
#####

#####

#####

#####	3
#####	4
#####	5
#####	6
#####	7
##### 12	7
### 1	7
#####	7
### 2	9
##### 13	9
### 1	9
### 2	9
### 3	9
### 4	9
### 5	9
### 6	9
### 7	9
### 8	9
### 9	10
### 10	10
### 11	10
#####	11
##### 14	11
### 1: ##### ## ##	11
### 2: ##### ## ## #####	11
#####	11
### 3: ##### ## ## #####	12
#####	13
### 4: ##### ## ## #####	14
### 5,6: ##### ##### ## #####	14
##### 15	15
### 1: #####	15
### 2,3: ##### ##### (##### (####: ?))	15
#####	16
### 4,5,6: #####	16
#####	16
### 7,8,9:	17

#####	17
#####	18

#####

#####, ##### (####: #####?) #####
#####: ##### (#####) ### #####
(#####). #### ##### ## ##### ## ### ##### ## ## #####,
#####. ##### ## ##
##, ### ##### #####: ##### ## ### ##### ## ##?
##?
##, ## ##### ## ##### ## ## ## ## ##;
#####, ## ##### ## ##### ## ## ##### ## ##
#####.

#####

- ##### ##### ##### ## ##### #### #####. ### ##### #### ##
#####; ##### ##### #### ##### (####, #####).

#####.
- ##### #### ##### #### ##### ##### ## #### ##.
- ##### #### #####.
- ##### ##### ## ##### #####.
- ##### ##### ##### #### ##### ##### #####.

####	#####	#####
#	#(##)	#(1)##
100	98°33'53"	98°33'20"
1000	265°38'50"	985°33'20"
10000	136°28'20"	9855°33'20"
29	28°35'1"	28°34'52"
354	348°55'15"	348°53'12"

 ##### ## 1 (#209) (#####, ##### ## #####, ##### #####) ## #####, ##
 ## #### ## #####, ## ##### ##### (### #### ## 10 ####) ### #### ## #####
 ## ##### ##### #### ## #### ##### ##### ##### ## #### ##### ##
 ##### ## #### ##### ## #### ##### #####.

####	#####	#####
#	#(##)	##
1	0°59'8"	0°59'8"
10	9°51'23"	9°51'23"
100	98°33'53"	98°33'49"
1000	265°38'50"	985°38'7"
10000	136°28'20"	9856°21'10"
29	28°35'1"	28°35'
354	348°55'15"	348°54'54"

 ##### ##### ## #### ## #### ##### ## ##### ##### ## ####:

(#. ###) ##### ## ##### #: ### ## ## ##### ##
 ##### 360 ## ##### ## #### ##### ## ##### ## ####, ## #### #####. ##
 ##### ## ##### ##### ## #### ##### ## 10,000, 1000 ## 100 ####:
 59'8.33", ## 0.9856472 #####, ## #### ##### ##### ## 0.9856473 #####.
 ## ##### ## ##### ## #### ##### ##### ## #### #####,
 ##### #####. ##### ## ## ##### ## #### ##### ## 19 ##### = 6939
 ##### 16 ##### ## 595 ##### ## 0.9856348. ##### ## ##### ##
 ##### ## ##### #####, ##### ## ##### ## ####.

 ##### ##### ## 10000 #####.

####, ## ##### ## #### ##
 ##### ## ##### #####. ##### ##### ## #### #####

9

10

11

#####

14

1:

#####. #####. ##### *mean lunar anomaly* (#####). ##### (#####) ##### (#####) #####. #####. #####. ##### *mean lunar longitude* (#####).

####: #####, #####? #####? #####?

####: #####?

2:

13°10'35" ¹.

(#####) #####:

####	####
#	##
1	13°10'35"
10	131°45'50"
100	237°38'23"
1000	216°23'50"
10000	3°58'20"
29	22°6'56"
354	344°26'43"

#####.

#####

10000. ####, #####; ## 254 ## 12:1.

¹##### 1.

####	#####
#	##(##)
1000	104°58'50"
10000	329°48'20"
29	18°53'4"
354	305°0'13"

#####

#####; ## ### ##### ## 254 ## ##### #### ## 12:1.
####, ##### ## ##### ## ## 4.

#####. ##### ## #### ##### ##
29, 100 ###., ## ##### ## ##### ####
####! ## ##### ##### ##### ##### ## #####:

####	#####	#####
#	##(##)	##(1)##
1	13°3'54"	13°3'54"
10	130°39'	130°39'
100	226°29'53"	1306°30'
1000	104°58'50"	13065°
10000	329°48'20"	130650°
29	18°53'4"	378°53'6"
354	305°0'13"	4625°0'36"

3 (#278) (#####, ##### ## #####, ##### #####) ## #####, ## ##
#####, ## ##### ##### ## #### ## ##### ## #####
(####: #####).

##:

10000 #####.

#####, ## ##### ##
#####, ## #### ## ##### #####. ##### ##### ####
10000 #####, ## #####, #####
354 #####,

####, ##### ## 14:2 ####!!!

4:

(##### 11?) [#####: #####] #####, #####
 1°14'43" #####. ##### 84°28'42".
 #####, #####: #####

5,6:

(#####) ##
 2. [#####: #####]

#####	#####	##, ##### [#]	#####
#####	315°	15°	0°
##### [#]	15°	30°	0°15'
#####	30°	90°	0°15'
#####	90°	135°	0°15'
#####	135°	165°	0°
#####	165°	210°	#0°15'
#####	210°	270°	#0°30'
#####	270°	315°	#0°15'

[#] #####.

² ##### 4.


```
#####: ##### ### #####! ##### ### #####! #####: ### ##### ### ##### ##### ### ### #####
##### ## ##### ##### ##### ### ##### ##### #####?
#####
```

4,5,6:

180° ## 360°, ##### ## ## ##### ## ##, ## #### #####
#####. ⁶

#####

(1)

⁵##### ## #### 4.

16

#####

#####

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####. #####.

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####.

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####. 1987.

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####. #####.

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####. #####.

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####. #####. #####. # #####. 2005.

[#####] #####. #####. #####. #####. *Mishne Torah. Code of Maimonides, Book 3, Treatise 8: Sanctification of the New Moon (Yale Judaica Series, Vol. 11)*. #####. 1967.

[#####] #####. *Mishne Torah*. #####. #####.

[#####] #####. #####.

#####

[#####] *Sefer HaTchunah LeMatchil*. #####. 1988.

[#####] *Tchunat HaShamaim*. #####. 1988.

[#####] *Kidush HaChodesh LeHaRambam*. #####. 1993.

[#####] ##### (Hazon Shamaim). #####. 2001.

Hazon Ish and the sine tables. #####. #####.

#####

[#####] *The Exact Sciences in Antiquity*. #####. 2##. #####. 1969. #####. #####/0486223329.

Astronomy and History Selected Essays. #####. #####. 8, 1983. #####. #####/0387908447.

[#####] *Theories of the World from Antiquity to the Copernican Revolution*. #####. 2##. #####. 2001. #####. #####/0486414442.

[#####] *The History & Practice of Ancient Astronomy*. #####. #####. #####. 1998. #####/#####/0195095391.

[#####] *Early Astronomy*. #####. #####. 1996. #####/#####/0387948228.

[#####] *Ptolemy's Almagest*. #. #. #####. #####. 1998. #####/#####/0691002606.

[#####] *Campanus of Novara & Medieval Planetary Theory*. #. #. #####, ## ### #####. #####. #####. 1972. #####/#####/029905960#.

Ancient Planetary Model Animations. #####/#####/#####/#####.

A Modern Almagest: An updated version of Ptolemy's Almagest. #####/#####/#####/#####/#####/#####.

Summary of Ptolemaic Astronomy. #####/###.#####.###.###/#####/#####/#####/#####/#####/0034_#####.

#####

[#####] *Astronomical Algorithms*. #####. 2#. #####. 1998. #####/#####/0943396611.

[#####] *Astronomy on the Personal Computer*. #####. #####. 4#. #####. 2000. #####/#####/3540672214.

[#####] *Calendrical Calculations*. #####. #####. 3#. #####. 2008. #####/#####/0521702386.

[#####] *Solar System Dynamics*. #. #. #####. #####. #####. 2000. #####/#####/0521575974.

How to compute planetary positions. #####/#####/#####/#####.

Sky View. #####/###.#####.###.###/.

Israeli New Moon Society. #####/#####.#####.###/#####/#####/.

EarthTools. #####/###.#####.###/#####.#####.

NOAA Solar Calculator. #####/###.#####.###/###/#####/#####/.

Naval Oceanography Portal. #####/###.#####.###/#####/#####.###.

Zmanim. #####/###.#####.###/#####.#####.

MikvahCalendar. #####://###.#####.###/.

#####

Understanding the Jewish Calendar. #####. #####. ##### 1, 1989. #####://
#####.##/0940118173.

The Hebrew Calendar. ##. ###. #####. ##### ##. #####. #####. #####://
###.###454.###/#####.

[#####] #. #. #####. *Rabbinical Mathematics and Astronomy.* #####. #####. #####; #.
###4. #####. ##### 1, 1931. 3. #####://#####.##/0872030261.

#####. #####://#.##.###.##.##/#####/#####.####.

#####. #####://#####.#####.##/#####/.

####. #####. *Hebrew Calendar Science and Myths.* #####://#####.#####.###/.

#####. #####. *Calendar and Community: A History of the Jewish Calendar, 2nd Century BCE to
10th Century CE.*

The Reality of Epicycles and Eccentrics Denied. #####://#####.#####.###/#####/
#####.###.