

ആകാശകാഴ്ചയും കലണ്ടറും

ടി കെ ദേവരാജൻ

ASTRONOMY BASIC COURSE



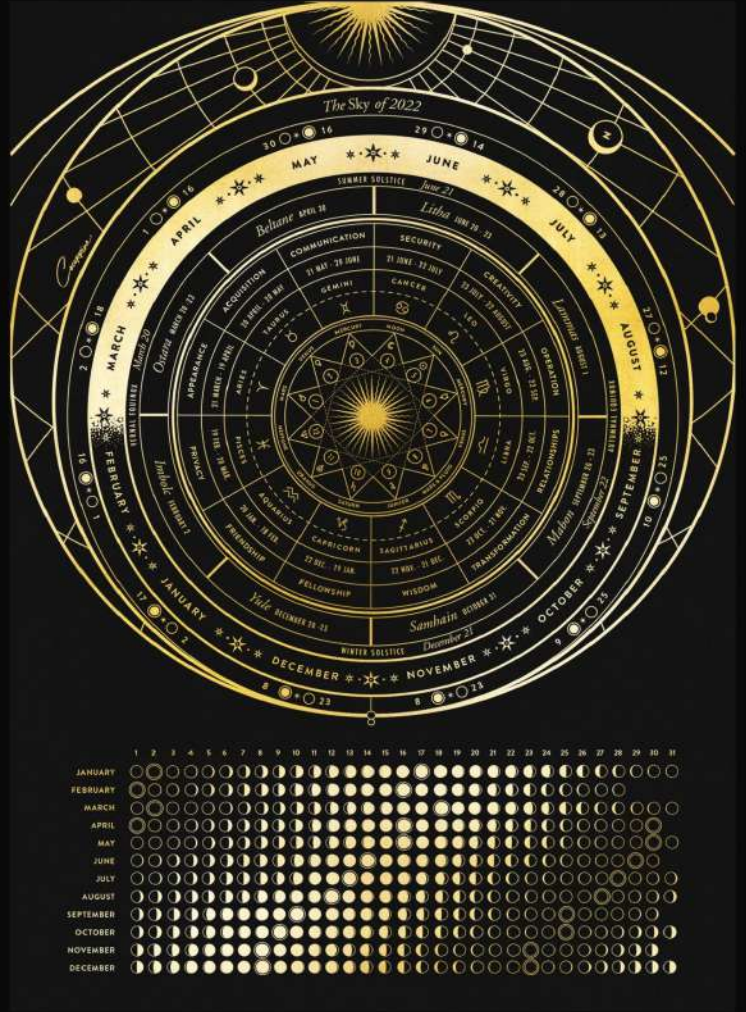
കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്



ലൂക്ക www.luca.co.in
സമരണ് ചോട്ടോ



Amateur Astronomers Organisation



നമ്മുടെ ദിനചര്യകൾ ഇതു പ്രകാരം

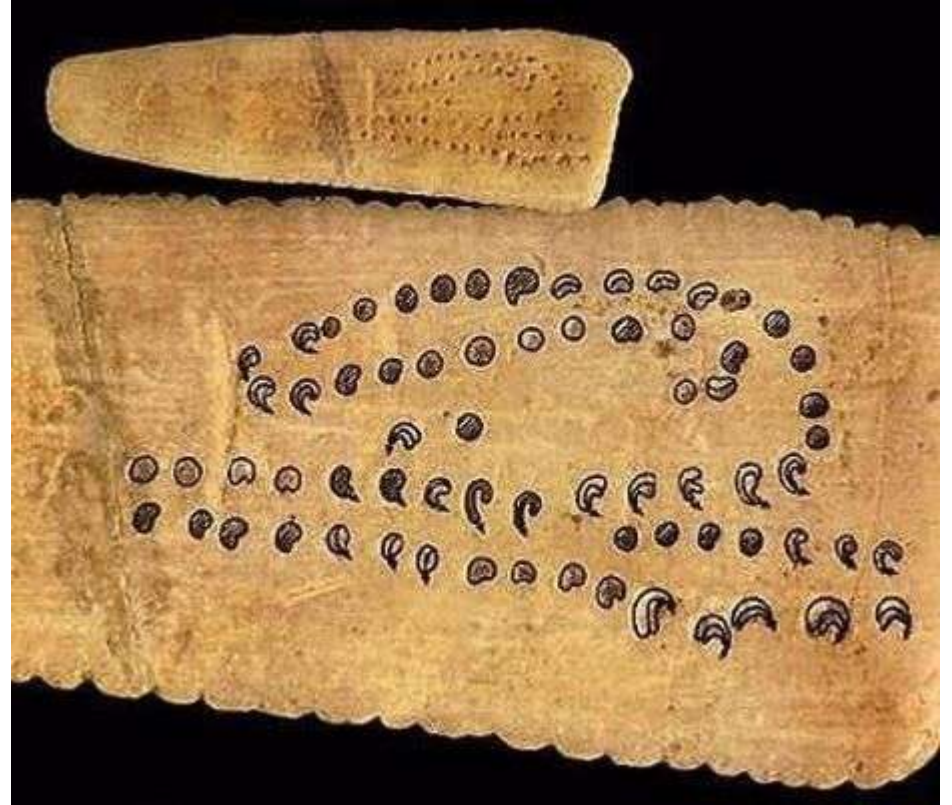
- 1 വർഷം - 365 ദിവസം
- 1 മാസം - 30-31 ദിവസം
- 1 ആഴ്ച - 7 ദിവസം
- 1 ദിവസം - 24 മണിക്കൂർ
- നാൾ, തിമി
- വർഷാരംഭം

1198 ചിങ്ങം - കന്നി				സെപ്റ്റംബർ 2022 SEPTEMBER			1943 ശ.കം	1443 ഹിജറ	മാദ്ര-ആശ്വതിനം	ജുഹിനം-നവർ
ഞായർ SUNDAY	തിങ്കൾ MONDAY	ചൊവ്വ TUESDAY	ബുധൻ WEDNESDAY	വ്യാഴം THURSDAY	വെള്ളി FRIDAY	ശനി SATURDAY				
രാവ്യ 4:30 pm - 6:00 pm രാത്രി 7:30 pm - 8:30 pm രാത്രി 9:30 pm - 1:00 am	രാവ്യ 7:30 am - 8:30 am രാത്രി 1:30 pm - 3:00 pm	രാവ്യ 9:30 pm - 4:30 pm രാത്രി 12 noon - 1:30 pm	രാവ്യ 12 noon - 1:30 pm രാത്രി 4:30 am - 12 noon	രാവ്യ 1:30 pm - 3:00 pm രാത്രി 3:30 am - 9:30 am	രാവ്യ 4:30 am - 12 noon രാത്രി 1:30 am - 8:00 am	രാവ്യ 9:30 pm - 2:00 am രാത്രി 6:00 am - 7:30 am				
ഓരോന്നിനും നാൾ 24 മണിക്കൂർ : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 വിശേഷദിനങ്ങൾ: * ഞായറും വെള്ളിയും * വിശേഷദിനങ്ങൾ * * വിശേഷദിനങ്ങൾ * * വിശേഷദിനങ്ങൾ *										
19 13 7	20 14 8	21 15 9	22 16 10	23 17 11	24 18 12	25 19 13				
26 20 14	27 21 15	28 22 16	29 23 17	30 24 18	1 25 19	2 26 20				
9 3 28	10 4 29	11 5 30	12 6 1	13 7 2	14 8 3	15 9 4				

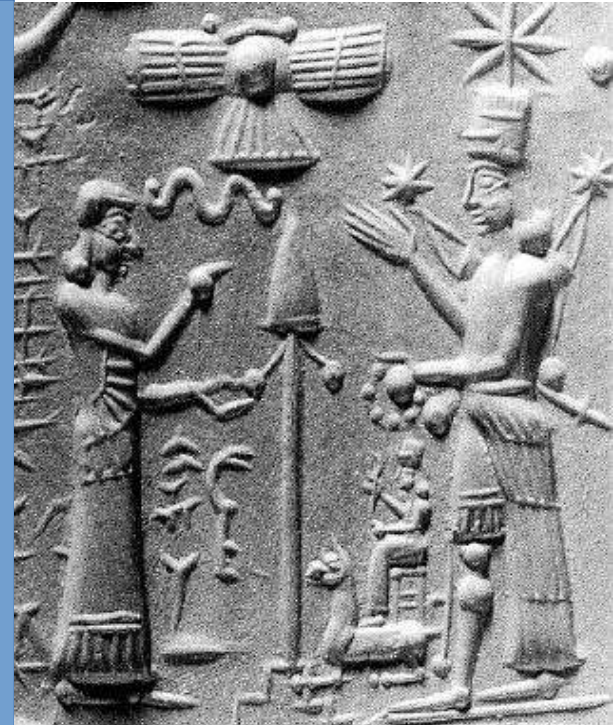
എങ്ങിനെ അവ രൂപപ്പെട്ടു?

പ്രാചീന കലണ്ടർ?

- പ്രാചീന ശിലായുഗത്തിൽ രേഖപ്പെടുത്തിയ ചന്ദ്രന്റെ വൃദ്ധിക്ഷയം
- 32000 ബിസിഇയിൽ
- യൂറോപ്പിലെ ഓറിഗ്നേഷൻ സംസ്കാരം



- 10000 വർഷം മുമ്പ് കൃഷി ആരംഭിക്കപ്പെട്ടു
- കൃഷിക്ക് ഋതുക്കളുടെ മാറ്റം മുൻകൂട്ടി അറിയണം.
- കാർഷികോത്സവങ്ങളും ആചാരങ്ങളും
- ഋതുക്കൾ മാറിവരാൻ വേണ്ടിവരുന്ന കാലയളവ് വർഷം
- ചന്ദ്രനുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തി ആഘോഷങ്ങളും ആചാരങ്ങളും

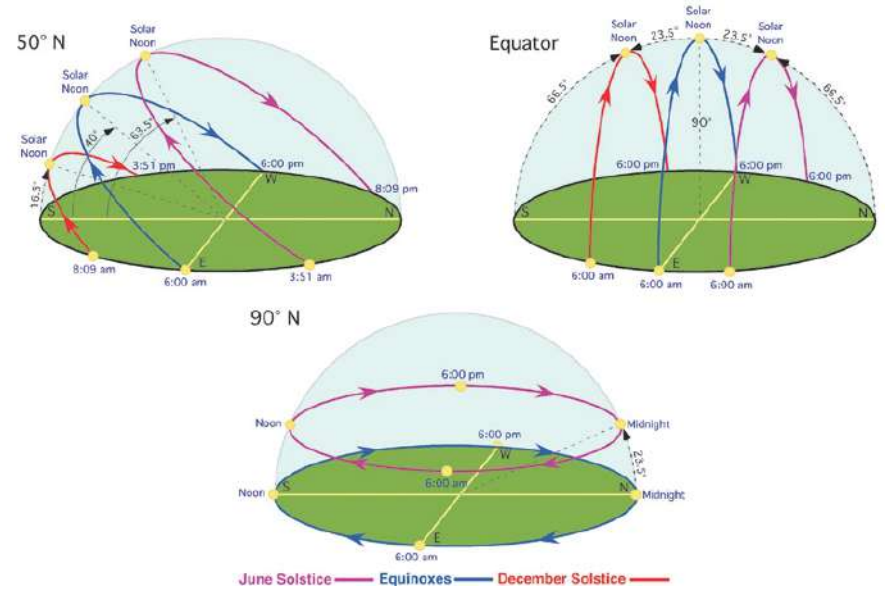
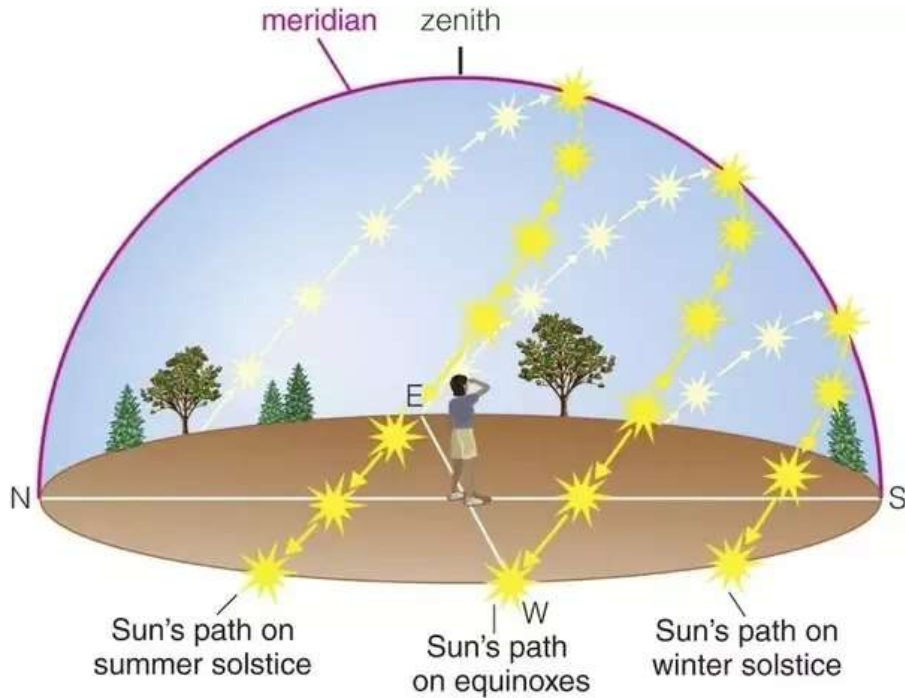


സൂര്യന്റെ അയനചലനം

- സമരാത്രദിനങ്ങൾ- ഉദയാസ്തമയം- നേരെ കിഴക്കും പടിഞ്ഞാറും
- ഉത്തരായനാന്തം- 23.5 ഡിഗ്രി വടക്ക്, പകൽ കൂടുതൽ, ചൂടുകാലം
- ദക്ഷിണായനാന്തം- 23.5 ഡിഗ്രി തെക്ക്, രാവുകൂടുതൽ, മഞ്ഞുകാലം



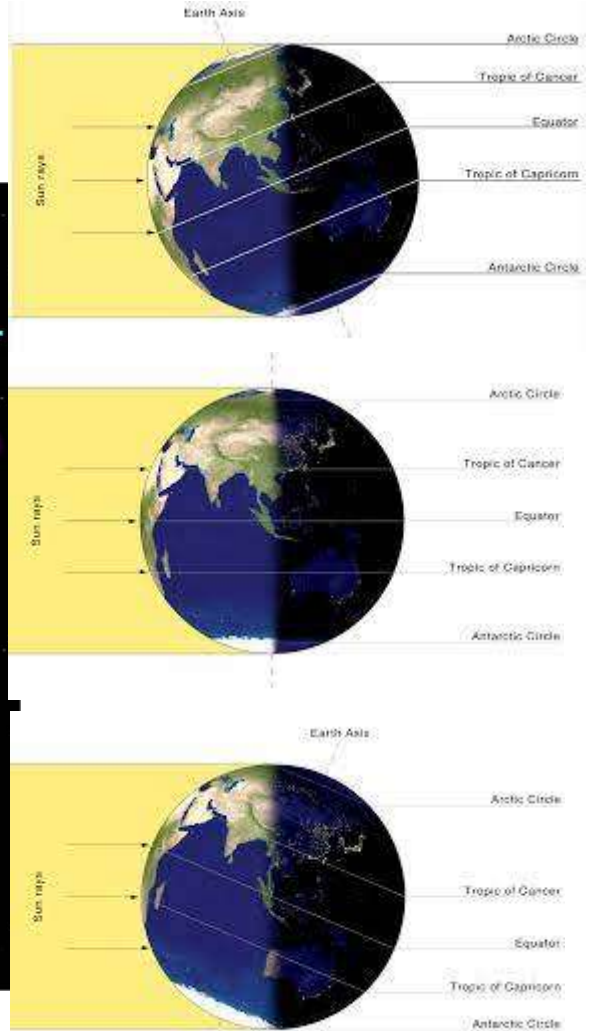
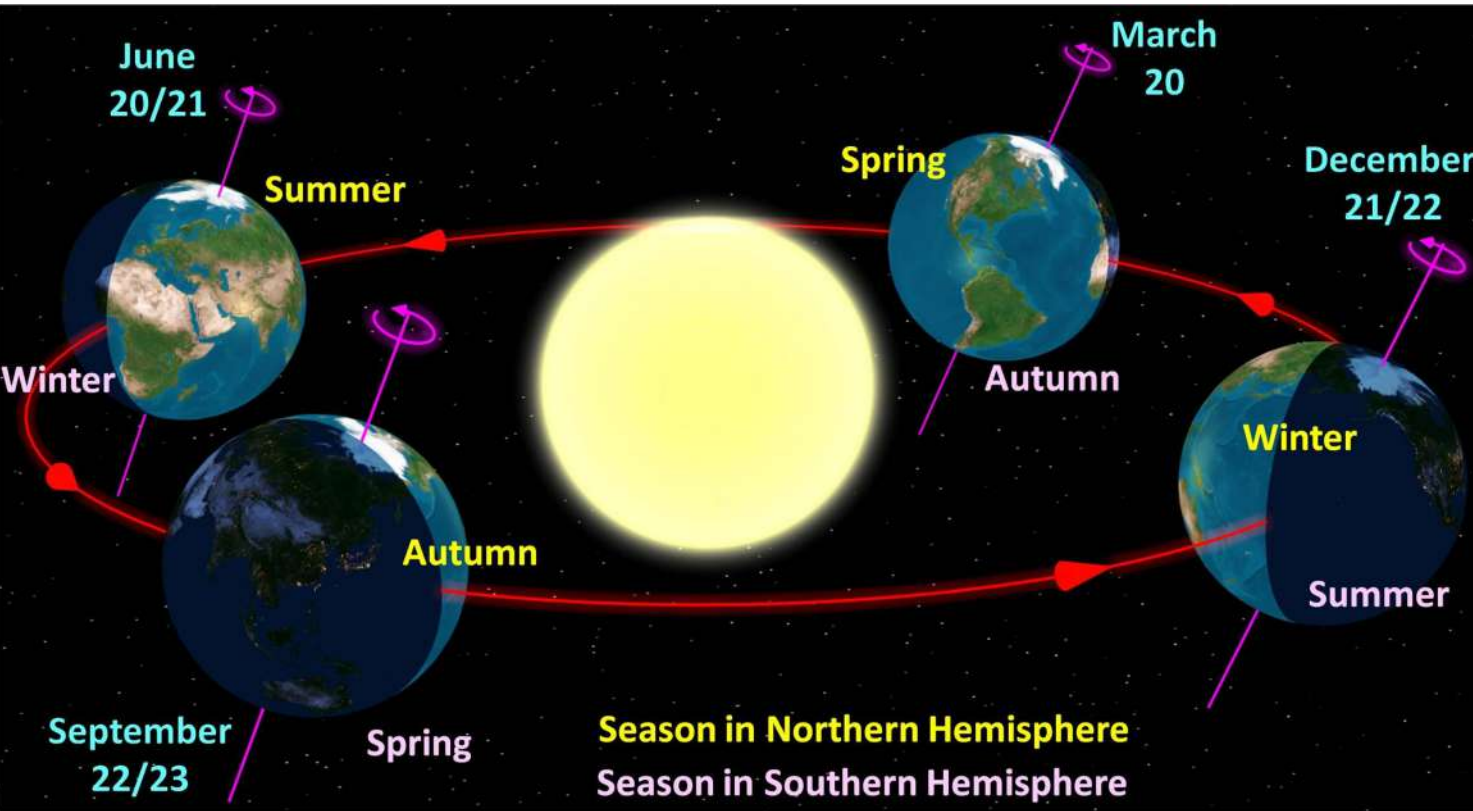
സൂര്യന്റെ ആകാശ സഞ്ചാരം



Copyright © 2009 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Addison-Wesley

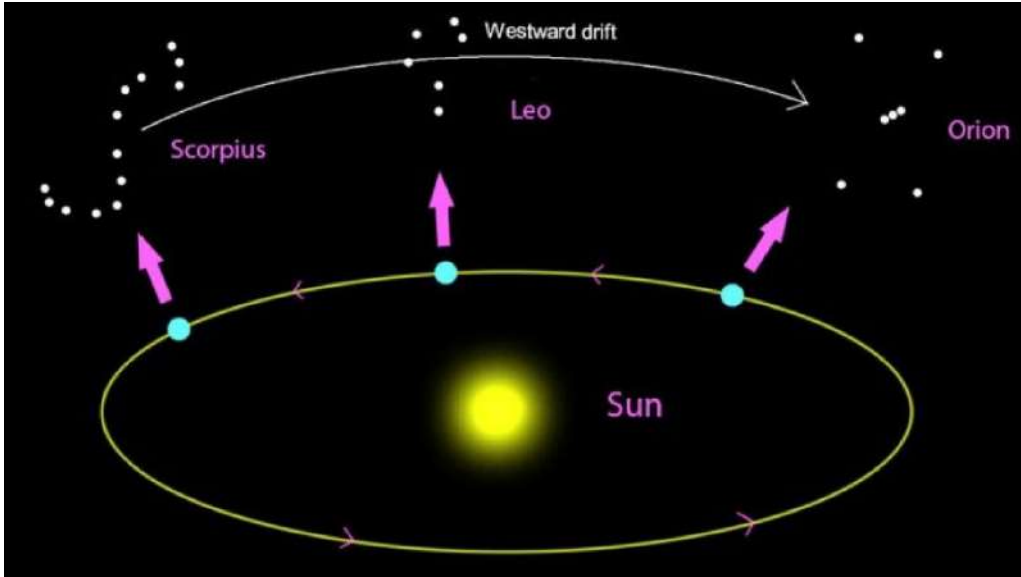
അയനചലനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി വർഷം
 വർഷാരംഭം- വസന്തവിഷുവം(Spring equinox), ദക്ഷിണായാനാന്തം(Winter Solstice)

കാലം മാറുന്നതെങ്ങനെയാണ്



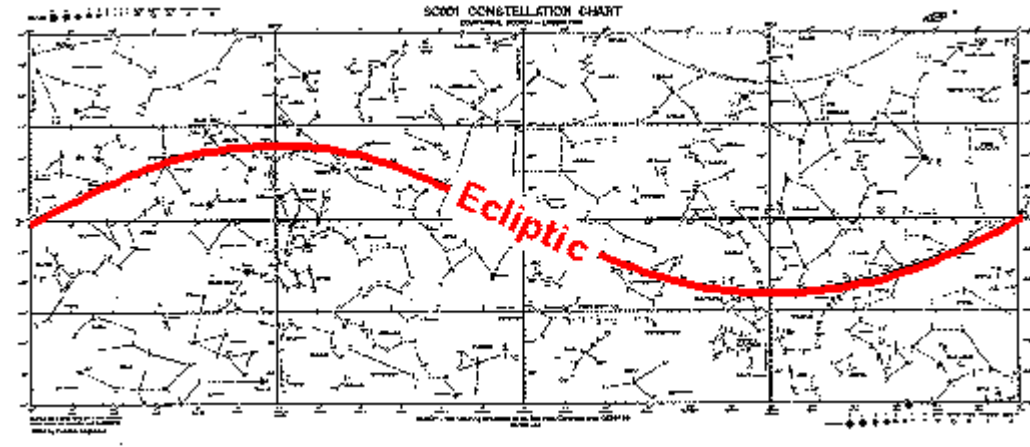
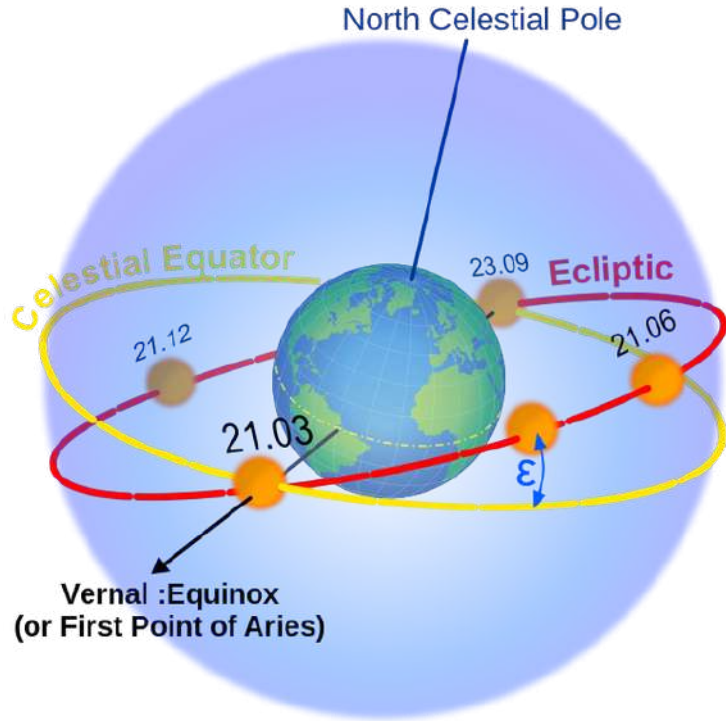
Tropical Year- 365.24217 days

വർഷം നക്ഷത്രങ്ങളെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയും



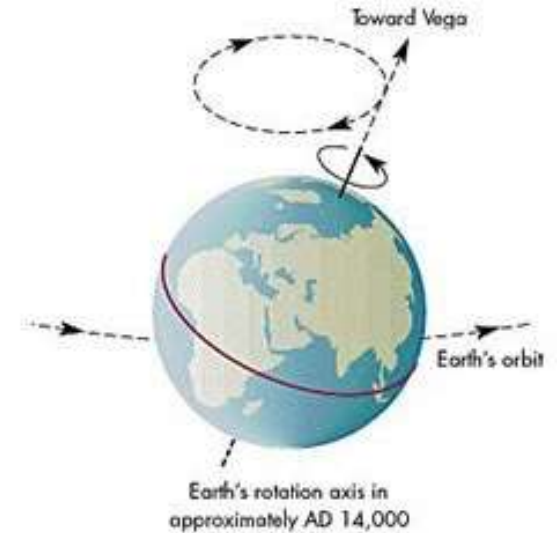
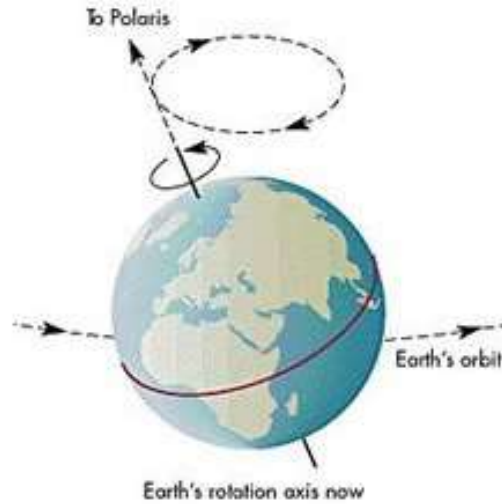
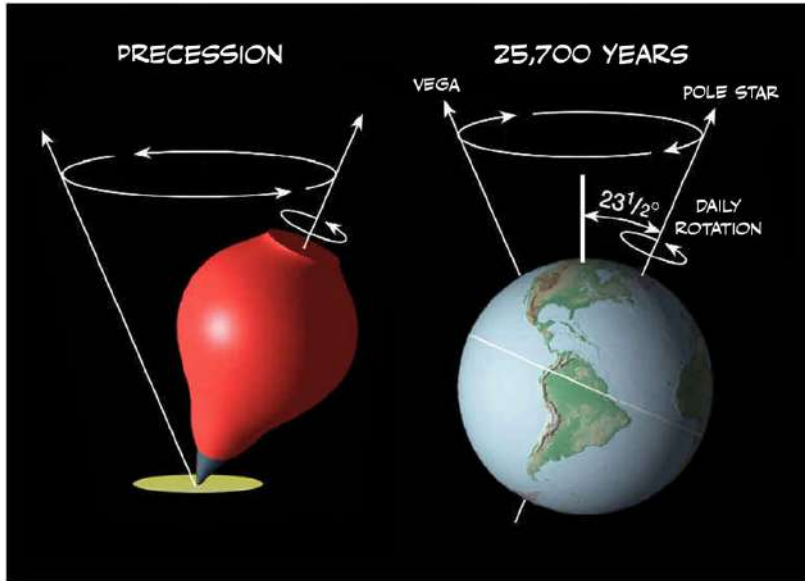
Sideral year = 365.256363 days

ക്രാന്തിവൃത്തം



വേഗോള മധ്യരേഖയെ 23.5 ഡിഗ്രി ചരിഞ്ഞ് ഖണ്ഡിക്കുന്ന സൂര്യൻ കാണപ്പെടുന്ന പാതയാണ് ക്രാന്തി വൃത്തം. രണ്ടും സന്ധിക്കുന്ന ബിന്ദുവാണ് വസന്ത വിഷുവസ്ഥാനം. (First point of Aries)

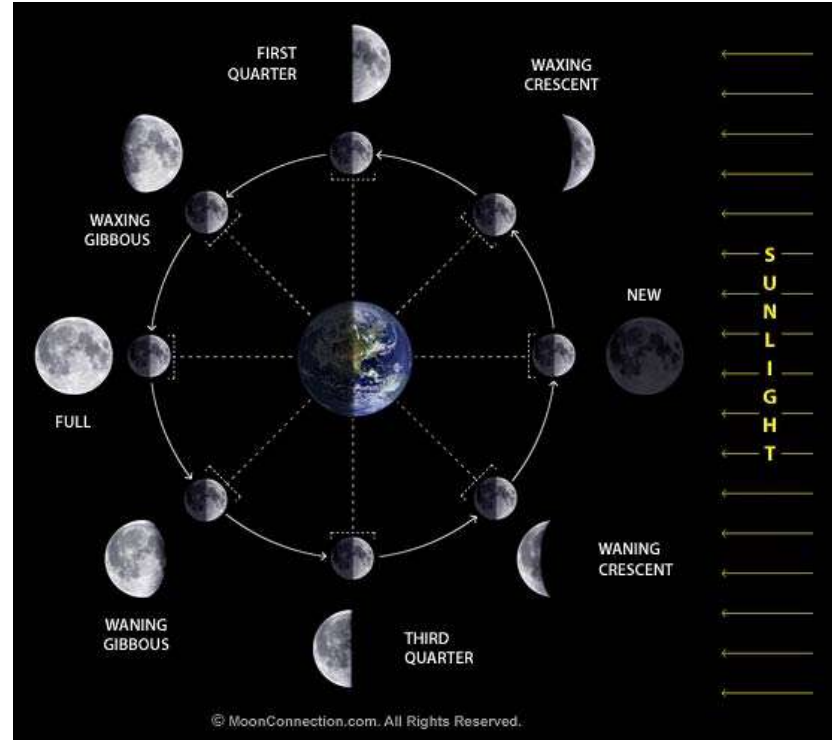
പുരസ്സരണം(Precession)



Tropical year advances Sidereal year one day in 72 years.
Point of Aries(vernal equinox) also is changing

മാസമെങ്ങിനെ വന്നു

- മാസത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനം ചന്ദ്രന്റെ വൃദ്ധി ക്ഷയം
- 29.52 ദിവസം
- മിക്കവാറും 12 മാസങ്ങൾ
- 12 ചാന്ദ്രമാസം ചേർന്നാൽ 354 ദിവസം
- മൂന്ന് വർഷം കൂടുമ്പോൾ അധിമാസം
- 30-31 ഉള്ള മാസങ്ങൾ



- സുമേരിയൻ കലണ്ടർ -29 -30 ദിവസമുള്ള മാസം
- പൗർണ്ണമിയിൽ തുടക്കം
- വർഷം 12 മാസങ്ങൾ
- മൂന്ന് വർഷം കൂടുമ്പോൾ അധിമാസം



ഗ്രിഗോറിയൻ കലണ്ടർ

•റോമൻ കലണ്ടർ- മാർച്ച് മുതൽ ദിവസം- 10 മാസം, 29, 31 ദിവസങ്ങൾ, രണ്ടുമാസം ശൈത്യകാലം- വർഷം 355, 377(378) ഇടവിട്ട്

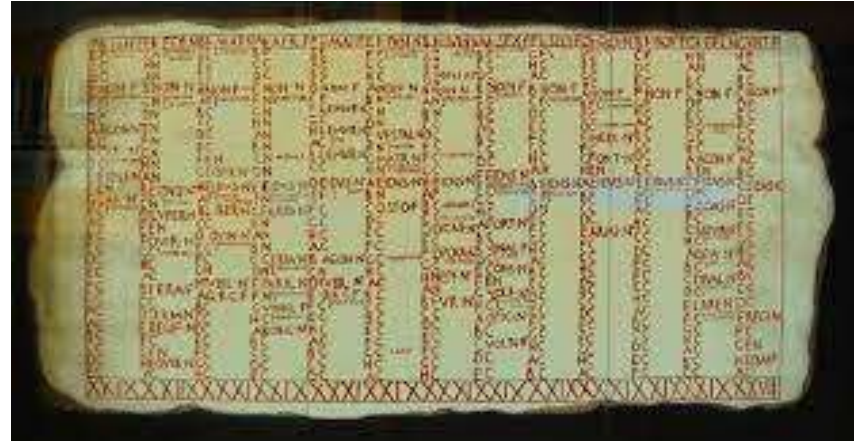
•പിന്നീട് 30-31 ദിവസങ്ങൾ

•ബി സി 45 ൽ ജനുവരിയും ഫെബ്രുവരിയും കൂട്ടിച്ചേർത്തു. വർഷം ജനുവരി 1 മുതൽ,

•ജൂലിയൻ കലണ്ടർ- 365.25 ദിവസം, (ബിസി 49)

•ഏഴാം മാസം ജൂലൈ, പിന്നീട് എട്ടാമമാസം ആഗസ്റ്റ്- ചക്രവർത്തിമാരുടെ ഓർമ്മക്കായി

•ഗ്രിഗോറിയൻ കലണ്ടർ- 365.2425 ദിവസം



രാശികളും മലയാളമാസങ്ങളും

- രാശികൾ -12 ക്രാന്തി വൃത്തത്തിലെ 30 ഡിഗ്രി
- ഓരോ രാശിയുടെയും പേരുകൾ അതിലെ മുഖ്യ നക്ഷത്രഗണത്തിന്റേത്
- രാശികൾകണക്കാക്കുന്നത് വസന്ത വിഷുവസ്ഥാനം മുതൽ
- മലയാള മാസം രാശിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ
- വേഗതയിൽ വരുന്ന വൃത്യാസം മൂലം മാസങ്ങളുടെ ദിവസം വൃത്യാസം

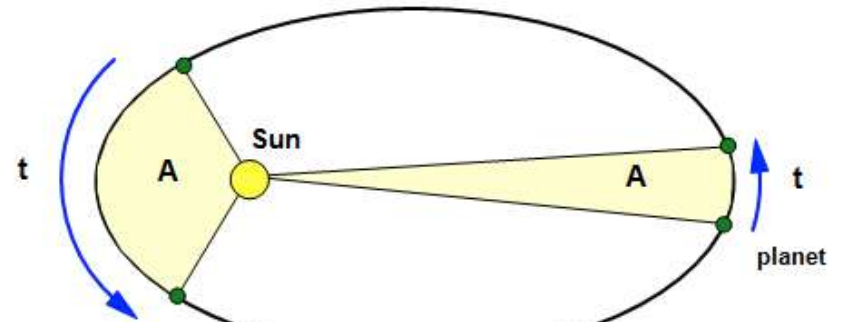
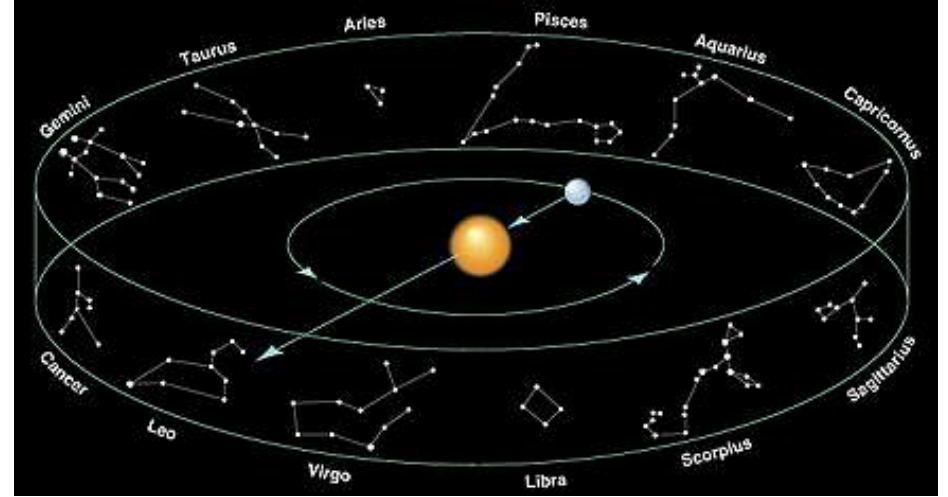
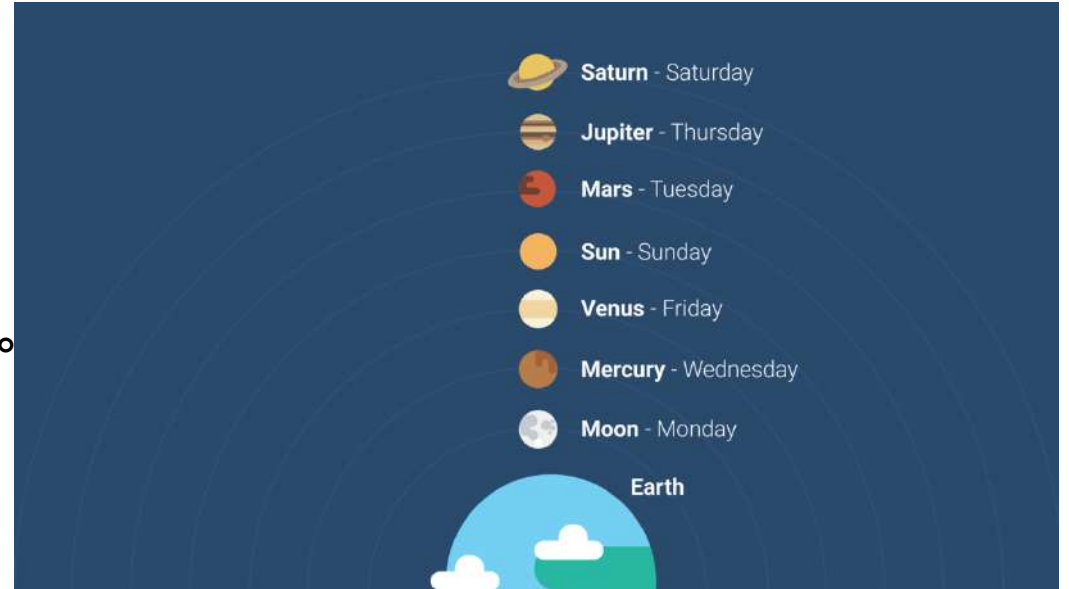


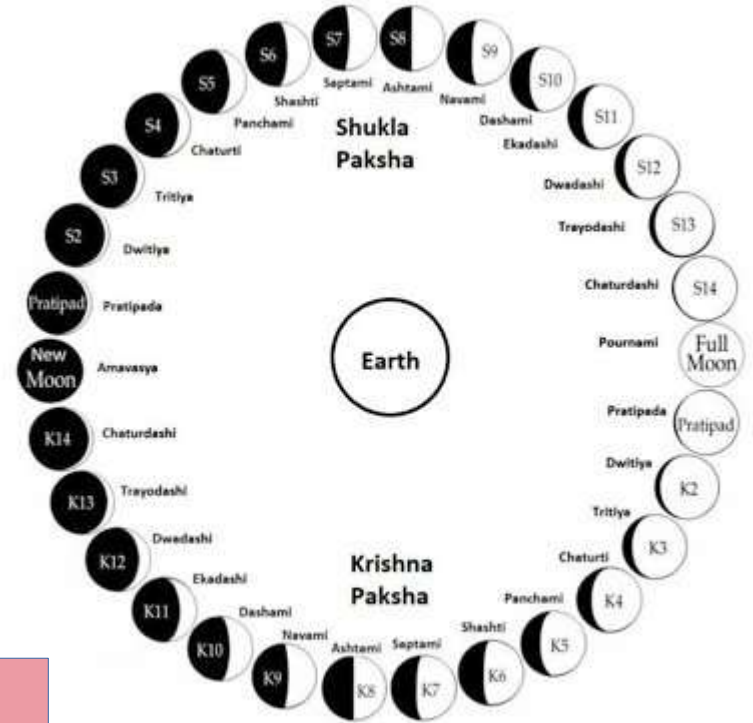
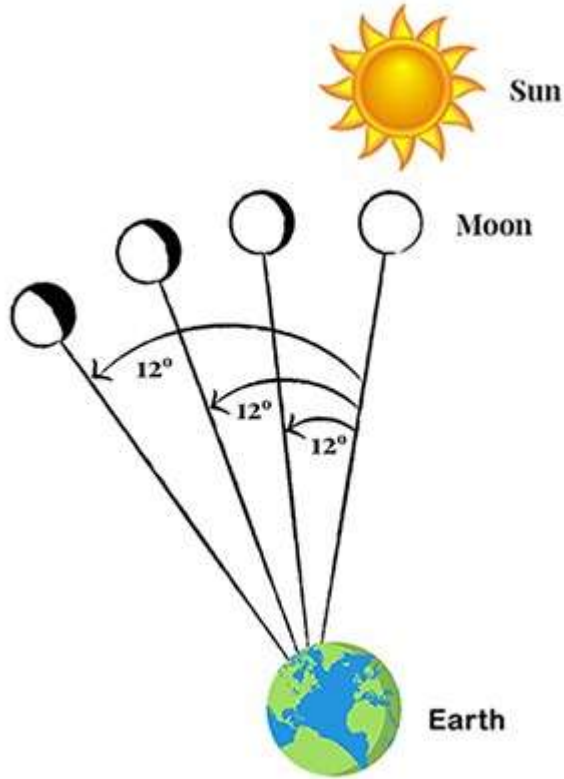
Figure 1

ആഴ്ച

- നാലിലൊരുമാസം
- ഏഴ് ഗ്രഹങ്ങൾ
- ഓരോ മണിക്കൂറും ഓരോ ഗ്രഹത്തിന് എന്നരീതിയിൽ
- 8,10,15 ദിവസങ്ങളുള്ള ആഴ്ചയും നമ്പർ, നിറം എന്നിവയും ആഴ്ചകൾക്ക് ഉപയോഗിച്ചു



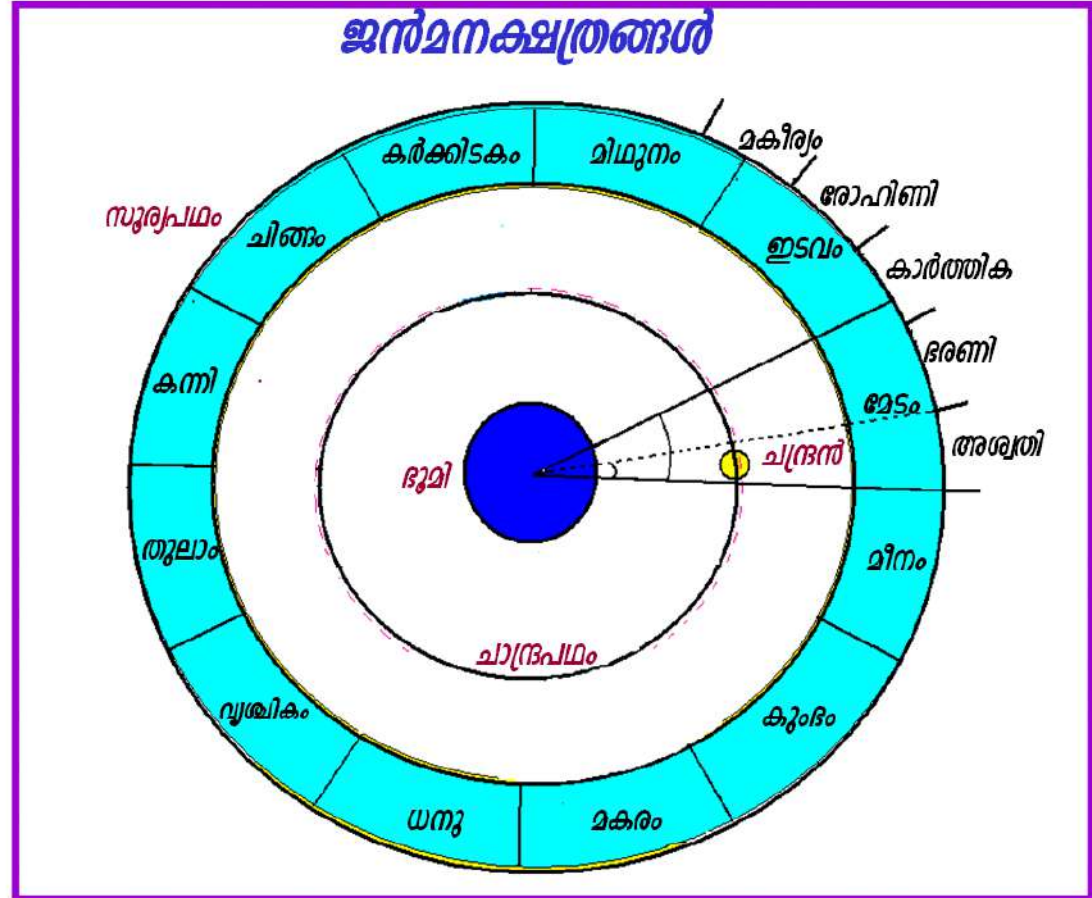
തിഥി



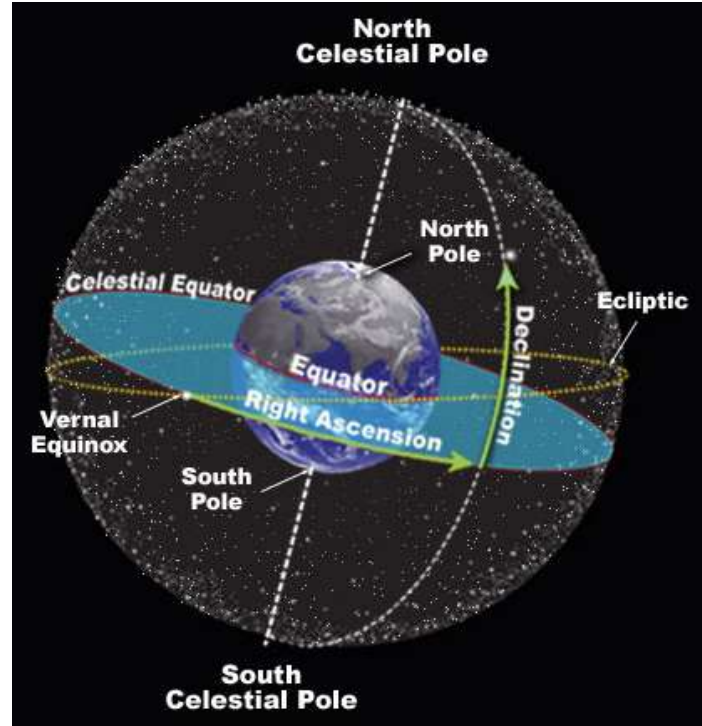
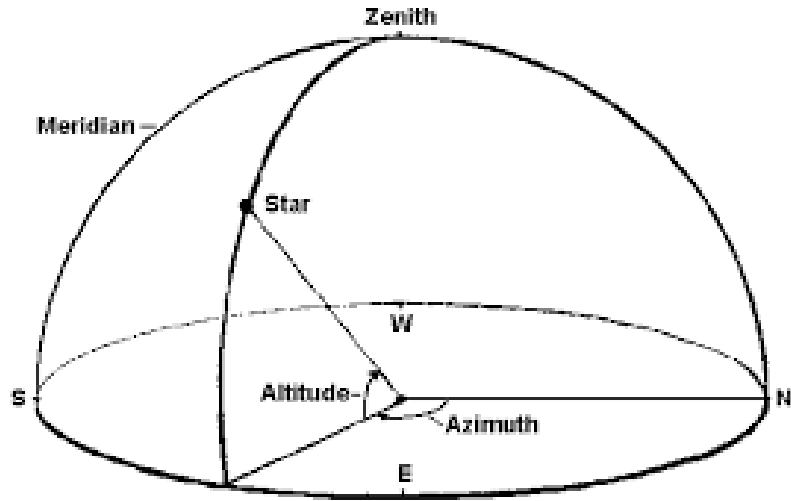
19മണിക്കൂർ മുതൽ 26 മണിക്കൂർ വരെ
ശരാശരി 23 മണിക്കൂർ 37മിനിറ്റ്

അശ്വതി മുതൽ രേവതി വരെ

- ചന്ദ്രൻ ഭൂമിയെ ചുറ്റാൻ 27.3 ദിവസം
- 13 ഡിഗ്രി 20 മിനിറ്റ് ഉള്ള 27 ഭാഗം
- ഒരു ചാന്ദ്രരാശിയിൽ സൂര്യൻ 14 ദിവസം - ഞാറ്റുവേല



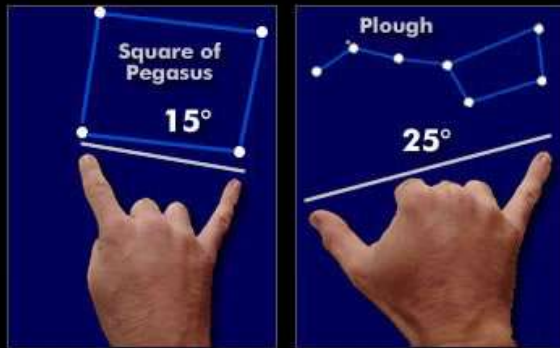
ആകാശ സ്ഥാനം നിർണ്ണയിക്കാൻ



രൈകരകൊണ്ടളക്കാം

MEASURE THE SKY WITH YOUR HAND

Outstretch your arm and measure the angular measurement of sky objects. This is a good approximate figure whatever size your arms and hands are.



space fm

