 0 2 05 43	5 0 16 11 35	6 0 0 0 0	7 0 13 48 25	8 0 27 54 17	9 0 42 00 00	10 0 56 05 53	11 0 10 11 46	12 0 24 17 39	13 0 38 23 32	14 0 52 29 25
2 17 57 59	2 2 34 17	2 16 39 23	2 0 27 29	2 14 16 16	2 28 22 57	2 42 28 51	2 56 34 44	3 10 40 37	3 24 46 30	3 38 52 23	3 52 58 16
4 18 27 53	4 3 02 51	4 17 07 09	4 0 54 58	4 14 44 11	4 28 51 38	4 42 57 32	4 56 03 25	5 10 09 18	5 24 15 11	5 38 21 04	5 52 27 00
6 18 57 45	6 3 31 26	6 17 34 50	6 1 22 32	6 15 12 05	6 29 20 24	6 43 26 17	6 57 32 10	7 11 38 03	7 25 44 00	7 39 49 53	7 53 55 46
8 19 27 24	8 4 00 00	8 18 02 32	8 1 50 07	8 15 40 00	8 29 49 12	8 43 55 05	8 57 01 00	9 11 06 53	9 25 12 46	9 39 18 39	9 53 24 32
10 19 57 02	10 4 28 27	10 18 30 14	10 2 17 38	10 16 07 54	10 30 14 04	10 44 20 00	10 58 26 00	11 12 31 53	11 26 37 46	11 40 43 39	11 54 49 32
12 20 26 40	12 4 56 55	12 18 57 55	12 2 45 07	12 16 35 49	12 30 41 42	12 44 47 35	12 58 53 28	13 12 59 21	13 27 05 14	13 41 11 07	13 55 17 00
14 20 56 18	14 5 25 22	14 19 25 37	14 3 12 38	14 17 03 44	14 31 09 37	14 45 15 30	14 59 21 23	15 13 27 16	15 27 33 09	15 41 39 02	15 55 45 00
16 21 25 49	16 5 53 50	16 19 53 18	16 3 40 14	16 17 31 45	16 31 37 38	16 45 43 31	16 59 49 24	17 13 55 27	17 28 01 20	17 42 07 13	17 56 13 06
18 21 55 20	18 6 22 12	18 20 21 00	18 4 07 47	18 17 59 46	18 31 05 39	18 45 11 32	18 59 17 25	19 13 23 18	19 27 29 11	19 41 35 04	19 55 41 00
20 22 24 50	20 6 50 33	20 20 48 41	20 4 35 16	20 18 27 47	20 32 33 40	20 46 39 33	20 60 45 26	21 14 51 19	21 28 57 12	21 42 03 05	21 56 09 00
22 22 54 21	22 7 18 49	22 21 16 23	22 5 02 45	22 18 55 48	22 32 01 41	22 46 07 34	22 60 13 27	23 14 19 20	23 28 25 13	23 42 31 06	23 56 37 00
24 23 23 39	24 7 47 03	24 21 44 05	24 5 30 20	24 19 23 54	24 33 29 47	24 47 35 40	24 61 41 33	25 14 45 26	25 28 51 19	25 42 57 12	25 56 03 06
26 23 52 56	26 8 15 18	26 22 11 43	26 5 57 56	26 19 52 02	26 33 58 00	26 47 04 00	26 61 09 53	27 15 01 46	27 29 07 39	27 43 13 32	27 57 19 25
28 24 22 12	28 8 43 32	28 22 39 18	28 6 25 31	28 20 20 09	28 34 26 02	28 48 32 00	28 62 37 53	29 16 03 46	29 30 09 39	29 44 15 32	29 58 21 25
30 24 51 28	30 9 11 43	30 23 06 54	30 6 53 06	30 20 48 17	30 34 54 10	30 49 00 03	30 63 05 56	31 17 11 49	31 31 17 42	31 45 23 35	31 59 29 28
32 25 20 44	32 9 39 51	32 23 34 29	32 7 20 41	32 21 16 28	32 35 22 21	32 49 28 14	32 63 11 47	33 19 27 40	33 33 33 33	33 47 39 26	33 61 45 19
34 25 50 00	34 10 07 58	34 24 02 04	34 7 48 17	34 21 44 42	34 35 50 35	34 49 56 28	34 63 17 40	35 21 33 32	35 35 39 25	35 49 45 18	35 63 51 11
36 26 19 06	36 10 36 06	36 24 29 39	36 8 15 55	36 22 12 56	36 36 18 50	36 50 24 43	36 64 30 36	37 22 39 29	37 36 45 22	37 50 51 15	37 64 57 08
38 26 48 08	38 11 04 12	38 24 57 15	38 8 43 37	38 22 41 11	38 36 47 04	38 50 52 57	38 64 58 50	39 23 05 46	39 37 11 39	39 51 17 32	39 65 23 25
40 27 17 10	40 11 32 13	40 25 24 44	40 9 11 18	40 23 09 27	40 37 15 20	40 51 21 13	40 65 27 06	41 23 31 16	41 37 37 09	41 51 43 02	41 65 48 55
42 27 46 12	42 12 00 14	42 25 52 13	42 9 39 00	42 23 37 48	42 37 43 41	42 51 49 34	42 65 55 27	43 23 59 32	43 38 05 25	43 52 11 18	43 66 17 11
44 28 15 11	44 12 28 15	44 26 19 46	44 10 06 41	44 24 06 10	44 38 12 03	44 52 18 00	44 66 23 53	45 24 28 46	45 38 34 39	45 52 40 32	45 66 46 25
46 28 44 06	46 12 56 16	46 26 47 21	46 10 34 23	46 24 34 37	46 38 40 30	46 52 46 23	46 66 52 16	47 24 54 30	47 39 00 23	47 53 06 16	47 67 12 09
48 29 13 01	48 13 24 11	48 27 14 53	48 11 02 04	48 25 03 05	48 39 09 00	48 53 14 53	48 67 19 46	49 25 19 40	49 39 25 33	49 53 31 26	49 67 37 19
50 29 41 56	50 13 52 05	50 27 42 22	50 11 29 46	50 25 31 32	50 39 37 25	50 53 43 18	50 67 49 11	51 25 49 10	51 39 55 03	51 54 00 56	51 68 06 49
52 00 10 48	52 14 20 00	52 28 09 53	52 11 57 27	52 26 00 00	52 40 05 53	52 54 11 46	52 68 17 40	53 26 15 46	53 40 21 39	53 54 27 32	53 68 33 25
54 0 39 36	54 14 47 54	54 28 37 28	54 12 25 09	54 26 28 34	54 40 34 27	54 54 40 20	54 68 46 13	55 26 41 20	55 40 47 13	55 54 53 06	55 68 58 59
56 1 08 22	56 15 15 48	56 29 05 02	56 12 52 51	56 26 57 08	56 40 03 01	56 54 09 00	56 68 14 53	57 26 57 08	57 41 03 01	57 55 09 00	57 69 14 53
58 1 37 03	58 15 43 43	58 29 32 31	58 13 20 37	58 27 25 43	58 41 31 36	58 55 37 29	58 69 43 22	59 27 03 00	59 41 08 53	59 55 14 46	59 69 20 39
60 2 05 43	60 16 11 35	60 30 00 00	60 13 48 25	60 27 54 17	60 41 59 10	60 56 05 03	60 70 10 56	61 27 08 53	61 41 14 46	61 55 20 39	61 69 26 32

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time					M.C.					Sid. Time					M.C.				
H.	M.	°	'	"	H.	M.	°	'	"	H.	M.	°	'	"	H.	M.	°	'	"
6	0	0	0	0	7	0	13	48	25	8	0	27	54	17	9	0	42	00	00
	2	0	27	29		2	14	16	16		2	28	22	57		2	0	10	10
	4	0	54	58		4	14	44	11		4	28	51	38		4	0	20	20
	6	1	22	32		6	15	12	05		6	29	20	24		6	0	30	30
	8	1	50	07		8	15	40	00		8	29	49	12		8	0	40	40
	10	2	17	38		10	16	07	54		10	0	18	04		10	0	50	50
	12	2	45	07		12	16	35	49		12	0	46	59		12	0	0	0
	14	3	12	38		14	17	03	44		14	1	15	54		14	1	10	10
	16	3	40	14		16	17	31	45		16	1	44	49		16	1	20	20
	18	4	07	47		18	17	59	46		18	2	13	47		18	2	30	30
	20	4	35	16		20	18	27	47		20	2	42	49		20	2	40	40
	22	5	02	45		22	18	55	48		22	3	11	51		22	3	50	50
	24	5	30	20		24	19	23	54		24	3	40	53		24	3	0	0
	26	5	57	56		26	19	52	02		26	4	10	00		26	4	10	10
	28	6	25	31		28	20	20	09		28	4	39	16		28	4	20	20
	30	6	53	06		30	20	48	17		30	5	08	32		30	5	30	30
	32	7	20	41		32	21	16	28		32	5	37	48		32	5	40	40
	34	7	48	17		34	21	44	42		34	6	07	04		34	6	50	50
	36	8	15	55		36	22	12	56		36	6	36	21		36	6	0	0
	38	8	43	37		38	22	41	11		38	7	05	39		38	7	10	10
	40	9	11	18		40	23	09	27		40	7	35	10		40	7	20	20
	42	9	39	00		42	23	37	48		42	8	04	40		42	8	30	30
	44	10	06	41		44	24	06	10		44	8	34	11		44	8	40	40
	46	10	34	23		46	24	34	37		46	9	03	42		46	9	50	50
	48	11	02	04		48	25	03	05		48	9	33	20		48	9	0	0
	50	11	29	46		50	25	31	32		50	10	02	58		50	10	10	10
	52	11	57	27		52	26	00	00		52	10	32	36		52	10	20	20
	54	12	25	09		54	26	28	34		54	11	02	14		54	11	30	30
	56	12	52	51		56	26	57	08		56	11	32	07		56	11	40	40
	58	13	20	37		58	27	25	43		58	12	01	59		58	12	50	50
	60	13	48	25		60	27	54	17		60	12	31	52		60	12	0	0

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.	Sid. Time	M. C.	Sid. Time	M. C.
H. M. ° ' "		H. M. ° ' "		H. M. ° ' "	
9 0 12 31 52		10 0 27 48 50		11 0 13 43 03	
2 13 01 45		2 28 20 05		2 14 15 20	
4 13 31 45		4 28 51 23		4 14 47 37	
6 14 01 45		6 29 22 42		6 15 20 00	
8 14 31 45		8 29 54 00		8 15 52 26	
10 15 01 45		10 0 25 25		10 16 24 52	
12 15 31 53		12 0 56 51		12 16 57 18	
14 16 02 01		14 1 28 25		14 17 29 44	
16 16 32 16		16 2 00 00		16 18 02 10	
18 17 02 32		18 2 31 35		18 18 34 36	
20 17 32 55		20 3 03 10		20 19 07 08	
22 18 03 18		22 3 34 53		22 19 39 38	
24 18 33 41		24 4 06 36		24 20 12 13	
26 19 04 04		26 4 38 20		26 20 44 47	
28 19 34 35		28 5 10 05		28 21 17 22	
30 20 05 06		30 5 41 56		30 21 49 57	
32 20 35 45		32 6 13 48		32 22 22 32	
34 21 06 24		34 6 45 39		34 22 55 07	
36 21 37 11		36 7 17 31		36 23 27 49	
38 22 07 57		38 7 49 23		38 24 00 32	
40 22 38 43		40 8 21 20		40 24 33 07	
42 23 09 31		42 8 53 20		42 25 05 43	
44 23 40 26		44 9 25 26		44 25 38 27	
46 24 11 20		46 9 57 35		46 26 11 07	
48 24 42 14		48 10 29 43		48 26 43 43	
50 25 13 11		50 11 01 52		50 27 16 21	
52 25 44 13		52 11 34 01		52 27 49 05	
54 26 15 19		54 12 06 11		54 28 21 49	
56 26 46 29		56 12 38 28		56 28 54 32	
58 27 17 40		58 13 10 45		58 29 27 16	
60 27 48 50		60 13 43 03		60 30 00 00	

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.	Sid. Time	M. C.	Sid. Time	M. C.
H. M. ° ' "		H. M. ° ' "		H. M. ° ' "	
12 0 0 00 00		13 0 16 16 57		14 0 2 11 10	
2 0 32 43		2 16 49 14		2 2 42 20	
4 1 05 27		4 17 21 31		4 3 13 30	
6 1 38 11		6 17 53 49		6 3 44 40	
8 2 10 54		8 18 25 59		8 4 15 46	
10 2 43 38		10 18 58 07		10 4 46 49	
12 3 16 17		12 19 30 16		12 5 17 46	
14 3 48 52		14 20 02 24		14 5 48 40	
16 4 21 33		16 20 34 33		16 6 19 33	
18 4 54 16		18 21 06 40		18 6 50 28	
20 5 26 52		20 21 38 40		20 7 21 17	
22 5 59 27		22 22 10 37		22 7 52 03	
24 6 32 11		24 22 42 28		24 8 22 49	
26 7 04 53		26 23 14 20		26 8 53 35	
28 7 37 28		28 23 46 11		28 9 24 15	
30 8 10 02		30 24 18 03		30 9 54 54	
32 8 42 37		32 24 49 54		32 10 25 26	
34 9 15 12		34 25 21 40		34 10 55 56	
36 9 47 47		36 25 53 23		36 11 26 20	
38 10 20 21		38 26 25 06		38 11 56 43	
40 10 52 56		40 26 56 50		40 12 27 06	
42 11 25 24		42 27 28 25		42 12 57 28	
44 11 57 50		44 28 00 00		44 13 27 44	
46 12 30 16		46 28 31 35		46 13 57 59	
48 13 02 42		48 29 03 09		48 14 28 07	
50 13 35 08		50 29 34 35		50 14 58 15	
52 14 07 34		52 0 06 00		52 15 28 15	
54 14 40 00		54 0 37 18		54 15 58 15	
56 15 12 22		56 1 08 36		56 16 28 15	
58 15 44 40		58 1 39 55		58 16 58 15	
60 16 16 57		60 2 11 10		60 17 28 06	

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.		
H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "
15 0 17 28 08	16 0 2 05 43	17 0 16 11 35	18 0 0 00 00	19 0 13 48 25	20 0 27 54 17	21 0 41 00 09	22 0 54 02 00	23 0 6 54 58	24 0 19 47 51	25 0 32 40 44	26 0 45 31 38
2 17 57 59	2 2 34 17	2 16 39 23	2 4 00 00	2 15 43 16	2 28 22 57	2 41 15 09	2 54 07 00	2 6 54 58	2 19 47 51	2 32 40 44	2 45 31 38
4 18 27 53	4 3 02 51	4 17 07 09	4 5 31 26	4 14 44 11	4 28 51 38	4 41 40 24	4 54 31 20	4 6 54 58	4 19 47 51	4 32 40 44	4 45 31 38
6 18 57 45	6 3 31 26	6 17 34 50	6 7 4 00 00	6 15 12 05	6 29 20 24	6 41 40 24	6 54 31 20	6 6 54 58	6 19 47 51	6 32 40 44	6 45 31 38
8 19 27 24	8 4 00 00	8 18 02 32	8 9 28 27	8 15 40 00	8 29 49 12	8 41 40 24	8 54 31 20	8 6 54 58	8 19 47 51	8 32 40 44	8 45 31 38
10 19 57 02	10 4 28 27	10 18 30 14	10 11 28 27	10 16 07 54	10 30 18 04	10 41 40 24	10 54 31 20	10 6 54 58	10 19 47 51	10 32 40 44	10 45 31 38
12 20 26 40	12 4 56 55	12 18 57 55	12 13 28 27	12 16 35 49	12 30 46 59	12 41 40 24	12 54 31 20	12 6 54 58	12 19 47 51	12 32 40 44	12 45 31 38
14 20 56 18	14 5 25 22	14 19 25 37	14 15 28 27	14 17 03 44	14 31 15 54	14 41 40 24	14 54 31 20	14 6 54 58	14 19 47 51	14 32 40 44	14 45 31 38
16 21 25 49	16 5 53 50	16 19 53 18	16 16 28 27	16 17 31 45	16 31 44 49	16 41 40 24	16 54 31 20	16 6 54 58	16 19 47 51	16 32 40 44	16 45 31 38
18 21 55 20	18 6 22 12	18 20 21 00	18 17 50 07	18 17 59 46	18 32 13 47	18 41 40 24	18 54 31 20	18 6 54 58	18 19 47 51	18 32 40 44	18 45 31 38
20 22 24 50	20 6 50 33	20 20 48 41	20 18 40 07	20 18 27 47	20 32 42 49	20 41 40 24	20 54 31 20	20 6 54 58	20 19 47 51	20 32 40 44	20 45 31 38
22 22 54 21	22 7 18 49	22 21 16 23	22 19 47 51	22 18 55 48	22 33 11 51	22 41 40 24	22 54 31 20	22 6 54 58	22 19 47 51	22 32 40 44	22 45 31 38
24 23 23 39	24 7 47 03	24 21 44 05	24 20 48 41	24 19 23 54	24 34 40 53	24 41 40 24	24 54 31 20	24 6 54 58	24 19 47 51	24 32 40 44	24 45 31 38
26 23 52 56	26 8 15 18	26 22 11 43	26 20 48 41	26 19 52 02	26 35 10 00	26 41 40 24	26 54 31 20	26 6 54 58	26 19 47 51	26 32 40 44	26 45 31 38
28 24 22 12	28 8 43 32	28 22 39 18	28 21 44 05	28 20 20 09	28 36 39 16	28 41 40 24	28 54 31 20	28 6 54 58	28 19 47 51	28 32 40 44	28 45 31 38
30 24 51 28	30 9 11 43	30 23 06 54	30 22 39 18	30 20 48 17	30 38 08 32	30 41 40 24	30 54 31 20	30 6 54 58	30 19 47 51	30 32 40 44	30 45 31 38
32 25 20 44	32 9 39 51	32 23 34 29	32 22 39 18	32 21 16 28	32 39 48	32 41 40 24	32 54 31 20	32 6 54 58	32 19 47 51	32 32 40 44	32 45 31 38
34 25 50 00	34 10 07 58	34 24 02 04	34 23 06 54	34 21 44 42	34 40 04	34 41 40 24	34 54 31 20	34 6 54 58	34 19 47 51	34 32 40 44	34 45 31 38
36 26 19 06	36 10 36 06	36 24 29 39	36 23 06 54	36 22 12 56	36 41 21	36 41 40 24	36 54 31 20	36 6 54 58	36 19 47 51	36 32 40 44	36 45 31 38
38 26 48 08	38 11 04 12	38 24 57 15	38 23 06 54	38 22 41 11	38 42 39	38 41 40 24	38 54 31 20	38 6 54 58	38 19 47 51	38 32 40 44	38 45 31 38
40 27 17 10	40 11 32 13	40 25 24 44	40 24 29 39	40 23 09 27	40 43 10	40 41 40 24	40 54 31 20	40 6 54 58	40 19 47 51	40 32 40 44	40 45 31 38
42 27 46 12	42 12 00 14	42 25 52 13	42 24 29 39	42 23 37 48	42 44 11	42 41 40 24	42 54 31 20	42 6 54 58	42 19 47 51	42 32 40 44	42 45 31 38
44 28 15 11	44 12 28 15	44 26 19 46	44 25 52 13	44 24 06 10	44 45 11	44 41 40 24	44 54 31 20	44 6 54 58	44 19 47 51	44 32 40 44	44 45 31 38
46 28 44 06	46 12 56 16	46 26 47 21	46 26 19 46	46 24 34 37	46 46 11	46 41 40 24	46 54 31 20	46 6 54 58	46 19 47 51	46 32 40 44	46 45 31 38
48 29 13 01	48 13 24 11	48 27 14 53	48 26 47 21	48 25 03 05	48 47 11	48 41 40 24	48 54 31 20	48 6 54 58	48 19 47 51	48 32 40 44	48 45 31 38
50 29 41 56	50 13 52 05	50 27 42 22	50 27 14 53	50 25 31 32	50 48 11	50 41 40 24	50 54 31 20	50 6 54 58	50 19 47 51	50 32 40 44	50 45 31 38
52 0 10 48	52 14 20 00	52 28 09 53	52 27 42 22	52 26 00 00	52 49 11	52 41 40 24	52 54 31 20	52 6 54 58	52 19 47 51	52 32 40 44	52 45 31 38
54 0 39 36	54 14 47 54	54 28 37 28	54 28 09 53	54 26 28 34	54 50 11	54 41 40 24	54 54 31 20	54 6 54 58	54 19 47 51	54 32 40 44	54 45 31 38
56 1 8 22	56 15 15 49	56 29 05 02	56 28 37 28	56 26 57 08	56 51 11	56 41 40 24	56 54 31 20	56 6 54 58	56 19 47 51	56 32 40 44	56 45 31 38
58 1 37 03	58 15 43 43	58 29 32 31	58 29 05 02	58 27 25 43	58 52 11	58 41 40 24	58 54 31 20	58 6 54 58	58 19 47 51	58 32 40 44	58 45 31 38
60 2 05 43	60 16 11 35	60 30 00 00	60 29 32 31	60 27 54 17	60 53 11	60 41 40 24	60 54 31 20	60 6 54 58	60 19 47 51	60 32 40 44	60 45 31 38

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.		
H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "	H. M. ° ' "
18 0 0 00	19 0 13 48	20 0 27 54	21 0 41 00	22 0 54 02	23 0 6 54	24 0 19 47	25 0 32 40	26 0 45 31	27 0 58 22	28 1 11 13	29 1 24 04
2 0 27 29	2 14 16 16	2 28 22 57	2 41 15 09	2 54 07 00	2 6 54 58	2 19 47 51	2 32 40 44	2 45 31 38	2 58 22 57	2 11 13 48	2 24 04 35
4 0 54 58	4 14 44 11	4 28 51 38	4 41 40 24	4 54 31 20	4 6 54 58	4 19 47 51	4 32 40 44	4 45 31 38	4 58 22 57	4 11 13 48	4 24 04 35
6 1 22 32	6 15 12 05	6 29 20 24	6 41 40 24	6 54 31 20	6 6 54 58	6 19 47 51	6 32 40 44	6 45 31 38	6 58 22 57	6 11 13 48	6 24 04 35
8 1 50 07	8 15 40 00	8 29 49 12	8 41 40 24	8 54 31 20	8 6 54 58	8 19 47 51	8 32 40 44	8 45 31 38	8 58 22 57	8 11 13 48	8 24 04 35
10 2 17 38	10 16 07 54	10 30 18 04	10 41 40 24	10 54 31 20	10 6 54 58	10 19 47 51	10 32 40 44	10 45 31 38	10 58 22 57	10 11 13 48	10 24 04 35
12 2 45 07	12 16 35 49	12 30 46 59	12 41 40 24	12 54 31 20	12 6 54 58	12 19 47 51	12 32 40 44	12 45 31 38	12 58 22 57	12 11 13 48	12 24 04 35
14 3 12 38	14 17 03 44	14 31 15 54	14 41 40 24	14 54 31 20	14 6 54 58	14 19 47 51	14 32 40 44	14 45 31 38	14 58 22 57	14 11 13 48	14 24 04 35
16 3 40 14	16 17 31 45	16 31 44 49	16 41 40 24	16 54 31 20	16 6 54 58	16 19 47 51	16 32 40 44	16 45 31 38	16 58 22 57	16 11 13 48	16 24 04 35
18 4 07 47	18 17 59 46	18 32 13 47	18 41 40 24	18 54 31 20	18 6 54 58	18 19 47 51	18 32 40 44	18 45 31 38	18 58 22 57	18 11 13 48	18 24 04 35
20 4 35 16	20 18 27 47	20 32 42 49	20 41 40 24	20 54 31 20	20 6 54 58	20 19 47 51	20 32 40 44	20 45 31 38	20 58 22 57	20 11 13 48	20 24 04 35
22 5 02 45	22 18 55 48	22 33 11 51	22 41 40 24	22 54 31 20	22 6 54 58	22 19 47 51	22 32 40 44	22 45 31 38	22 58 22 57	22 11 13 48	22 24 04 35
24 5 30 20	24 19 23 54	24 34 40 53	24 41 40 24	24 54 31 20	24 6 54 58	24 19 47 51	24 32 40 44	24 45 31 38	24 58 22 57	24 11 13 48	24 24 04 35
26 5 57 56	26 19 52 02	26 35 10 00	26 41 40 24	26 54 31 20	26 6 54 58	26 19 47 51	26 32 40 44	26 45 31 38	26 58 22 57	26 11 13 48	26 24 04 35
28 6 25 31	28 20 20 09	28 36 39 16	28 41 40 24	28 54 31 20	28 6 54 58	28 19 47 51	28 32 40 44	28 45 31 38	28 58 22 57	28 11 13 48	28 24 04 35
30 6 53 06	30 20 48 17	30 37 08 32	30 41 40 24	30 54 31 20	30 6 54 58	30 19 47 51	30 32 40 44	30 45 31 38	30 58 22 57	30 11 13 48	30 24 04 35
32 7 20 41	32 21 16 28	32 38 18 48	32 41 40 24	32 54 31 20	32 6 54 58	32 19 47 51	32 32 40 44	32 45 31 38	32 58 22 57	32 11 13 48	32 24 04 35
34 7 48 17	34 21 44 42	34 39 46 04	34 41 40 24	34 54 31 20	34 6 54 58	34 19 47 51	34 32 40 44	34 45 31 38	34 58 22 57	34 11 13 48	34 24 04 35
36 8 15 55	36 22 12 56	36 40 50 21	36 41 40 24	36 54 31 20	36 6 54 58	36 19 47 51	36 32 40 44	36 45 31 38	36 58 22 57	36 11 13 48	36 24 04 35
38 8 43 37	38 22 41 11	38 41 24 40	38 41 40 24	38 54 31 20	38 6 54 58	38 19 47 51	38 32 40 44	38 45 31 38	38 58 22 57	38 11 13 48	38 24 04 35
40 9 11 18	40 23 09 27	40 42 31 56	40 41 40 24	40 54 31 20	40 6 54 58	40 19 47 51	40 32 40 44	40 45 31 38	40 58 22 57	40 11 13 48	40 24 04 35
42 9 39 00	42 23 37 48	42 43 54 25	42 41 40 24	42 54 31 20	42 6 54 58	42 19 47 51	42 32 40 44	42 45 31 38	42 58 22 57	42 11 13 48	42 24 04 35
44 10 06 41	44 24 06 10	44 44 18 51	44 41 40 24	44 54 31 20	44 6 54 58	44 19 47 51	44 32 40 44	44 45 31 38	44 58 22 57	44 11 13 48	44 24 04 35
46 10 34 23	46 24 34 37	46 45 31 20	46 41 40 24	46 54 31 20	46 6 54 58	46 19 47 51	46 32 40 44	46 45 31 38	46 58 22 57	46 11 13 48	46 24 04 35
48 11 02 04	48 25 03 05	48 46 24 04	48 41 40 24	48 54 31 20	48 6 54 58	48 19 47 51	48 32 40 44	48 45 31 38	48 58 22 57	48 11 13 48	48 24 04 35
50 11 29 46	50 25 31 32	50 47 45 04	50 41 40 24	50 54 31 20	50 6 54 58	50 19 47 51	50 32 40 44	50 45 31 38	50 58 22 57	50 11 13 48	50 24 04 35
52 11 57 27	52 26 00 00	52 48 18 04	52 41 40 24	52 54 31 20	52 6 54 58	52 19 47 51	52 32 40 44	52 45 31 38	52 58 22 57	52 11 13 48	52 24 04 35
54 12 25 09	54 26 28 34	54 49 31 20	54 41 40 24	54 54 31 20	54 6 54 58	54 19 47 51	54 32 40 44	54 45 31 38	54 58 22 57	54 11 13 48	54 24 04 35
56 12 52 51	56 26 57 08	56 50 31 20	56 41 40 24	56 54 31 20	56 6 54 58	56 19 47 51	56 32 40 44	56 45 31 38	56 58 22 57	56 11 13 48	56 24

Table of M. C. for every two minutes of Sidereal Time

Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.			Sid. Time	M. C.		
H. M. °	'	"		H. M. °	'	"		H. M. °	'	"	
21 0 12	31	52		22 0 27	48	50		23 0 13	43	03	
2 13	01	45		2 28	20	05		2 14	15	20	
4 13	31	45		4 28	51	23		4 14	47	37	
6 14	01	45		6 29	22	42		6 15	20	00	
8 14	31	45		8 29	54	00		8 15	52	26	
10 15	01	45		10 0 25	25	25		10 16	24	52	
12 15	31	53		12 0	56	51		12 16	57	18	
14 16	02	01		14 1	28	25		14 17	29	44	
16 16	32	16		16 2	00	00		16 18	02	10	
18 17	02	32		18 2	31	35		18 18	34	3	
20 17	32	55		20 3	03	10		20 19	07	7	
22 18	03	18		22 3	34	53		22 19	39	38	
24 18	33	41		24 4	06	36		24 20	12	13	
26 19	04	04		26 4	38	20		26 20	44	47	
28 19	34	35		28 5	10	05		28 21	17	22	
30 20	05	06		30 5	41	56		30 21	49	52	
32 20	35	45		32 6	13	48		32 22	22	35	
34 21	06	24		34 6	45	39		34 22	55	09	
36 21	37	11		36 7	17	31		36 23	27	09	
38 22	07	57		38 7	49	23		38 24	00	09	
40 22	38	43		40 8	21	20		40 24	33	07	
42 23	09	31		42 8	53	20		42 25	05	43	
44 23	40	26		44 9	25	26		44 25	38	20	
46 24	11	20		46 9	57	35		46 26	11	07	
48 24	42	14		48 10	29	43		48 26	43	43	
50 25	13	11		50 11	01	52		50 27	16	21	
52 25	44	13		52 11	34	01		52 27	49	07	
54 26	15	19		54 12	06	11		54 28	21	49	
56 26	46	29		56 12	38	28		56 28	54	32	
58 27	17	40		58 13	10	45		58 29	27	16	
60 27	48	50		60 13	43	03		00 30	00	00	

लघुगुणक कोष्ठक LOGARITHMIC TABLE

		Hours or Degrees													
Min.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Min.	0
0	3.1584	1.3802	1.0792	.9031	.7781	.6812	.6021	.5351	.4771	.4260	.3802	.3388	.3000	0	3.1584
1	3.1584	1.3730	1.0756	.9007	.7763	.6798	.6009	.5341	.4762	.4252	.3795	.3382	.3000	1	3.1584
2	2.8573	1.3660	1.0720	.8983	.7745	.6784	.5997	.5330	.4753	.4244	.3788	.3375	.3000	2	2.8573
3	2.6812	1.3590	1.0685	.8959	.7728	.6769	.5985	.5310	.4744	.4236	.3780	.3368	.3000	3	2.6812
4	2.5563	1.3522	1.0649	.8935	.7710	.6755	.5973	.5310	.4735	.4228	.3773	.3362	.3000	4	2.5563
5	2.4594	1.3454	1.0614	.8912	.7692	.6741	.5961	.5300	.4726	.4220	.3766	.3355	.3000	5	2.4594
6	2.3802	1.3388	1.0580	.8888	.7674	.6726	.5949	.5289	.4717	.4212	.3759	.3349	.3000	6	2.3802
7	2.3133	1.3323	1.0546	.8865	.7657	.6712	.5937	.5279	.4708	.4204	.3752	.3342	.3000	7	2.3133
8	2.2553	1.3258	1.0511	.8842	.7639	.6698	.5925	.5269	.4699	.4196	.3745	.3336	.3000	8	2.2553
9	2.2041	1.3195	1.0478	.8819	.7622	.6684	.5913	.5259	.4690	.4188	.3737	.3329	.3000	9	2.2041
10	2.1584	1.3133	1.0444	.8796	.7604	.6670	.5902	.5249	.4682	.4180	.3730	.3323	.3000	10	2.1584
11	2.1170	1.3071	1.0411	.8773	.7587	.6656	.5890	.5239	.4673	.4172	.3723	.3316	.3000	11	2.1170
12	2.0792	1.3010	1.0378	.8751	.7570	.6642	.5878	.5229	.4664	.4164	.3716	.3310	.3000	12	2.0792
13	2.0444	1.2950	1.0345	.8728	.7552	.6628	.5866	.5219	.4655	.4156	.3709	.3303	.3000	13	2.0444
14	2.0122	1.2891	1.0313	.8706	.7535	.6614	.5855	.5209	.4646	.4148	.3702	.3297	.3000	14	2.0122
15	1.9823	1.2833	1.0280	.8683	.7518	.6600	.5843	.5199	.4638	.4141	.3695	.3291	.3000	15	1.9823
16	1.9542	1.2775	1.0248	.8661	.7501	.6587	.5832	.5189	.4629	.4133	.3688	.3284	.3000	16	1.9542
17	1.9279	1.2719	1.0216	.8639	.7484	.6573	.5820	.5179	.4620	.4125	.3681	.3278	.3000	17	1.9279
18	1.9031	1.2663	1.0185	.8617	.7467	.6559	.5809	.5169	.4611	.4117	.3674	.3271	.3000	18	1.9031
19	1.8796	1.2607	1.0153	.8595	.7451	.6546	.5797	.5159	.4603	.4109	.3667	.3265	.3000	19	1.8796
20	1.8573	1.2553	1.0122	.8573	.7434	.6532	.5786	.5149	.4594	.4102	.3660	.3258	.3000	20	1.8573
21	1.8361	1.2499	1.0091	.8552	.7417	.6519	.5774	.5139	.4585	.4094	.3653	.3252	.3000	21	1.8361
22	1.8159	1.2445	1.0061	.8530	.7401	.6505	.5752	.5129	.4577	.4086	.3646	.3246	.3000	22	1.8159
23	1.7966	1.2393	1.0030	.8509	.7384	.6492	.5732	.5120	.4568	.4079	.3639	.3239	.3000	23	1.7966
24	1.7781	1.2341	1.0000	.8487	.7368	.6478	.5710	.5110	.4559	.4071	.3632	.3233	.3000	24	1.7781
25	1.7604	1.2289	.9970	.8466	.7351	.6465	.5729	.5100	.4551	.4063	.3625	.3227	.3000	25	1.7604
26	1.7434	1.2239	.9940	.8445	.7335	.6451	.5718	.5090	.4542	.4055	.3618	.3220	.3000	26	1.7434
27	1.7270	1.2188	.9910	.8424	.7318	.6438	.5706	.5081	.4534	.4048	.3611	.3214	.3000	27	1.7270
28	1.7112	1.2139	.9881	.8403	.7302	.6425	.5695	.5071	.4525	.4040	.3604	.3208	.3000	28	1.7112
29	1.6960	1.2090	.9852	.8382	.7286	.6412	.5684	.5061	.4516	.4032	.3597	.3201	.3000	29	1.6960

Hours or Degrees												
Min.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	1.6812	1.2041	.9823	.8361	.7270	.6398	.5673	.5051	.4508	.4025	.3590	.3195
31	1.6870	1.1998	.9794	.8341	.7254	.6385	.5662	.5042	.4499	.4017	.3583	.3189
32	1.6932	1.1946	.9755	.8302	.7238	.6372	.5651	.5032	.4491	.4010	.3576	.3183
33	1.6998	1.1899	.9737	.8300	.7222	.6360	.5640	.5022	.4482	.3994	.3563	.3176
34	1.7069	1.1852	.9708	.8279	.7206	.6346	.5629	.5013	.4474	.3984	.3556	.3164
35	1.7143	1.1806	.9680	.8259	.7190	.6333	.5618	.5003	.4466	.3979	.3549	.3157
36	1.7221	1.1761	.9652	.8239	.7174	.6320	.5607	.4994	.4457	.3972	.3542	.3151
37	1.7302	1.1716	.9625	.8219	.7159	.6307	.5596	.4984	.4449	.3964	.3535	.3145
38	1.7386	1.1671	.9597	.8199	.7143	.6294	.5585	.4975	.4440	.3957	.3529	.3139
39	1.7473	1.1627	.9570	.8179	.7128	.6282	.5574	.4965	.4432	.3957	.3529	.3139
40	1.7563	1.1584	.9542	.8159	.7112	.6269	.5563	.4956	.4424	.3949	.3522	.3133
41	1.7656	1.1540	.9515	.8140	.7097	.6256	.5552	.4947	.4415	.3942	.3515	.3126
42	1.7751	1.1498	.9488	.8120	.7081	.6243	.5541	.4937	.4407	.3934	.3508	.3120
43	1.7849	1.1455	.9462	.8101	.7066	.6231	.5531	.4928	.4399	.3927	.3501	.3114
44	1.7949	1.1413	.9435	.8081	.7056	.6218	.5520	.4918	.4390	.3919	.3495	.3108
45	1.8051	1.1372	.9409	.8062	.7035	.6205	.5509	.4909	.4382	.3912	.3488	.3102
46	1.8156	1.1331	.9383	.8043	.7020	.6193	.5498	.4900	.4374	.3905	.3481	.3096
47	1.8263	1.1290	.9356	.8023	.7005	.6180	.5488	.4890	.4365	.3897	.3475	.3089
48	1.8371	1.1249	.9330	.8004	.6990	.6168	.5477	.4881	.4357	.3890	.3468	.3083
49	1.8482	1.1209	.9305	.7985	.6975	.6155	.5466	.4872	.4349	.3882	.3461	.3077
50	1.8594	1.1170	.9279	.7966	.6960	.6143	.5456	.4863	.4341	.3875	.3454	.3071
51	1.8708	1.1130	.9254	.7947	.6945	.6131	.5445	.4853	.4333	.3868	.3448	.3065
52	1.8824	1.1091	.9228	.7929	.6930	.6118	.5435	.4844	.4324	.3860	.3441	.3059
53	1.8941	1.1053	.9203	.7910	.6915	.6106	.5424	.4835	.4316	.3853	.3434	.3053
54	1.9060	1.1015	.9178	.7891	.6900	.6094	.5414	.4826	.4308	.3846	.3428	.3047
55	1.9180	1.0977	.9153	.7873	.6885	.6081	.5403	.4817	.4300	.3838	.3421	.3041
56	1.9302	1.0939	.9128	.7854	.6871	.6069	.5393	.4808	.4292	.3831	.3415	.3034
57	1.9425	1.0902	.9104	.7836	.6856	.6057	.5382	.4798	.4278	.3824	.3408	.3028
58	1.9549	1.0865	.9079	.7818	.6841	.6045	.5372	.4789	.4276	.3817	.3401	.3022
59	1.9675	1.0828	.9055	.7800	.6827	.6033	.5361	.4780	.4268	.3809	.3395	.3016

Hours or Degrees												
Min.	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0	.3010	.2663	.2341	.2041	.1761	.1498	.1249	.1015	.0792	.0580	.0378	.0185
1	.3004	.2657	.2336	.2036	.1756	.1493	.1245	.1011	.0788	.0577	.0375	.0182
2	.2998	.2652	.2330	.2032	.1752	.1489	.1241	.1007	.0785	.0573	.0371	.0179
3	.2992	.2646	.2325	.2027	.1747	.1485	.1237	.1003	.0781	.0570	.0368	.0175
4	.2986	.2640	.2320	.2022	.1743	.1481	.1233	.0999	.0777	.0566	.0365	.0172
5	.2980	.2635	.2315	.2017	.1738	.1476	.1229	.0993	.0774	.0563	.0361	.0169
6	.2974	.2629	.2310	.2012	.1734	.1472	.1225	.0992	.0770	.0559	.0358	.0166
7	.2968	.2624	.2305	.2008	.1729	.1468	.1221	.0988	.0767	.0556	.0355	.0163
8	.2962	.2618	.2300	.2003	.1725	.1464	.1217	.0984	.0763	.0552	.0352	.0160
9	.2956	.2613	.2295	.1998	.1720	.1459	.1213	.0980	.0759	.0549	.0348	.0157
10	.2950	.2607	.2289	.1993	.1716	.1455	.1209	.0977	.0756	.0546	.0345	.0154
11	.2944	.2602	.2284	.1988	.1711	.1451	.1205	.0973	.0752	.0542	.0342	.0150
12	.2938	.2596	.2279	.1984	.1707	.1447	.1201	.0969	.0749	.0539	.0339	.0147
13	.2933	.2591	.2274	.1979	.1702	.1443	.1197	.0965	.0745	.0535	.0335	.0144
14	.2927	.2585	.2269	.1974	.1698	.1438	.1193	.0962	.0741	.0532	.0332	.0141
15	.2921	.2580	.2264	.1969	.1694	.1434	.1190	.0958	.0738	.0529	.0329	.0138
16	.2915	.2574	.2259	.1965	.1689	.1430	.1186	.0954	.0734	.0525	.0326	.0135
17	.2909	.2569	.2254	.1960	.1685	.1426	.1182	.0950	.0731	.0522	.0322	.0132
18	.2903	.2564	.2249	.1955	.1680	.1422	.1178	.0947	.0727	.0518	.0319	.0129
19	.2897	.2558	.2244	.1950	.1676	.1417	.1174	.0943	.0724	.0515	.0316	.0126
20	.2891	.2553	.2239	.1946	.1671	.1413	.1170	.0939	.0720	.0512	.0313	.0122
21	.2885	.2547	.2234	.1941	.1667	.1409	.1166	.0935	.0716	.0508	.0309	.0119
22	.2880	.2542	.2229	.1936	.1662	.1405	.1162	.0932	.0713	.0505	.0306	.0116
23	.2874	.2536	.2223	.1932	.1658	.1401	.1158	.0928	.0709	.0501	.0303	.0113
24	.2868	.2531	.2218	.1927	.1654	.1397	.1154	.0924	.0706	.0498	.0300	.0110
25	.2862	.2526	.2213	.1922	.1649	.1392	.1150	.0920	.0702	.0495	.0296	.0107
26	.2856	.2520	.2208	.1917	.1645	.1388	.1146	.0917	.0699	.0491	.0293	.0104
27	.2850	.2515	.2203	.1913	.1640	.1384	.1142	.0913	.0695	.0488	.0290	.0101
28	.2845	.2509	.2198	.1908	.1636	.1380	.1138	.0909	.0692	.0484	.0287	.0098
29	.2839	.2504	.2193	.1903	.1632	.1376	.1134	.0906	.0688	.0481	.0284	.0095

लघुगुणक को-क LOGARITHMIC TABLE—(concl'd.)

100

Hours or Degrees

Min.	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Min.
30	.2833	.2499	.2188	.1899	.1627	.1372	.1130	.0902	.0685	.0478	.0280	.0091	30
31	.2827	.2493	.2183	.1894	.1623	.1368	.1127	.0898	.0681	.0474	.0277	.0088	31
32	.2821	.2488	.2178	.1889	.1618	.1364	.1123	.0894	.0678	.0471	.0274	.0085	32
33	.2816	.2483	.2173	.1885	.1614	.1359	.1119	.0891	.0674	.0468	.0271	.0082	33
34	.2810	.2477	.2168	.1880	.1610	.1355	.1115	.0887	.0671	.0464	.0267	.0079	34
35	.2804	.2472	.2164	.1875	.1605	.1351	.1111	.0883	.0667	.0461	.0264	.0076	35
36	.2798	.2467	.2159	.1871	.1601	.1347	.1107	.0880	.0663	.0458	.0261	.0073	36
37	.2793	.2461	.2154	.1866	.1597	.1343	.1103	.0876	.0660	.0454	.0258	.0070	37
38	.2787	.2456	.2149	.1862	.1592	.1339	.1099	.0872	.0656	.0451	.0255	.0067	38
39	.2781	.2451	.2144	.1857	.1588	.1335	.1095	.0869	.0653	.0448	.0251	.0064	39
40	.2775	.2445	.2139	.1852	.1584	.1331	.1091	.0865	.0649	.0444	.0248	.0061	40
41	.2770	.2440	.2134	.1848	.1579	.1326	.1088	.0861	.0646	.0441	.0245	.0058	41
42	.2764	.2435	.2129	.1843	.1575	.1322	.1084	.0857	.0642	.0438	.0242	.0055	42
43	.2758	.2430	.2124	.1838	.1571	.1318	.1080	.0854	.0639	.0434	.0239	.0052	43
44	.2753	.2424	.2119	.1834	.1566	.1314	.1076	.0850	.0635	.0431	.0236	.0049	44
45	.2747	.2419	.2114	.1829	.1562	.1310	.1072	.0847	.0632	.0428	.0232	.0046	45
46	.2741	.2414	.2109	.1825	.1558	.1306	.1068	.0843	.0628	.0424	.0229	.0042	46
47	.2736	.2409	.2104	.1820	.1553	.1302	.1064	.0839	.0625	.0421	.0226	.0039	47
48	.2730	.2403	.2099	.1816	.1549	.1298	.1061	.0835	.0622	.0418	.0223	.0036	48
49	.2724	.2398	.2095	.1811	.1545	.1294	.1057	.0832	.0618	.0414	.0220	.0033	49
50	.2719	.2393	.2090	.1806	.1540	.1290	.1053	.0828	.0615	.0411	.0216	.0030	50
51	.2713	.2388	.2085	.1802	.1536	.1286	.1049	.0825	.0611	.0408	.0213	.0027	51
52	.2707	.2382	.2080	.1797	.1532	.1282	.1045	.0821	.0608	.0404	.0210	.0024	52
53	.2702	.2377	.2075	.1793	.1528	.1278	.1041	.0817	.0604	.0401	.0207	.0021	53
54	.2696	.2372	.2070	.1788	.1523	.1274	.1038	.0814	.0601	.0398	.0204	.0018	54
55	.2691	.2367	.2065	.1784	.1519	.1270	.1034	.0810	.0597	.0394	.0201	.0015	55
56	.2685	.2362	.2061	.1779	.1515	.1266	.1030	.0806	.0594	.0391	.0197	.0012	56
57	.2679	.2356	.2056	.1774	.1510	.1261	.1026	.0803	.0590	.0388	.0194	.0009	57
58	.2674	.2351	.2051	.1770	.1506	.1257	.1022	.0799	.0587	.0384	.0191	.0006	58
59	.2668	.2346	.2046	.1765	.1502	.1253	.1018	.0795	.0583	.0381	.0188	.0003	59

The following Ephemerides published by Government Jiwaji Observatory are available :—

Year			Price per copy
			Rs.
1942	..	..	0.62
1945	..	..	1.00
1946	..	..	1.12
1947 to 1951	..	..	1.00 each year
1952 to 1966	..	..	1.25 „
1967 to 1973	..	..	1.50 „
1974	..	..	2.00 „
1975	..	..	5.00 „
1976	..	..	5.00 „

Opportunity for Booksellers

Booksellers are allowed 33% discount and free postage if they order for five or more copies.

GRPG-313-SSJOU-7-1-77-500