



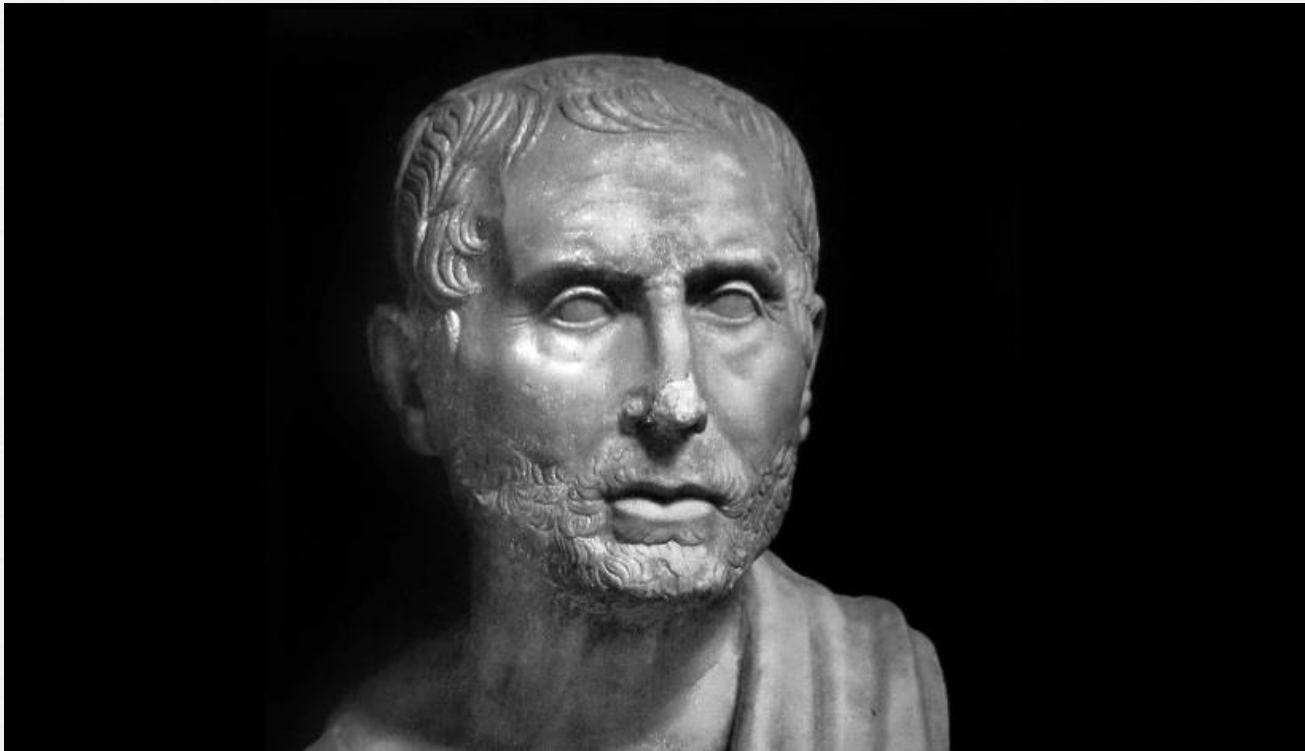
Interesting facts in astronomy

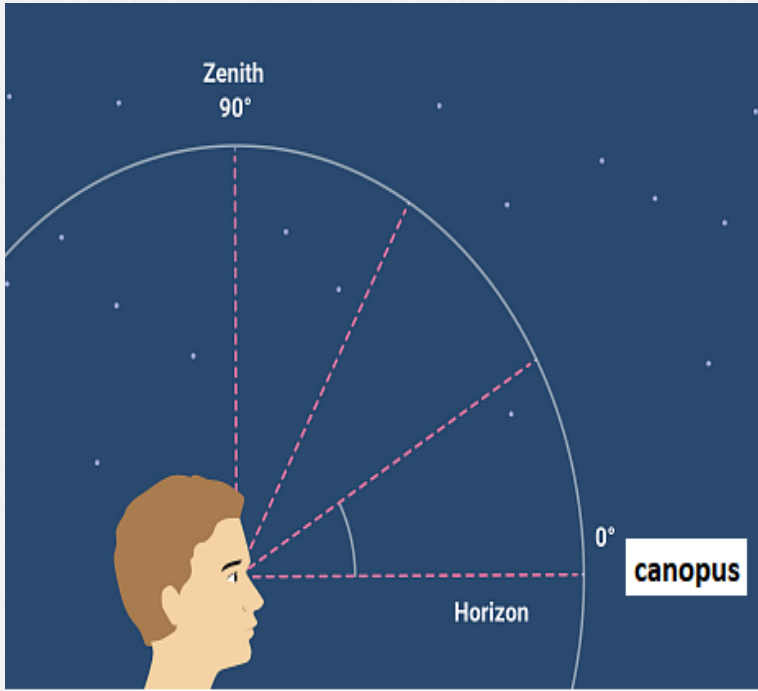
C. Joseph Prabagar
Lecturer in Physics

Canopus – அகத்தியர் விண்மீன்

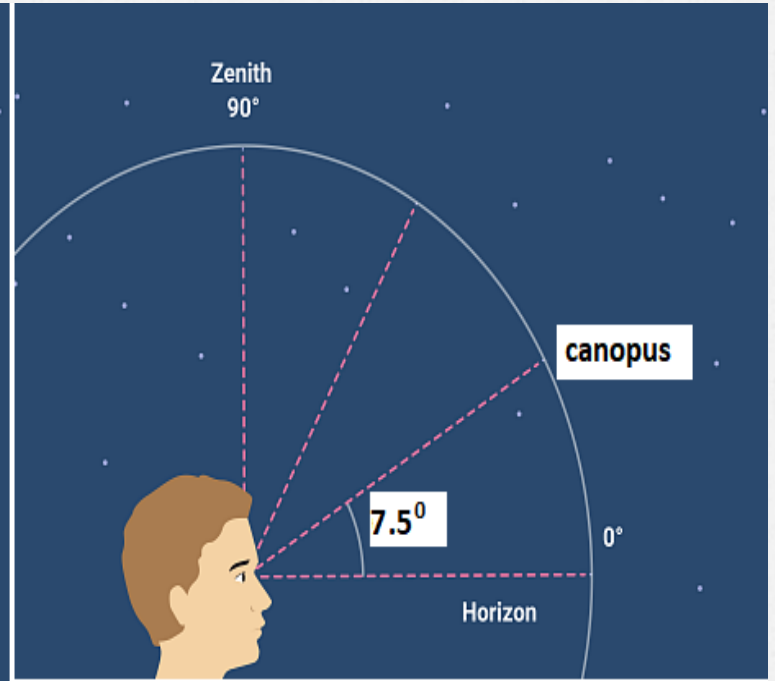


Posidonius



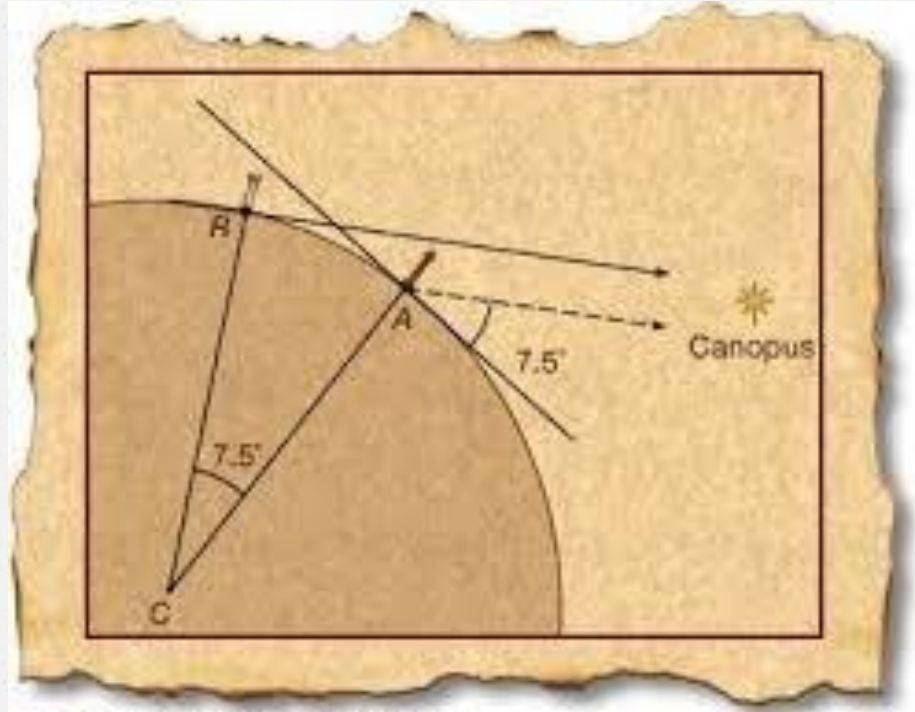


கனோபஸ் - ரோட்ஸ் நகரத்திலிருந்து



கனோபஸ் - அலெக்சாண்ட்ரியா நகரத்திலிருந்து

- இரண்டுக்கும் உள்ள கோண வித்தியாசம் 7.5 டிகிரி

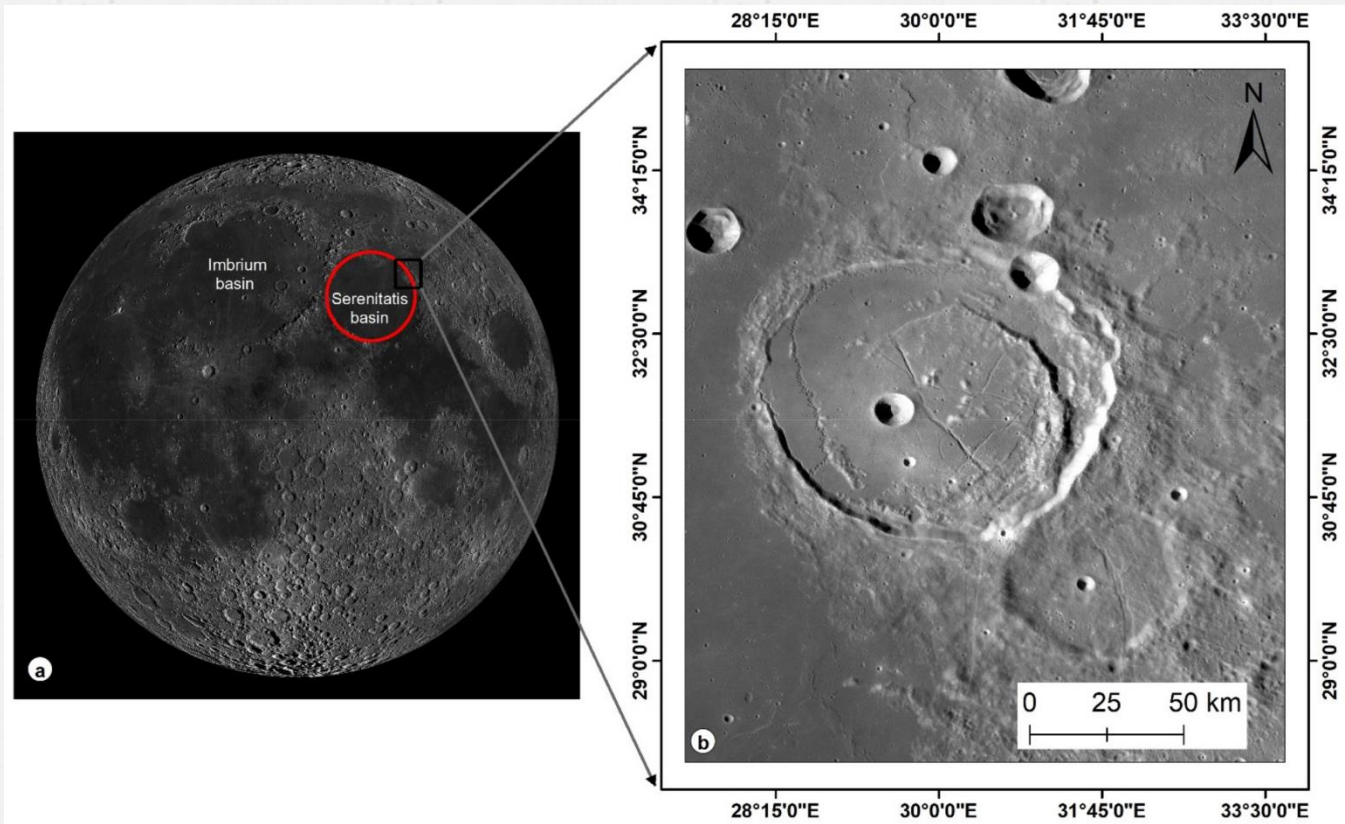


- o பூமியின் சுற்றளவு = 50X ரோட்ஸ் மற்றும் அலெக்சாண்ட்ரியா நகரத்துக்கும் உள்ள தொலைவு
- o தொலைவு = 800 km
- o பூமியின் சுற்றளவு = 50X800 = 40,000 km

பிப்ரவரி 21, 2022

- சென்னையில் 29 டிகிரி (8.30 pm)
- கன்னியாகுமரியில் 24 டிகிரி (8.37 pm)
- வித்தியாசம் = 5 டிகிரி
- பூமியின் சுற்றளவு = 70X சென்னை - கன்னியாகுமரி தொலைவு (560 km)
-
- பூமியின் சுற்றளவு = 40,320 km

Posidonius crater



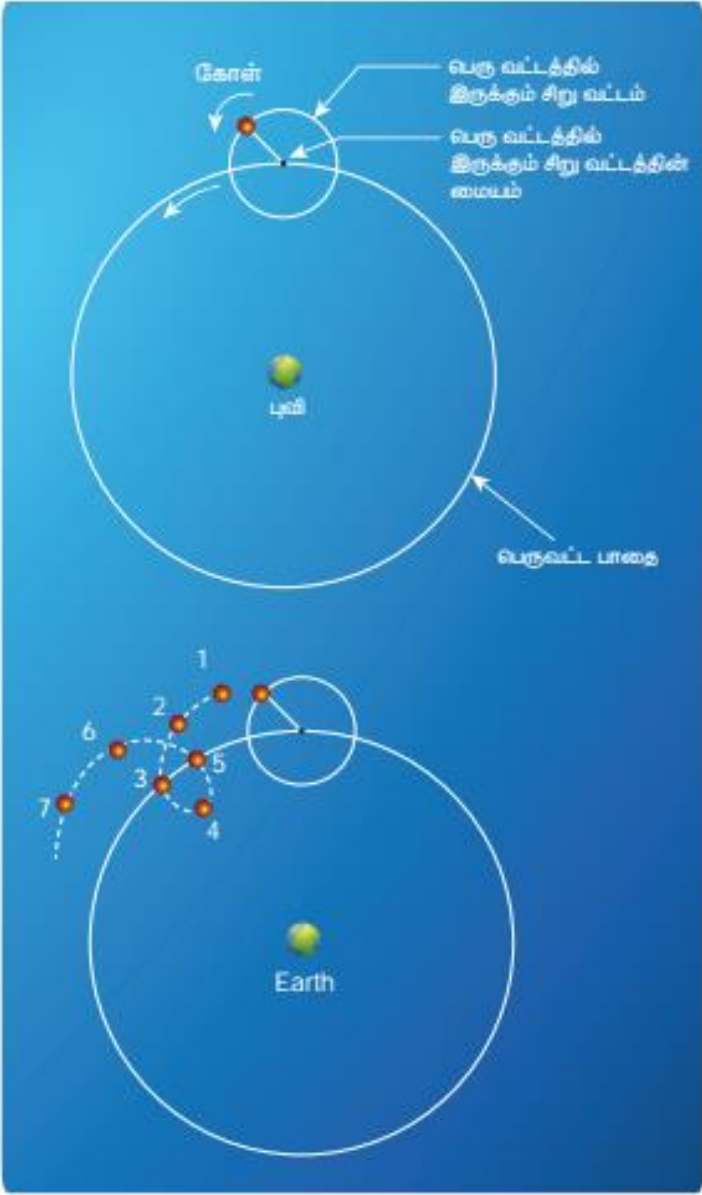
கோபர் நிகஸ் எவ்வாறு சூரிய மையக்
கோட்பாட்டை நிரூபித்தார்?

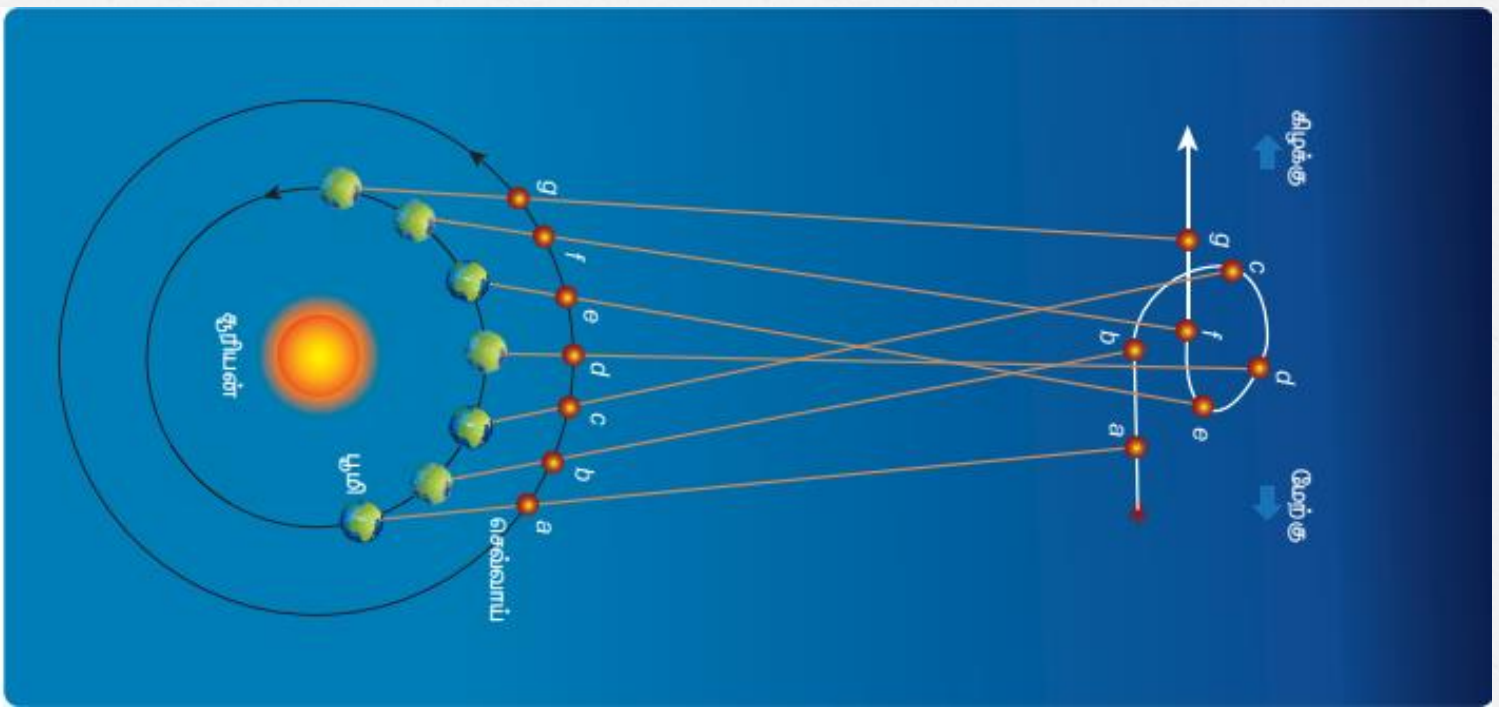
பின்னோக்கு இயக்கம்

கிழக்கு

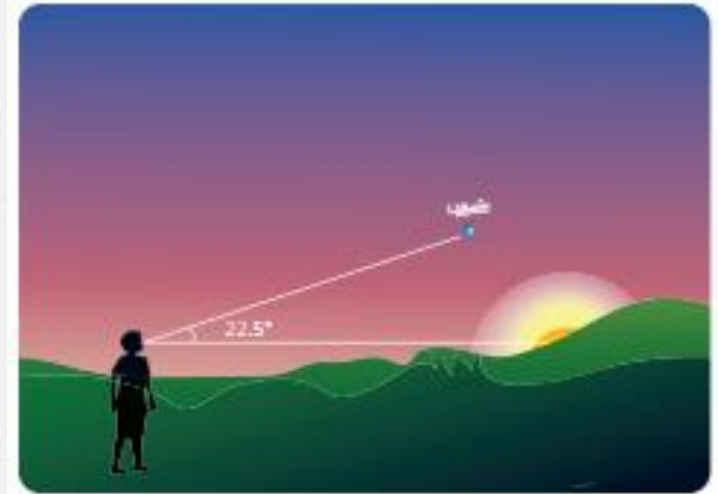
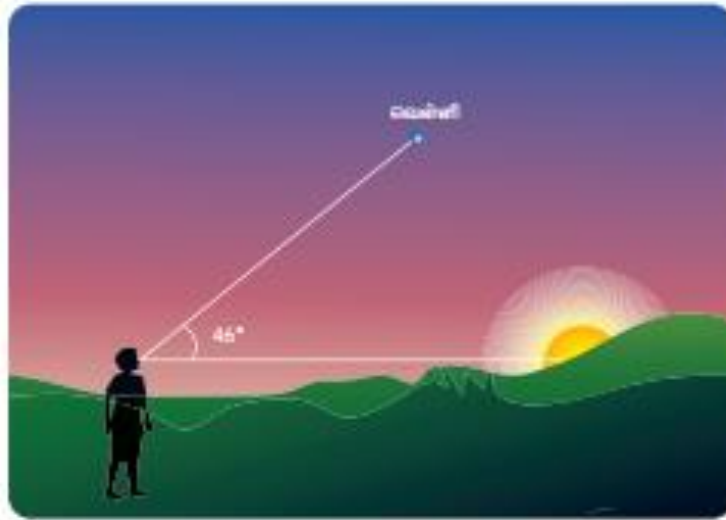
மேற்கு



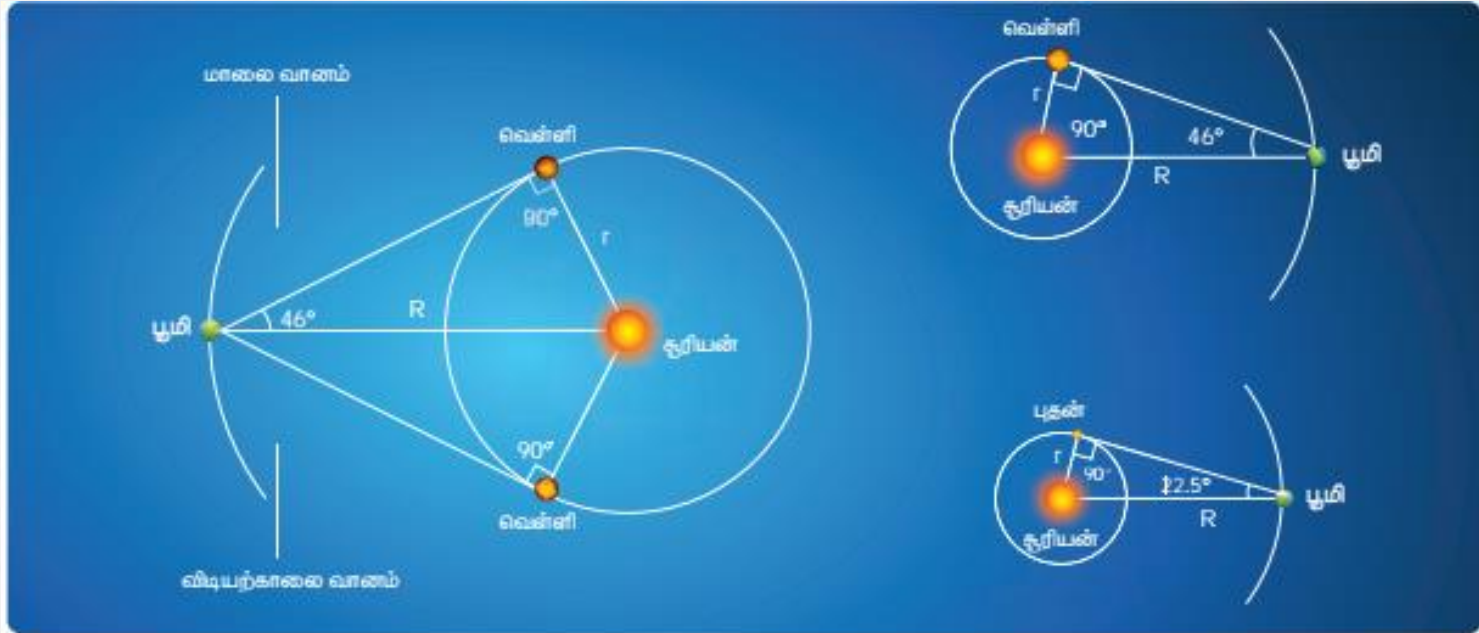




ஏன் வெள்ளி evening star
அல்லது morning star என்று
அழைக்கப்படுகிறது?



காரணம்- உட்கோள்கள்



Best use of $\sin \theta$

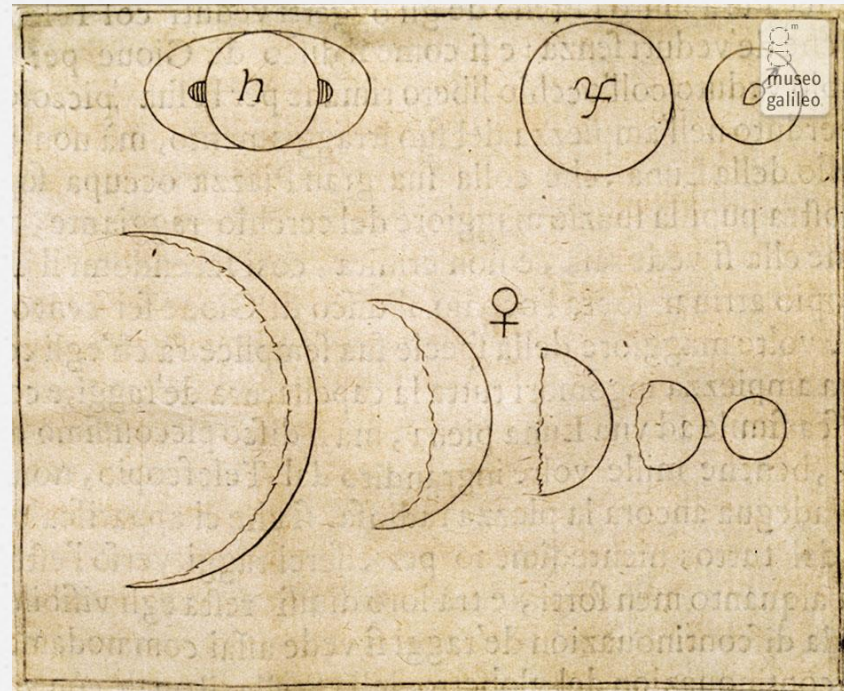
$$\sin \theta = \frac{r}{R}$$

இங்கு $R = 1 \text{ AU}$.

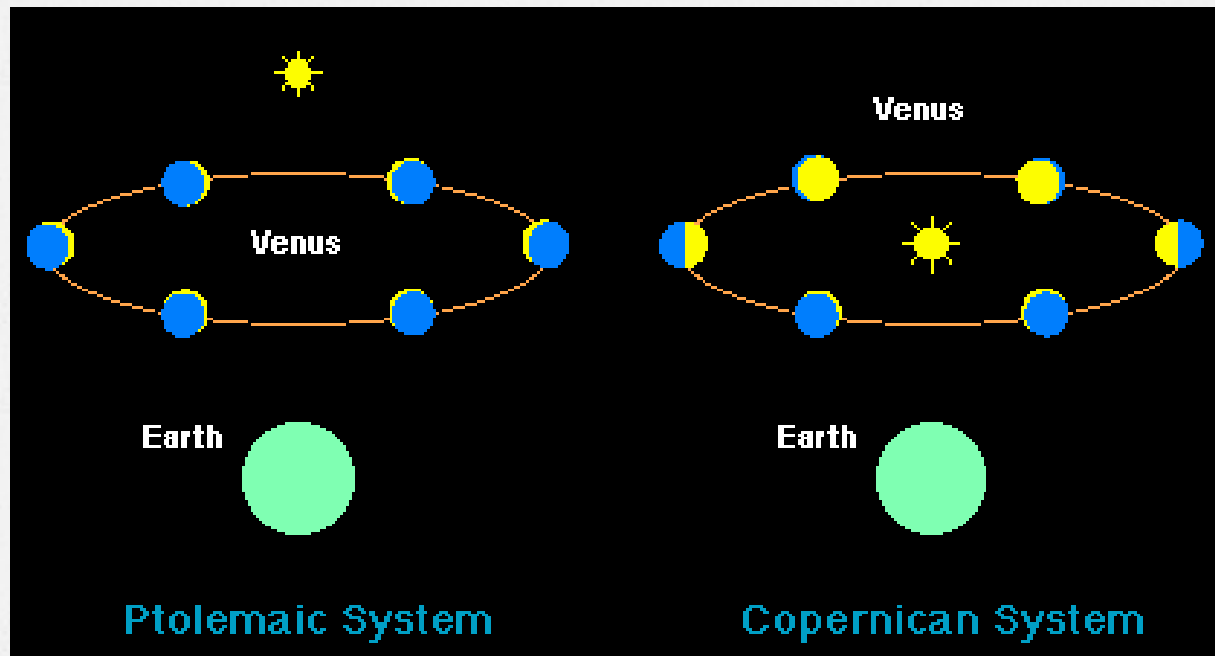
$$r = R \sin \theta = (1 \text{ AU})(\sin 46^\circ)$$

- $\sin 46^\circ = 0.77$
- $r = 0.77 \text{ AU}$ (venus)
- $r = 0.38 \text{ AU}$ (mercury)

Galileo and Venus



Geocentric- Heliocentric



Galileo and Jupiter's moon

Observations Jupiter
1610

2d. Jovis
mar. H. 12 ○ **

3d. Jovis ** ○ *

2. Jovis ○ ** *

3. Jovis ○ * *

3. H. 5. * ○ *

4. Jovis * ○ **

6. Jovis ** ○ *

8. Jovis H. 13. * * * ○

10. Jovis * * * ○ *

11. * * ○ *

12. H. 4. Jovis * ○ *

13. Jovis * ** ○ *

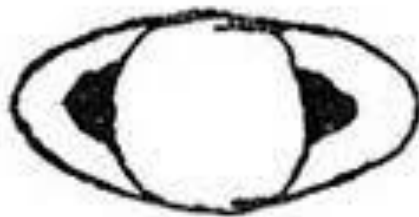
14. Jovis * * * ○ *



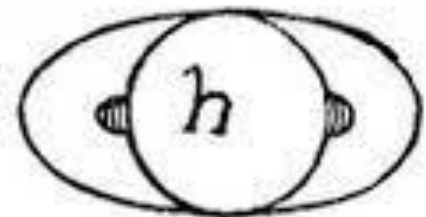
Galileo and Saturn



Galileo first sketch
1610



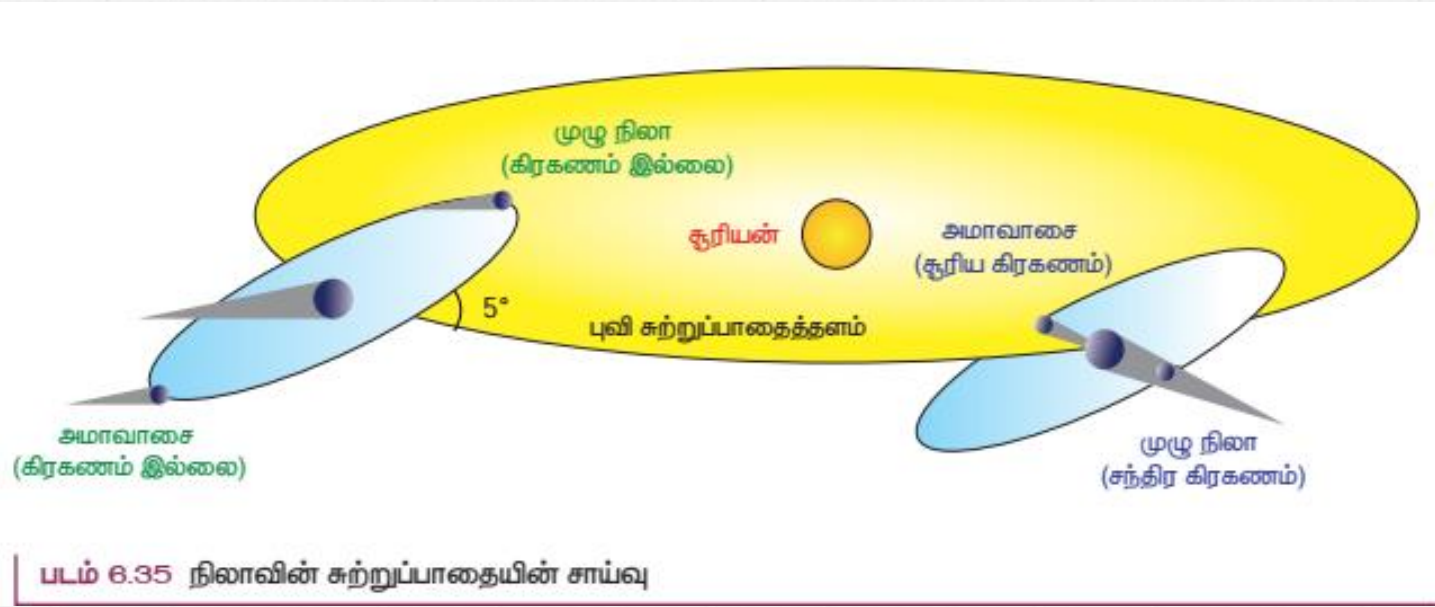
Better telescope
1616



Published etch
1623

ஏன் ஒவ்வொரு மாதமும் சந்திர மறைப்பு அல்லது சூரிய மறைப்பு ஏற்படுவதில்லை?

- நிலா சுற்றுப்பாதைத் தளம், புவி சுற்றுப்பாதைத்தளத்தோடு 5 டிகிரி சாய்வாக உள்ளது.

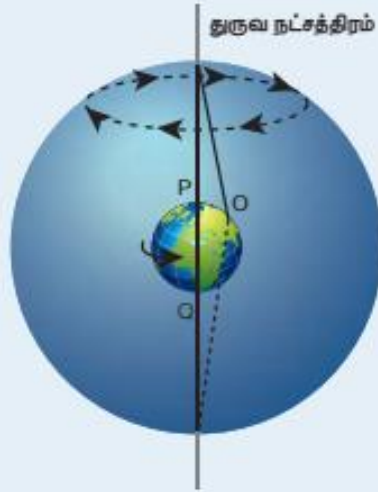


பூமி தன்னைத்தானே சுற்றுகிறது என
எவ்வாறு நிரூபிப்பது?

1

◦ இரவு பகல் ஏற்படுகிறது

2. விண்மீன்களின் வட்ட இயக்கம்



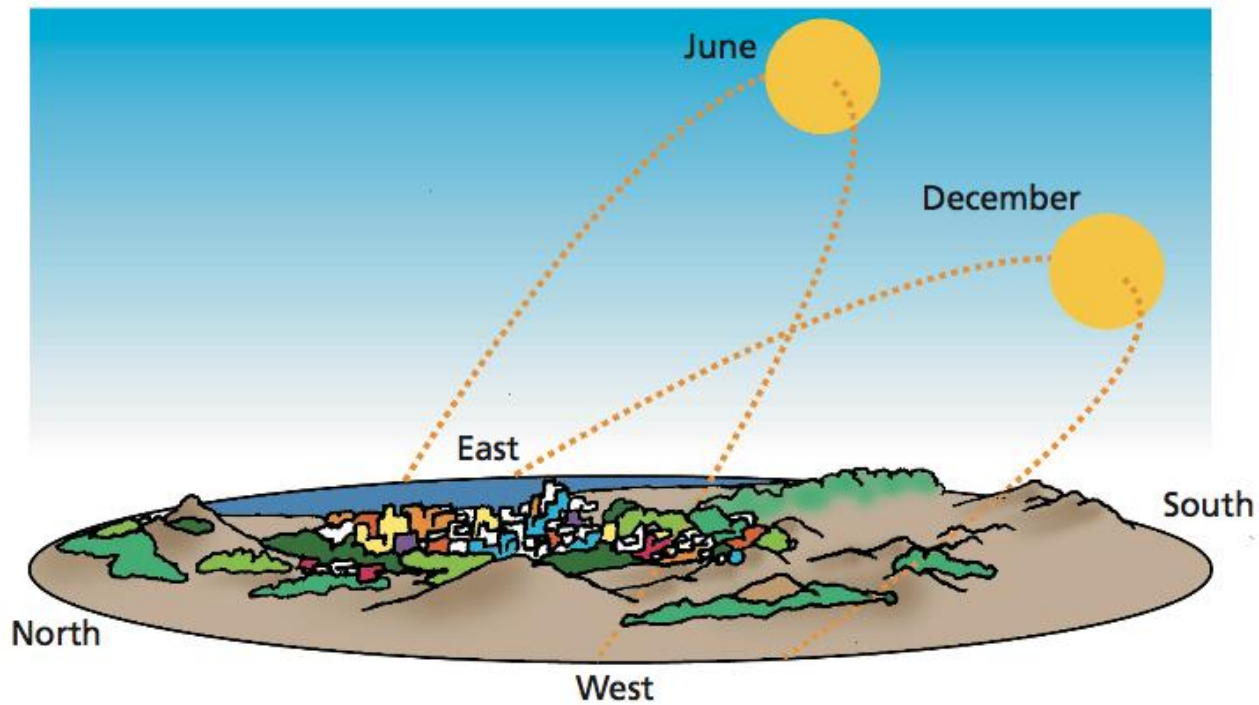
அச்சை பொருத்து சுழலும் பூமியின் சுழற்சியானது நட்சத்திரங்களின் தோற்ற சுழற்சியை (apparent rotation) விளக்குகிறது.



நாம் நட்சத்திரங்களை உற்று நோக்கினால், அது தனது நிலையை மெதுவாக மாற்றுவதையும், ஒரு கிரவில் முழு வட்டப்பாதையில் சுற்றுவது போலவும் காணலாம்.

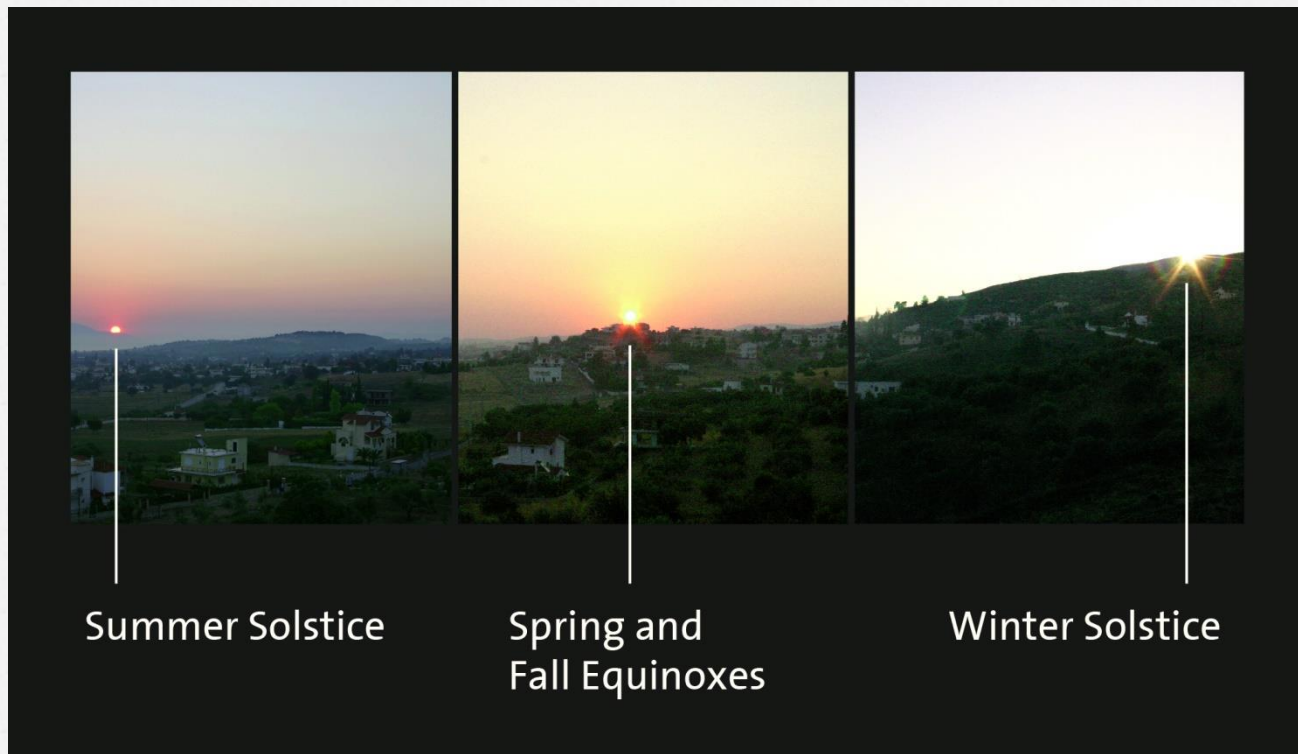
பூமி தன்னைத்தானே 23.5 டிகிரி
சாய்வாக சுற்றுகிறது என எவ்வாறு
நிரூபிப்பது?

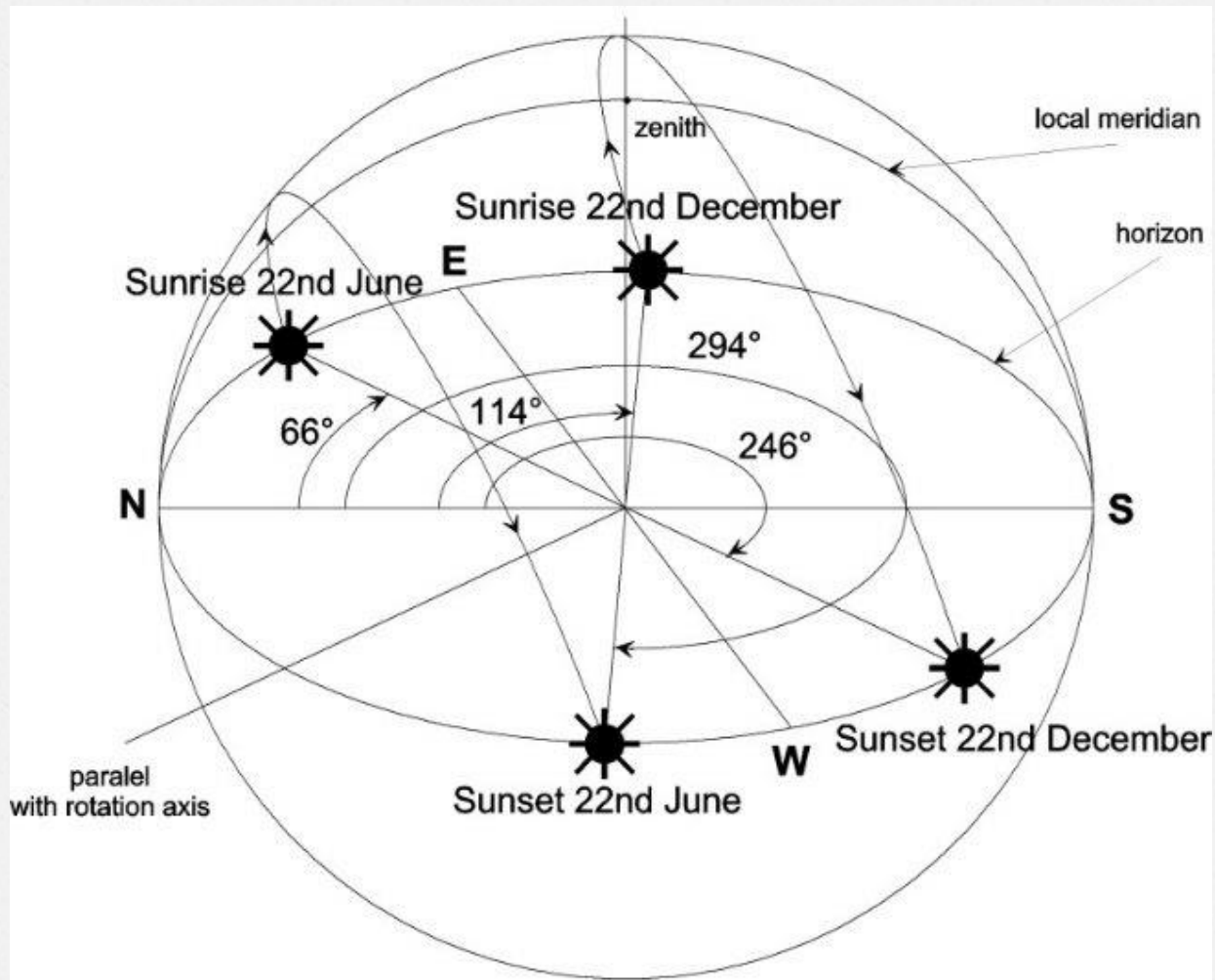
Method 1



o Earth tilt = (Sun altitude at summer solstice
- sun altitude at winter solstice)/2

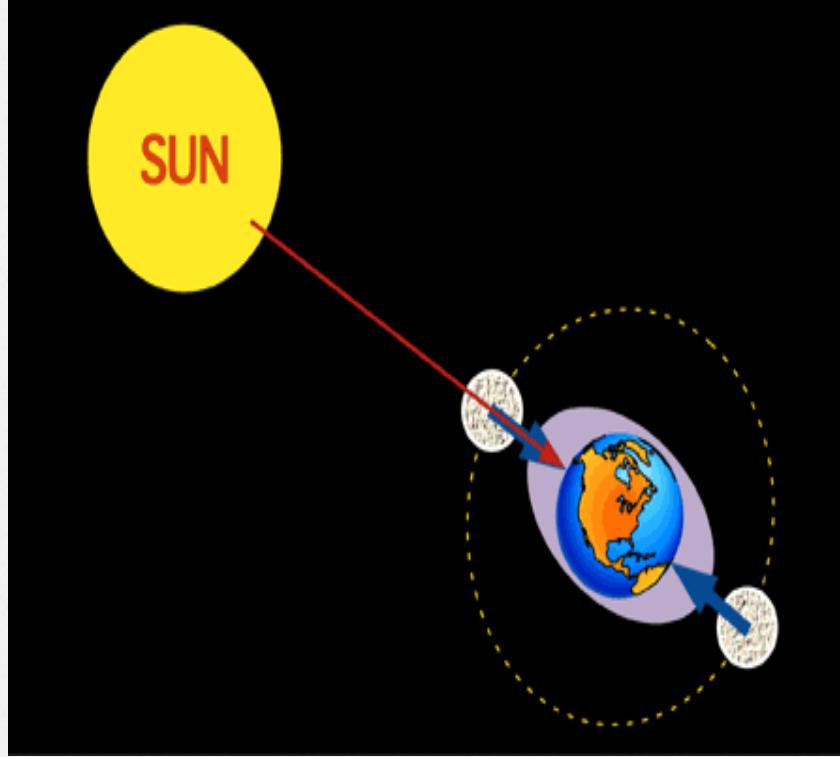
Method 2





ஏன் முழுநிலா நாளிலும், அமாவாசை
நாளிலும் கடல் அலை அதிக உயரம்
ஏற்படுகிறது?

சூரியன் ஏற்படுத்தும் அலையும், நிலா
ஏற்படுத்தும் அலையும் ஒரே
நேர்க்கோட்டில் அமையும்போது ...



o Sun, earth and moon aligned almost in straight line

o இதற்கும் மனநிலைக்கும் ஏதேனும்
தொடர்பு இருக்கிறதா?

o நாம் தினந்தோறும் தலையணையில் தலைவைத்து தூங்கும்போது தலையணை அழுத்துவதால் நமது தலையின் வெளிப்புற ஓட்டில் செலுத்தும் விசையானது, நிலா நமது தலையில் செலுத்தும் விசையை விட 100000000000000 (ஒரு டிரில்லியன்) மடங்கு அதிகம்.

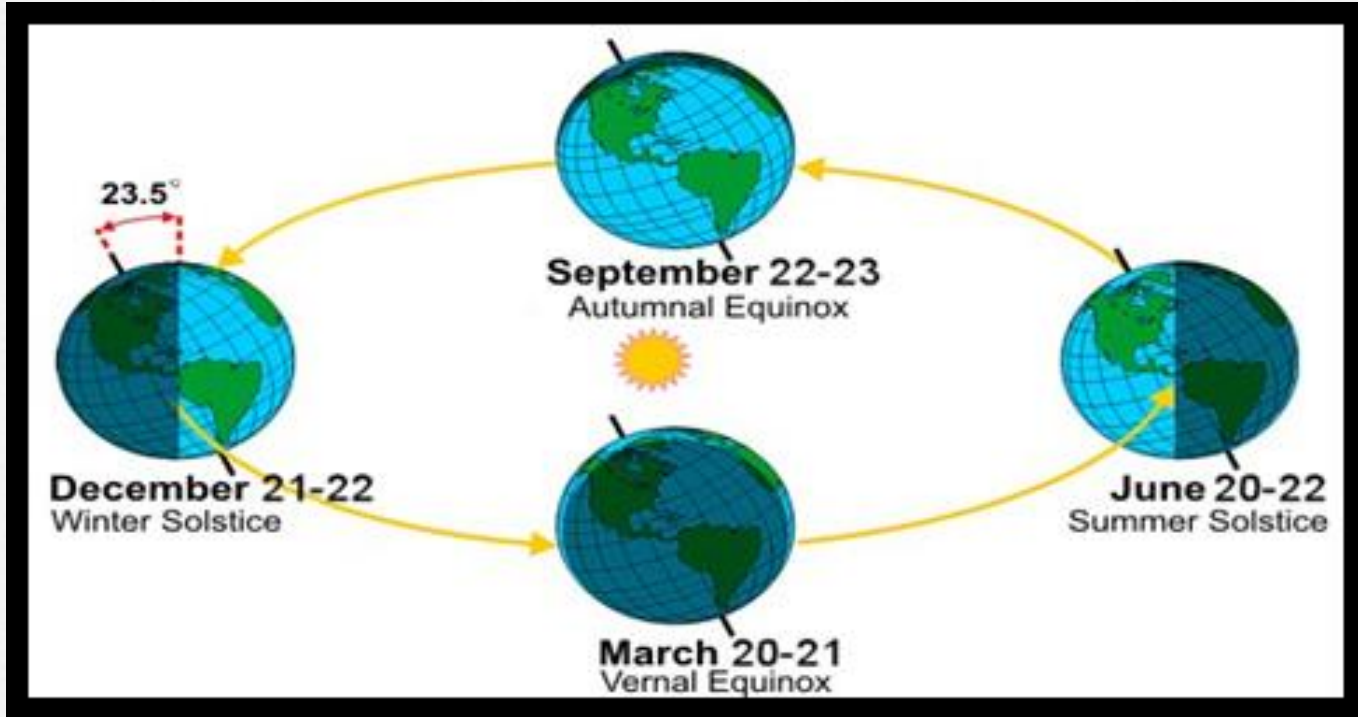
o இதற்கும் மனநிலை மாற்றத்திற்கும் எந்த தொடர்புமில்லை..

ஏன் பருவ காலங்கள் ஏற்படுகிறது?

- மிக அருகில் இருந்தால் வெயில் காலம் ???????
- தூரமாக இருந்தால் குளிர்காலம்???????

o பூமியின் 23.5 டிகிரி சாய்வுதான்
காரணம்

ஐனவரியில் பூமி சூரியனுக்கு மிக
அருகில் வருகிறது



சூரியன் உதிக்கும் திசை என்ன?

பூமியின் 23.5 டிகிரி சாய்வுதான் காரணம்

- o மார்ச் 21, செப்டம்பர் 22 (கிழக்கு திசையில் உதிக்கிறது)
- o மார்ச் 21 - ஜூன் 21 (கிழக்கிலிருந்து - வடகிழக்கு)
- o ஜூன் 22 - செப்டம்பர் 22(வடகிழக்கிலிருந்து - கிழக்கு)
- o செப்டம்பர் 23 - டிசம்பர் 22 (கிழக்கிலிருந்து - தென்கிழக்கு)
- o டிசம்பர் 23 - மார்ச் 21 (தென்கிழக்கிலிருந்து - கிழக்கு)

நன்றி

o தொடர்புக்கு

o 9786601577