

**ஸ்ரீதணிகை பஞ்சாங்கம்**  
**சோபகிருது வருஷ (2023-24) கிரகணங்கள்**

இந்த ஆண்டு வானிவியல் அடிப்படையில் மொத்தம் ஆறு கிரஹணங்கள் பூமியில் சம்பவிக்கிறது. இதில் அனுஷ்டானமாக நான்கும் அனுஷ்டானமில்லாத கிரஹணங்கள் இரண்டும் நிகழ்கிறது

தமிழகத்தில் ஒரு சந்திரகிரஹணம் மட்டுமே தெரியும், அனுஷ்டானமுண்டு

1. பூர்ண & கங்கண சூரிய கிரகணம் 20.04.2023  
சோபகிருது, சித்திரை 7, வியாழன்  
தமிழகத்தில் தெரியாது - அனுஷ்டானமில்லை
2. புறநிழல் சந்திர கிரகணம் 05.05.2023  
சோபகிருது, சித்திரை 22, வெள்ளி  
சாஸ்திரப்படி அனுஷ்டானமில்லை
3. கங்கண சூரிய கிரகணம் 14.10.2023  
சோபகிருது, புரட்டாசி 27, சனிக்கிழமை  
தமிழகத்தில் தெரியாது - அனுஷ்டானமில்லை
4. பகுதி சந்திர கிரகணம் 28.10.2023 & 29.10.2023  
ராகு கிரஸ்த பாரசுவ சந்திர கிரஹணம்  
சோபகிருது, ஐப்பசி 11, சனிக்கிழமை மற்றும் ஞாயிறு  
தமிழகத்தில் தெரியும் - அனுஷ்டானமுண்டு

ஆங்கிலப்படி 29.10.2023 அன்று நிலவின் வடதிசையில் விளம்பில் மட்டும் அதிகாலை 1:05 மணிக்கு துவங்கி அதிகாலை 2:22 மணிக்கு முடிவடைகிறது கிரகணம் அஸ்வினி நட்சத்திரத்தில் சம்பவிக்கிறது.

5. புறநிழல் சந்திர கிரகணம் 25.03.2024  
சோபகிருது, பங்குனி 12, திங்கள் கிழமை  
சாஸ்திரப்படி அனுஷ்டானமில்லை
6. பூர்ண சூரிய கிரகணம் 08.04.2024  
சோபகிருது, பங்குனி 26, திங்கள் கிழமை  
தமிழகத்தில் தெரியாது - அனுஷ்டானமில்லை

# Hybrid Solar Eclipse of 2023 Apr 20

Geocentric Conjunction = 03:55:26.5 UT      J.D. = 2460054.663502

Greatest Eclipse = 04:16:37.5 UT      J.D. = 2460054.678212

Eclipse Magnitude = 1.0132      Gamma = -0.3951

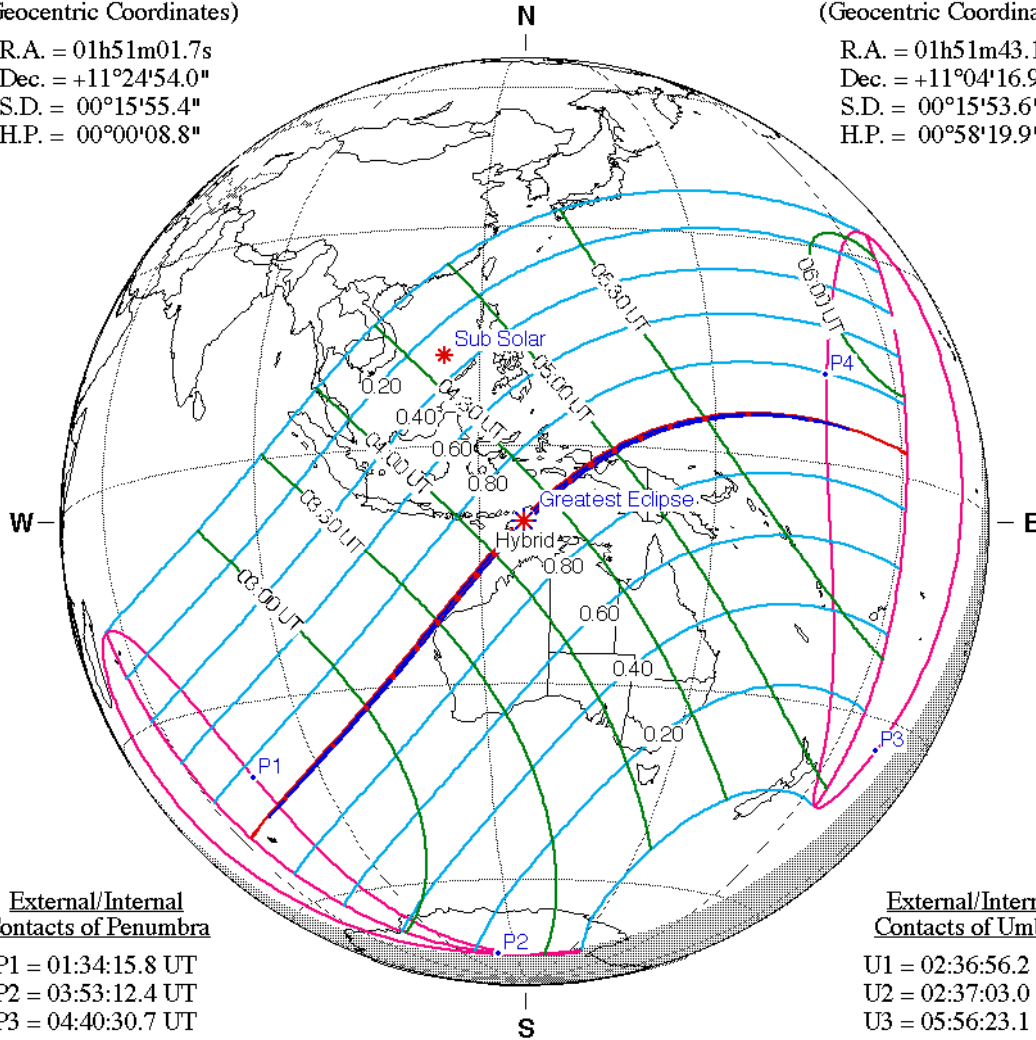
Saros Series = 129      Member = 52 of 80

## Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h51m01.7s  
Dec. = +11°24'54.0"  
S.D. = 00°15'55.4"  
H.P. = 00°00'08.8"

## Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h51m43.1s  
Dec. = +11°04'16.9"  
S.D. = 00°15'53.6"  
H.P. = 00°58'19.9"



## External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 01:34:15.8 UT  
P2 = 03:53:12.4 UT  
P3 = 04:40:30.7 UT  
P4 = 06:59:13.5 UT

## External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 02:36:56.2 UT  
U2 = 02:37:03.0 UT  
U3 = 05:56:23.1 UT  
U4 = 05:56:35.2 UT

## Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 09°35.4'S      Sun Alt. = 66.7°  
Long. = 125°48.4'E      Sun Azm. = 334.0°  
Path Width = 49.0 km      Duration = 01m16.1s

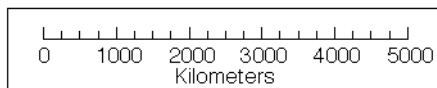
## Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE  
 $\Delta T = 80.2$  s  
k1 = 0.2724880  
k2 = 0.2722810  
 $\Delta b = 0.0''$      $\Delta l = 0.0''$

## Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = 4.67°  
b = 0.46°  
c = -19.05°

Brown Lun. No. = 1241



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,  
[sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html)

# Penumbral Lunar Eclipse of 2023 May 05

Ecliptic Conjunction = 17:35:12.7 TD (= 17:33:59.2 UT)  
 Greatest Eclipse = 17:24:05.1 TD (= 17:22:51.7 UT)

Penumbral Magnitude = 0.9636      P. Radius = 1.2375°      Gamma = -1.0349  
 Umbral Magnitude = -0.0457      U. Radius = 0.7089°      Axis = 0.9947°

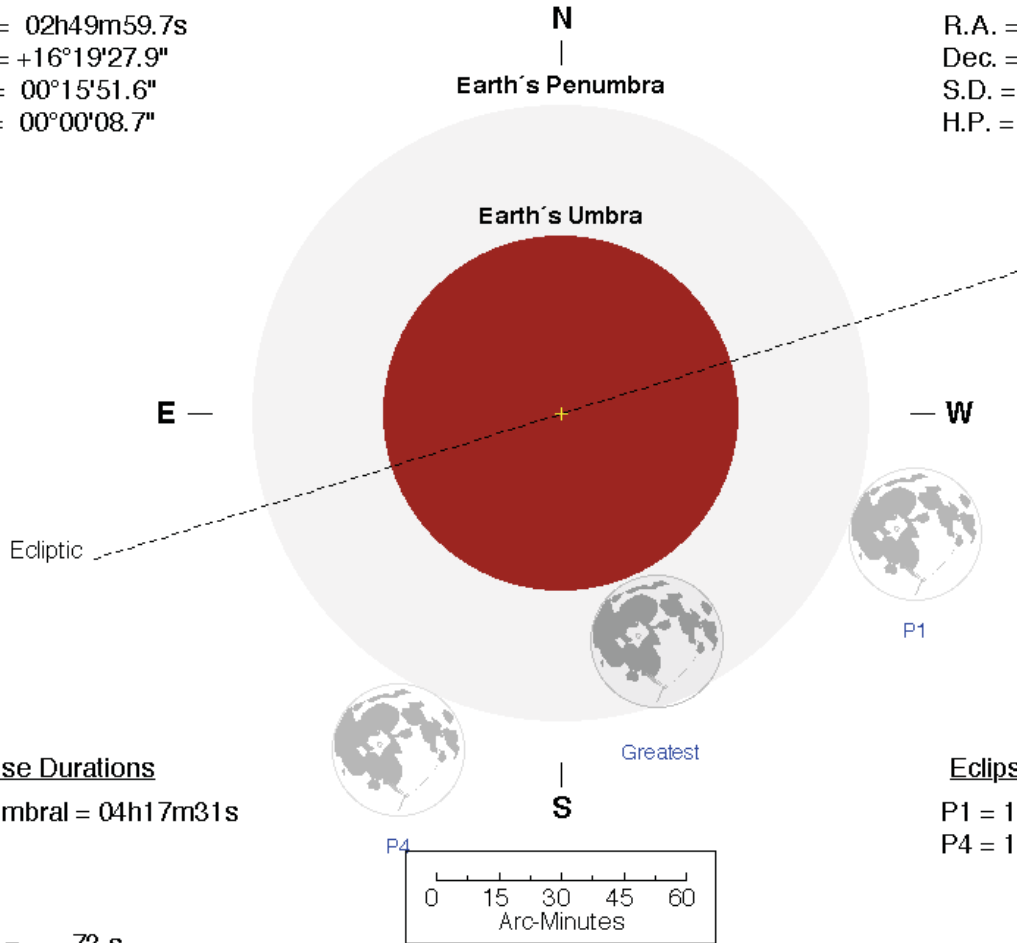
Saros Series = 141      Member = 24 of 73

**Sun at Greatest Eclipse**  
 (Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h49m59.7s  
 Dec. = +16°19'27.9"  
 S.D. = 00°15'51.6"  
 H.P. = 00°00'08.7"

**Moon at Greatest Eclipse**  
 (Geocentric Coordinates)

R.A. = 14h48m23.5s  
 Dec. = -17°14'31.9"  
 S.D. = 00°15'42.8"  
 H.P. = 00°57'40.1"



**Eclipse Durations**

Penumbral = 04h17m31s

**Eclipse Contacts**

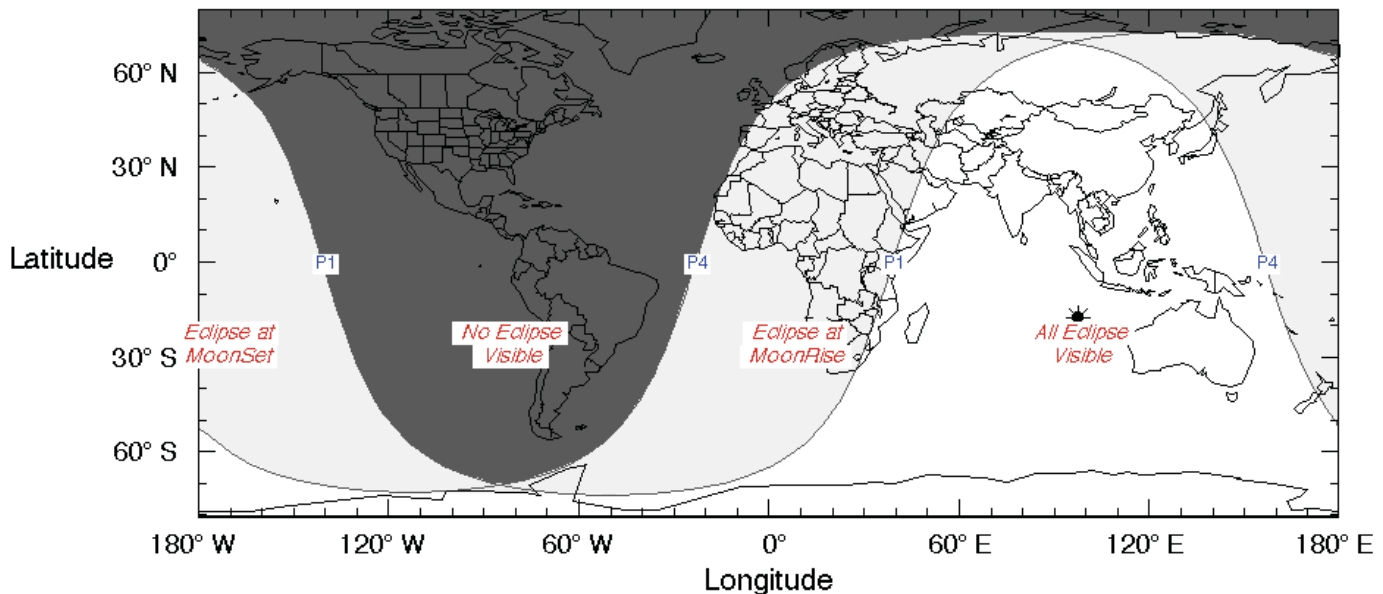
P1 = 15:14:10 UT  
 P4 = 19:31:41 UT

$\Delta T = 73$  s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85

F. Espenak, NASA's GSFC  
[eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html](http://eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html)



# Annular Solar Eclipse of 2023 Oct 14

Geocentric Conjunction = 17:36:28.8 UT      J.D. = 2460232.233667

Greatest Eclipse = 17:59:21.0 UT      J.D. = 2460232.249549

Eclipse Magnitude = 0.9520      Gamma = 0.3752

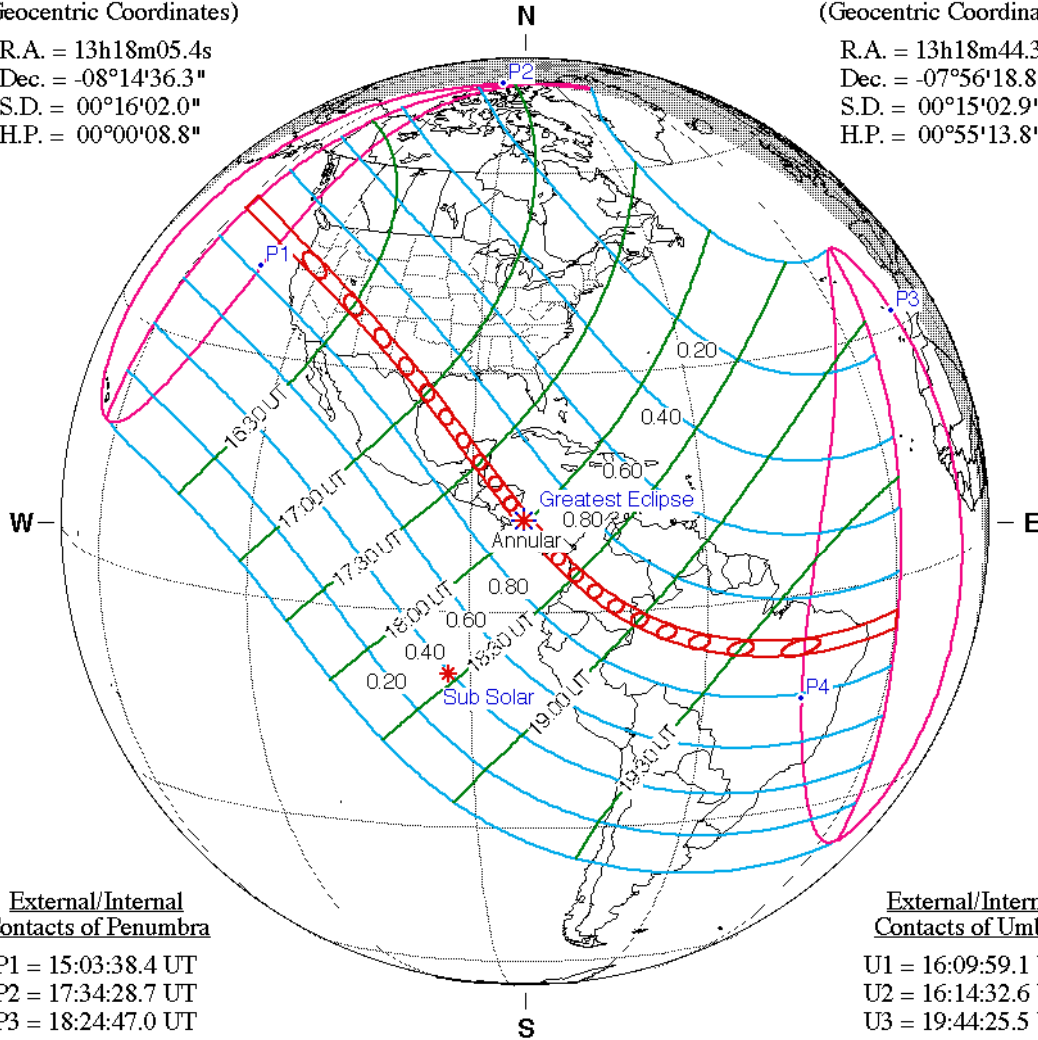
Saros Series = 134      Member = 44 of 71

## Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 13h18m05.4s  
Dec. = -08°14'36.3"  
S.D. = 00°16'02.0"  
H.P. = 00°00'08.8"

## Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 13h18m44.3s  
Dec. = -07°56'18.8"  
S.D. = 00°15'02.9"  
H.P. = 00°55'13.8"



## External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 15:03:38.4 UT  
P2 = 17:34:28.7 UT  
P3 = 18:24:47.0 UT  
P4 = 20:55:06.9 UT

## External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 16:09:59.1 UT  
U2 = 16:14:32.6 UT  
U3 = 19:44:25.5 UT  
U4 = 19:48:53.5 UT

## Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE  
 $\Delta T = 80.7$  s  
k1 = 0.2724880  
k2 = 0.2722810  
 $\Delta b = 0.0''$      $\Delta l = 0.0''$

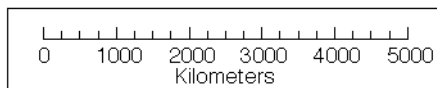
## Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 11°21.7'N      Sun Alt. = 67.9°  
Long. = 083°04.3'W      Sun Azm. = 208.0°  
Path Width = 187.4 km      Duration = 05m17.2s

## Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = -3.80°  
b = -0.48°  
c = 20.45°

Brown Lun. No. = 1247



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,  
[sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html)

# Partial Lunar Eclipse of 2023 Oct 28

Ecliptic Conjunction = 20:25:12.2 TD (= 20:23:58.5 UT)

Greatest Eclipse = 20:15:17.6 TD (= 20:14:03.9 UT)

Penumbral Magnitude = 1.1181

P. Radius = 1.2692°

Gamma = 0.9471

Umbral Magnitude = 0.1220

U. Radius = 0.7326°

Axis = 0.9363°

Saros Series = 146 Member = 11 of 72

## Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 14h11m25.9s

Dec. = -13°14'10.6"

S.D. = 00°16'05.9"

H.P. = 00°00'08.9"

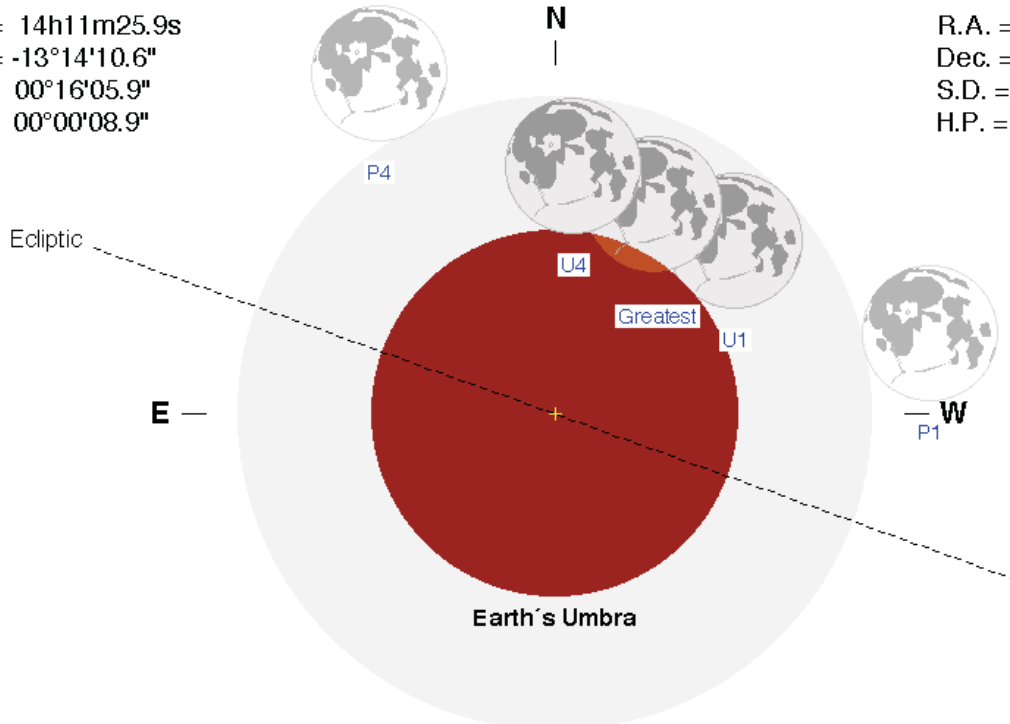
## Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 02h09m47.6s

Dec. = +14°05'01.8"

S.D. = 00°16'09.7"

H.P. = 00°59'18.9"



## Eclipse Durations

Penumbral = 04h24m34s

Umbral = 01h17m21s

## Eclipse Contacts

P1 = 18:01:47 UT

U1 = 19:35:18 UT

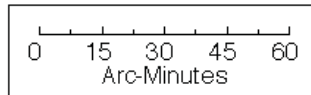
U4 = 20:52:39 UT

P4 = 22:26:20 UT

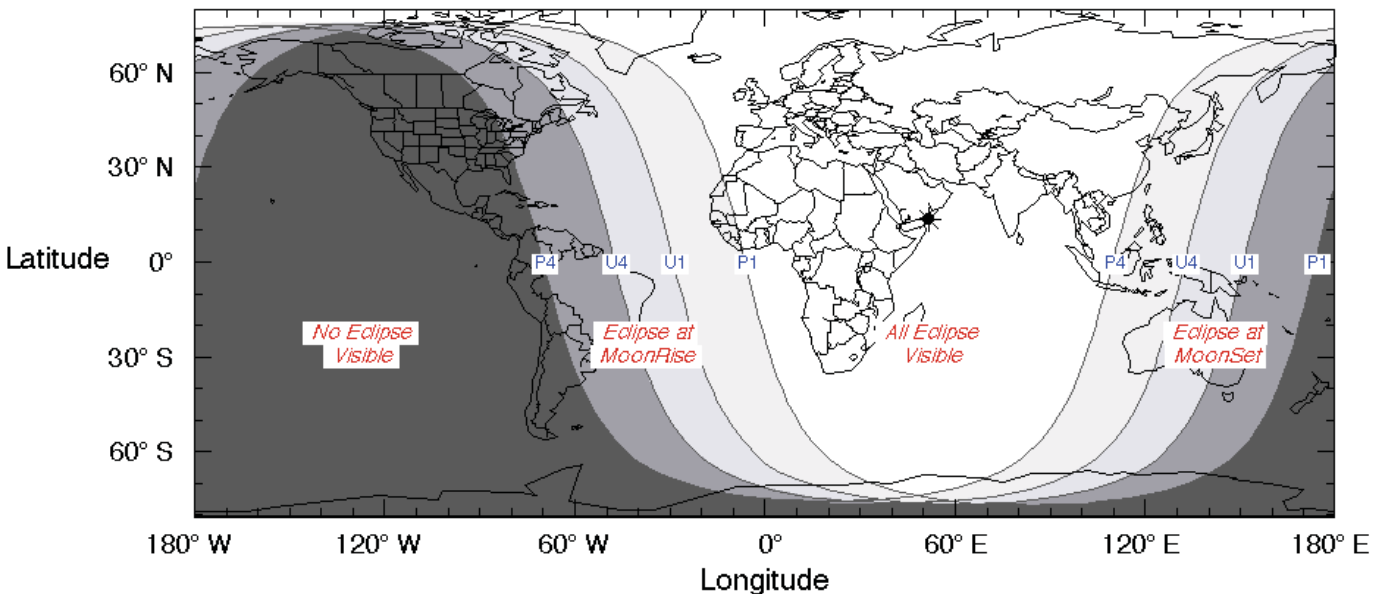
$\Delta T = 74$  s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85



F. Espenak, NASA's GSFC  
eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html



# Penumbral Lunar Eclipse of 2024 Mar 25

Ecliptic Conjunction = 07:01:28.5 TD (= 07:00:14.6 UT)

Greatest Eclipse = 07:13:59.2 TD (= 07:12:45.2 UT)

Penumbral Magnitude = 0.9557

P. Radius = 1.1803°

Gamma = 1.0609

Umbral Magnitude = -0.1325

U. Radius = 0.6457°

Axis = 0.9564°

Saros Series = 113 Member = 64 of 71

## Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h18m49.9s

Dec. = +02°02'16.6"

S.D. = 00°16'02.2"

H.P. = 00°00'08.8"

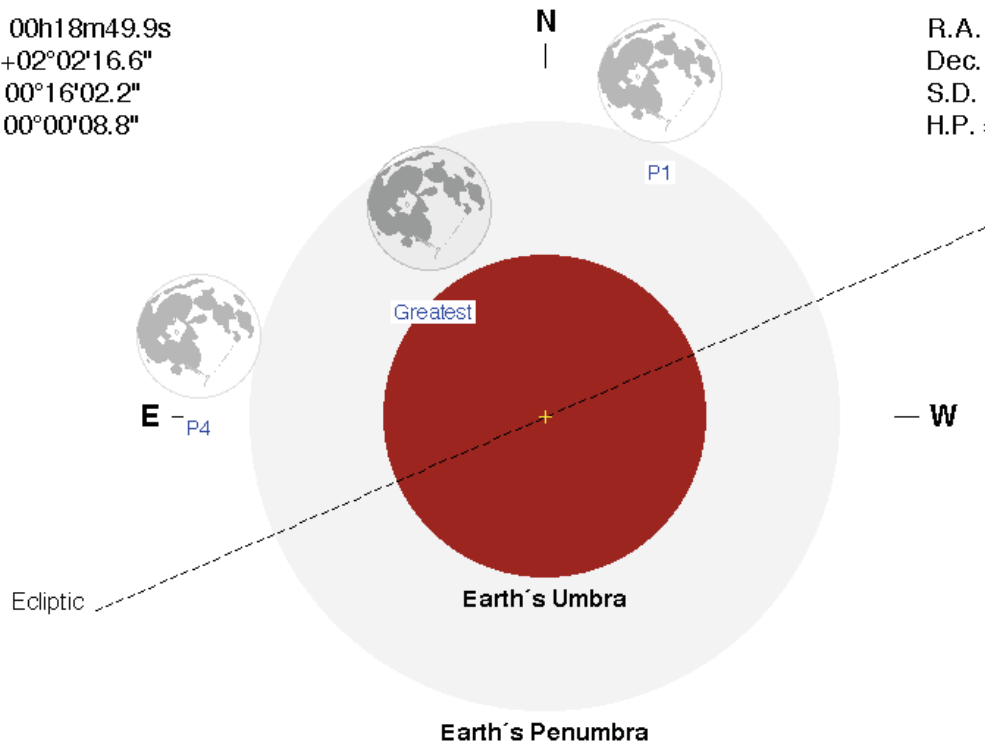
## Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 12h20m41.3s

Dec. = -01°12'05.4"

S.D. = 00°14'44.3"

H.P. = 00°54'05.4"



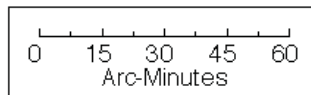
## Eclipse Durations

Penumbral = 04h39m07s

## Eclipse Contacts

P1 = 04:53:11 UT

P4 = 09:32:18 UT

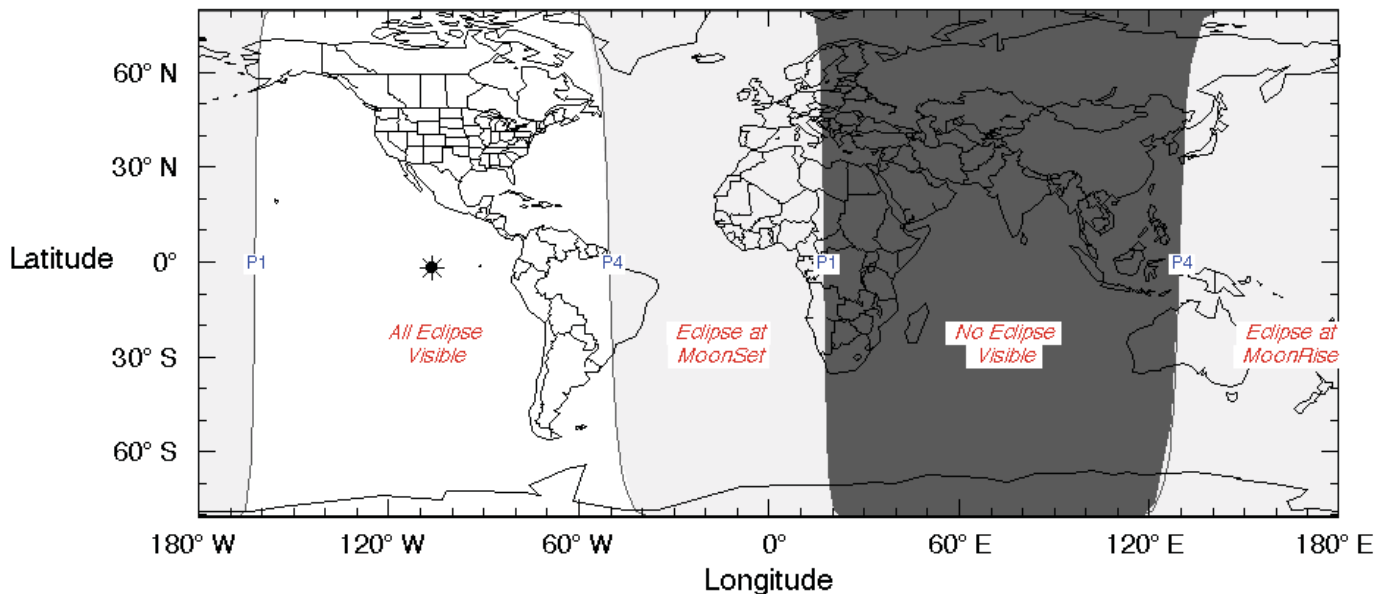


$\Delta T = 74$  s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85

F. Espenak, NASA's GSFC  
eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html



# Total Solar Eclipse of 2024 Apr 08

Geocentric Conjunction = 18:36:02.5 UT      J.D. = 2460409.275029

Greatest Eclipse = 18:17:13.1 UT      J.D. = 2460409.261957

Eclipse Magnitude = 1.0565      Gamma = 0.3432

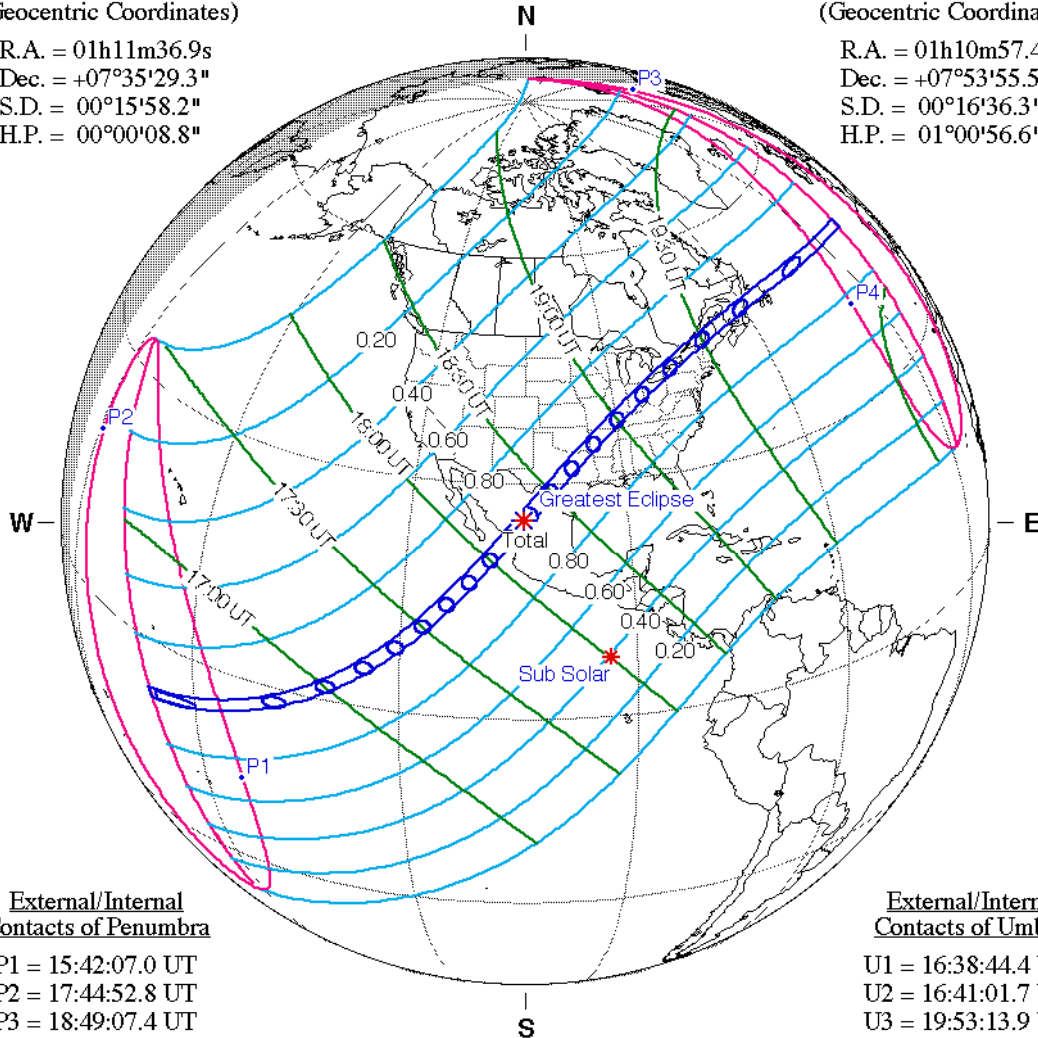
Saros Series = 139      Member = 30 of 71

## Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h11m36.9s  
Dec. = +07°35'29.3"  
S.D. = 00°15'58.2"  
H.P. = 00°00'08.8"

## Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 01h10m57.4s  
Dec. = +07°53'55.5"  
S.D. = 00°16'36.3"  
H.P. = 01°00'56.6"



## External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 15:42:07.0 UT  
P2 = 17:44:52.8 UT  
P3 = 18:49:07.4 UT  
P4 = 20:52:13.8 UT

## External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 16:38:44.4 UT  
U2 = 16:41:01.7 UT  
U3 = 19:53:13.9 UT  
U4 = 19:55:29.1 UT

## Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE  
 $\Delta T = 81.2$  s  
k1 = 0.2724880  
k2 = 0.2722810  
 $\Delta b = 0.0''$      $\Delta l = 0.0''$

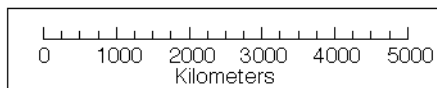
## Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 25°17.5'N      Sun Alt. = 69.8°  
Long. = 104°07.2'W      Sun Azm. = 149.4°  
Path Width = 197.5 km      Duration = 04m28.1s

## Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = 2.00°  
b = -0.46°  
c = -20.75°

Brown Lun. No. = 1253



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,  
[sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html](http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html)