तारकीय, सौर और चंद्र प्रदर्शनकारी

रोजा एम. रोस, फ्रांसिस बर्थोमियू

अंतर्राष्ट्रीय खगोलीय संघ
कैटेलोनिया, स्पेन के तकनीकी विश्वविद्यालय
क्ली, फ्रांस

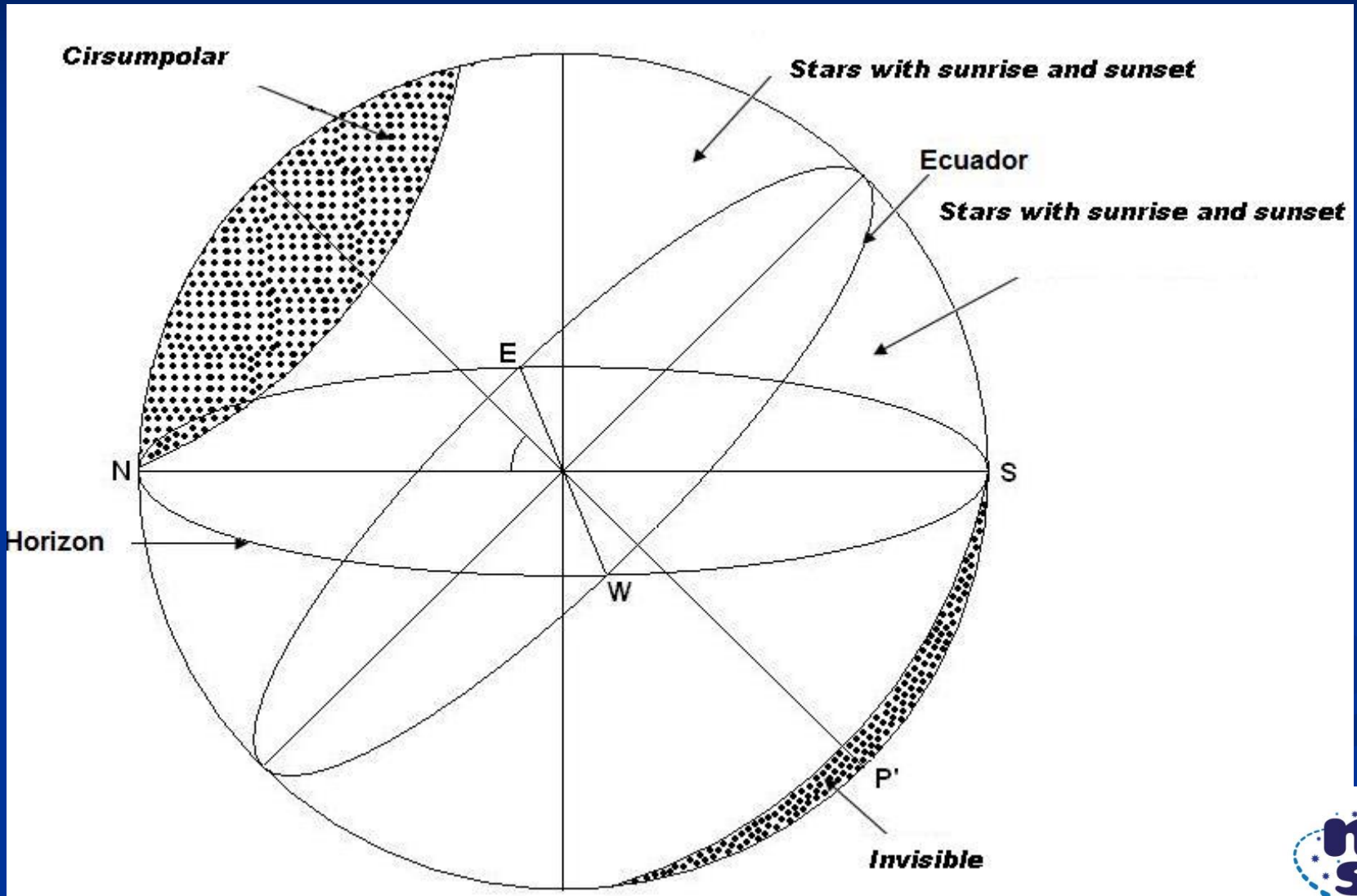
लक्ष्य

- विभिन्न अक्षांशों से देखे गए तारों की स्पष्ट गतियों को समझें|
- विभिन्न अक्षांशों से देखे गए सूर्य की स्पष्ट गतियों को समझें|
- विभिन्न अक्षांशों से देखे गए चंद्रमा की गति और आकृतियों को समझें|

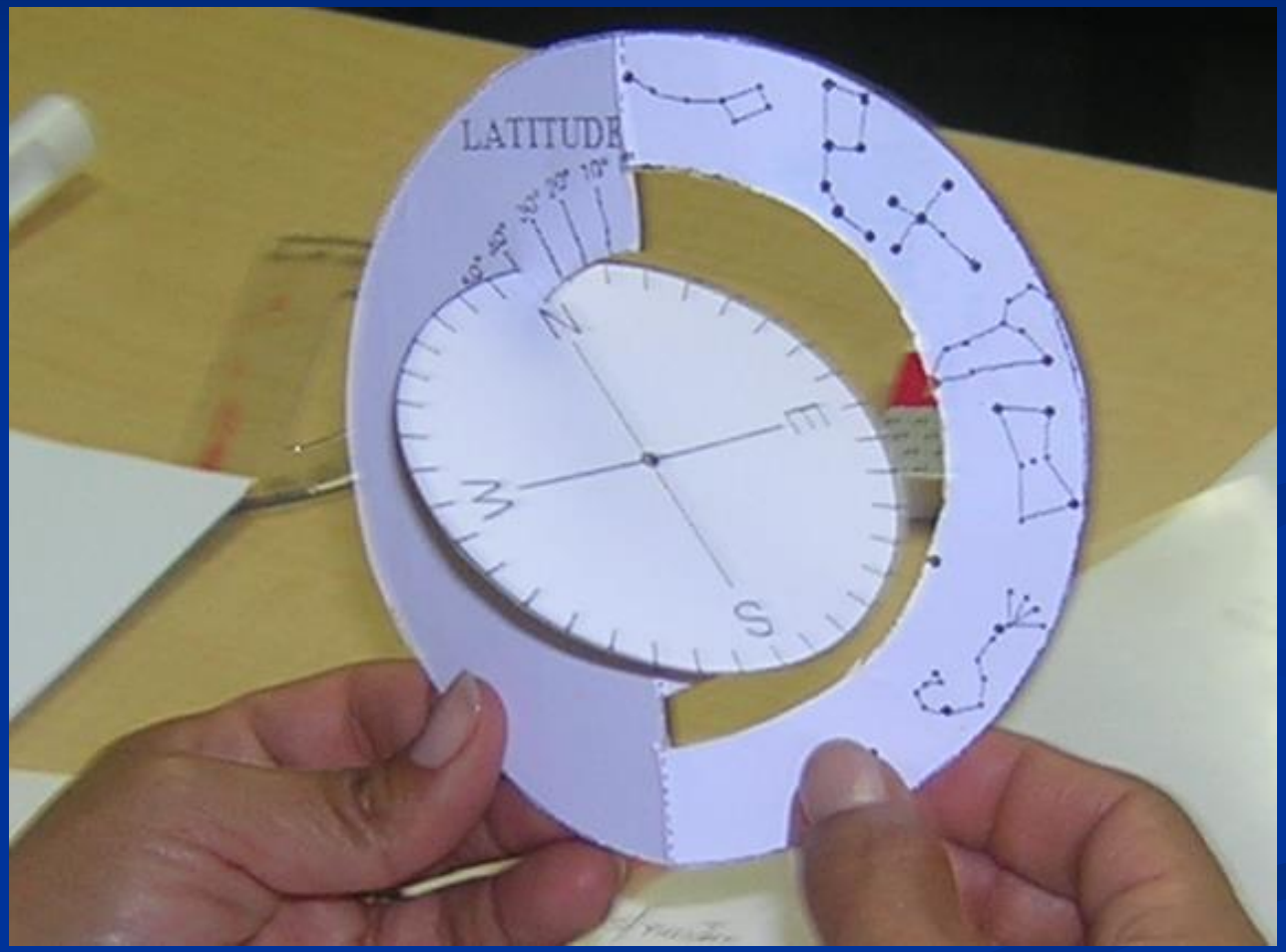
गतिविधि 1: तारकीय प्रदर्शक दिखाने के लिए:

- आकाश में तारों के रास्ते|
- वृत्ताकार तारे, तारे जो उठते और अस्त होते हैं और ऐसे तारे जो न उठते या अस्त होते हैं|
- यदि आप अक्षांश जानते हैं तो कहीं भी यात्रा करें (आप प्रत्येक स्थान के लिए एक सिम्युलेटर बना सकते हैं)|

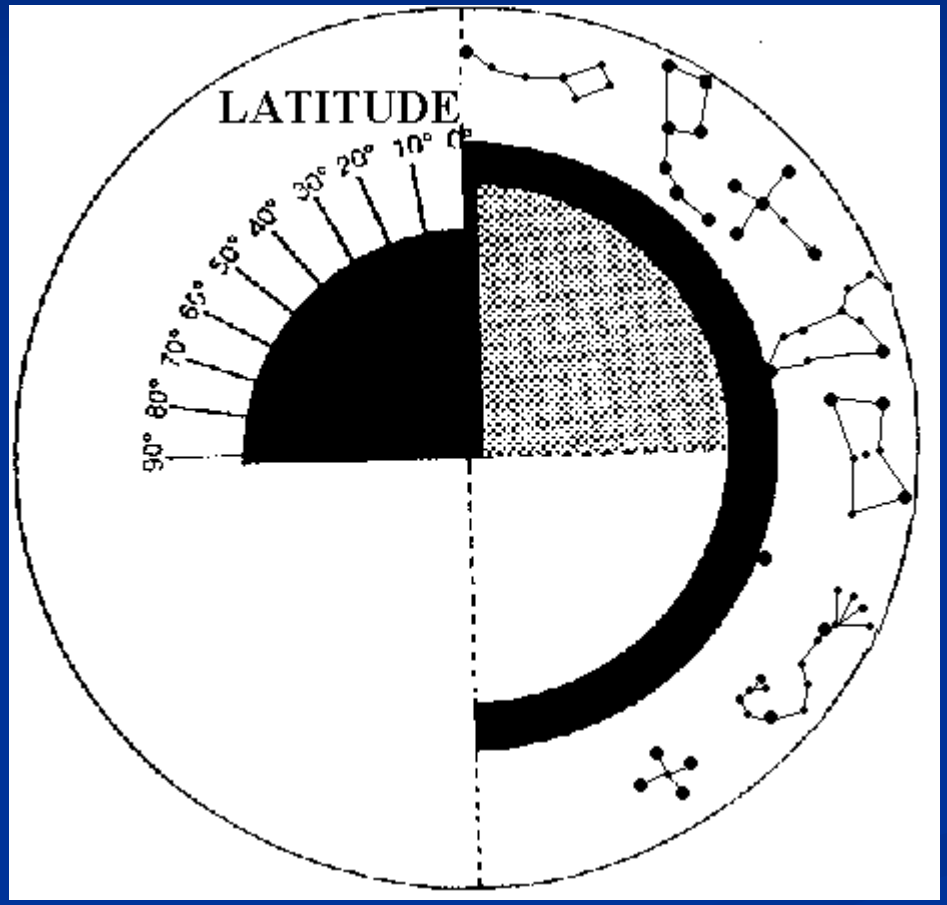
वृत्ताकार - तारे जो उठते और अस्त होते हैं / ऐसे तारे जो न उठते या अस्त होते हैं

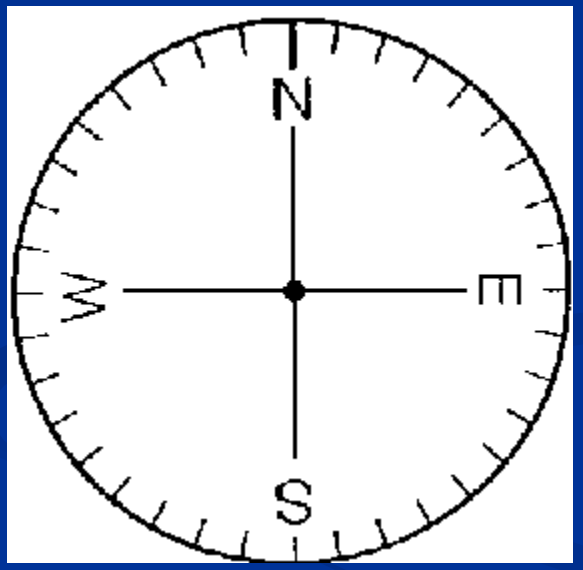


तारकीय प्रदर्शक

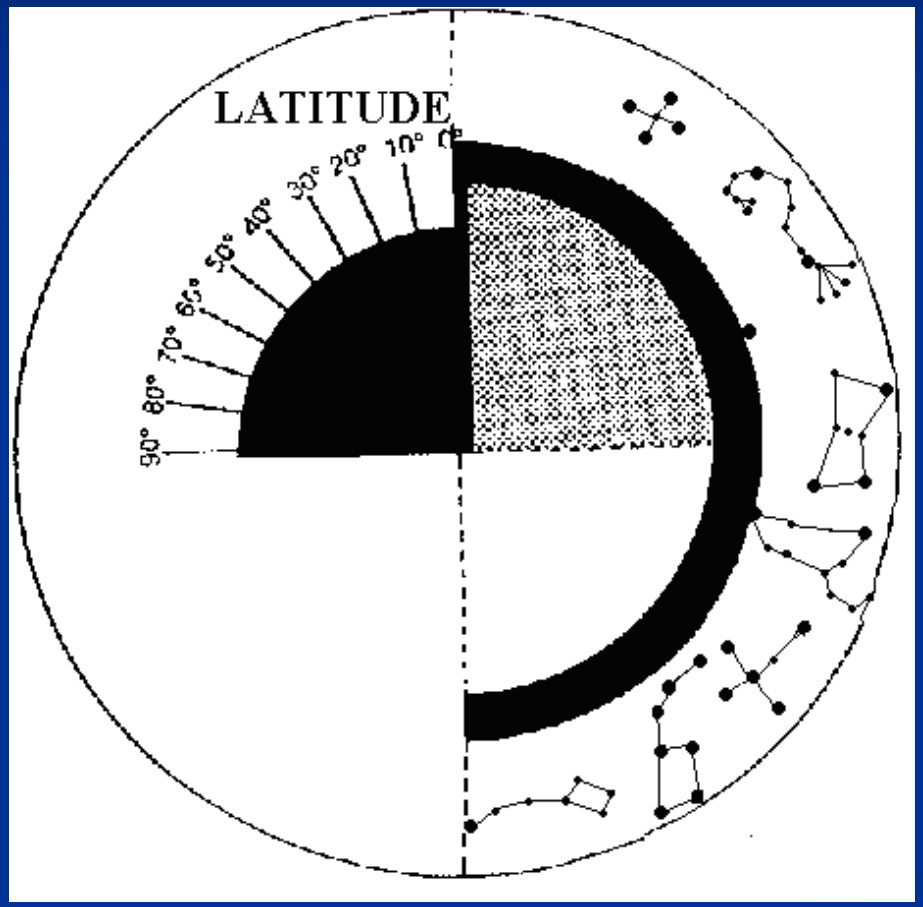


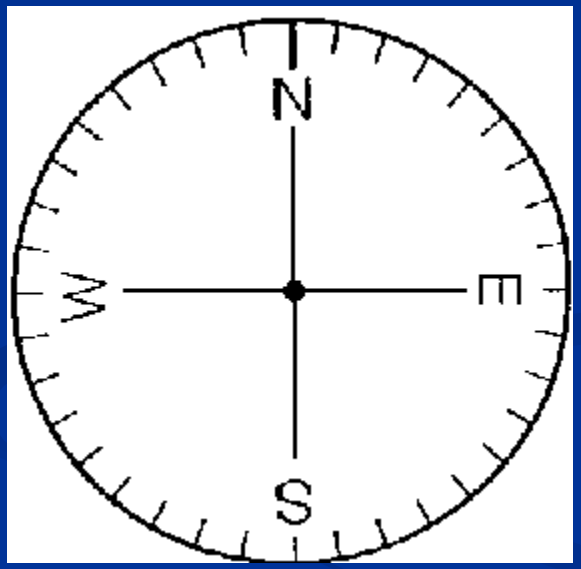
उत्तरी गोलार्ध के लिए तारकीय प्रदर्शक



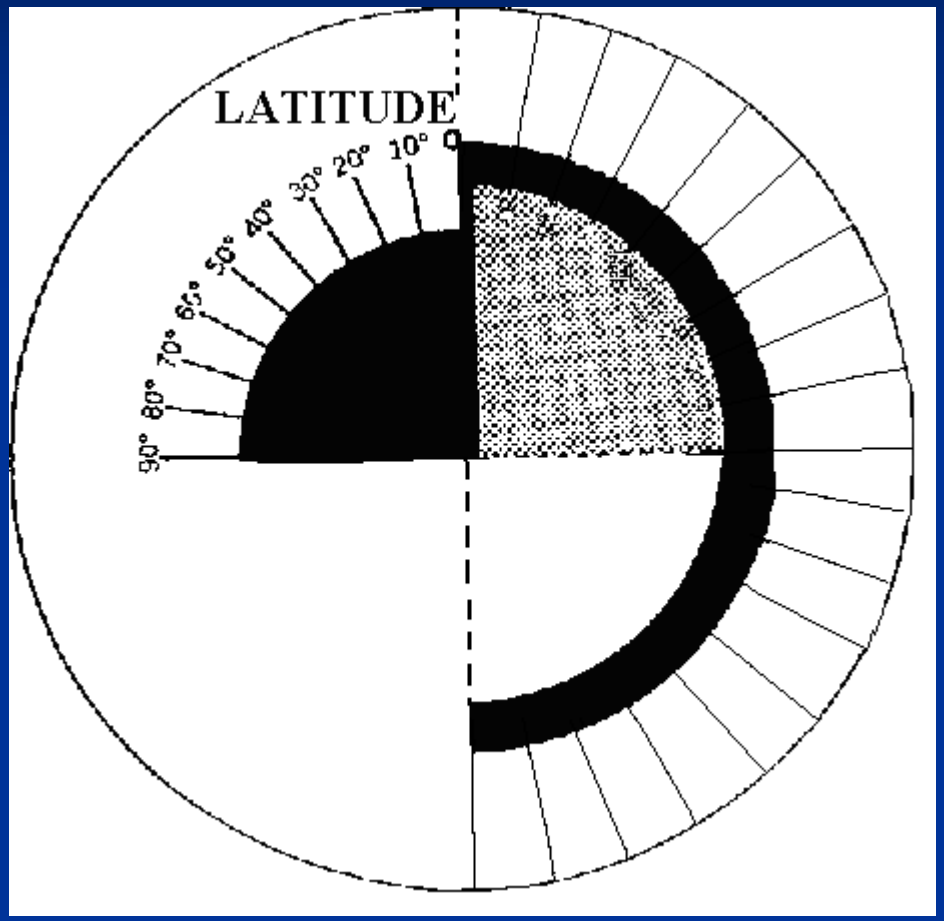


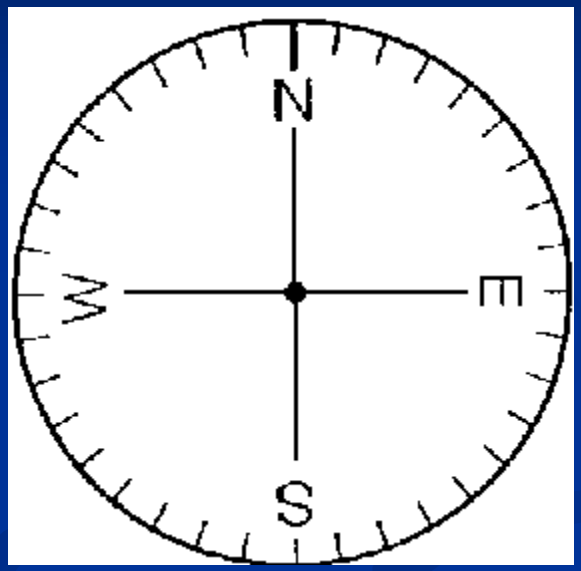
दक्षिणी गोलार्ध के लिए तारकीय प्रदर्शक





रिक्त तारकीय प्रदर्शक (वांछित नक्षत्र जोड़ें)

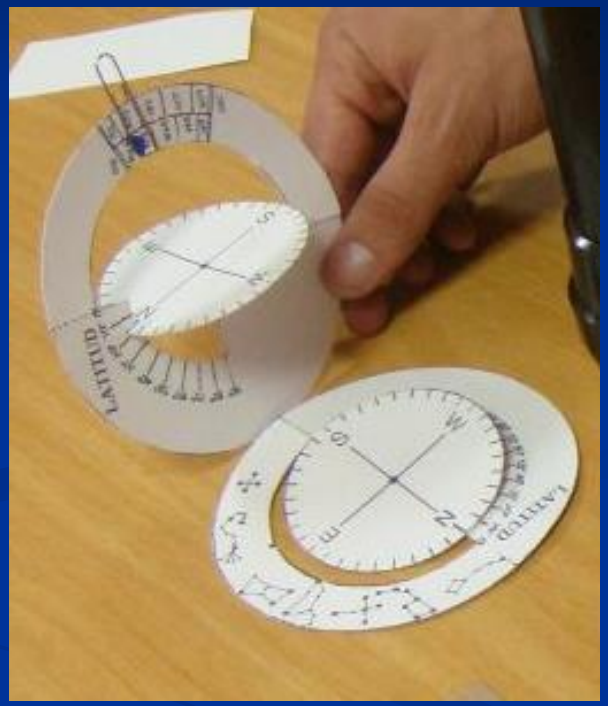




- वसंत
- गर्मी
- पतझड़
- सर्दी
- या हर महीने

निर्माण

- निर्माण के लिए दिए गए स्पष्टीकरण आपके स्थान पर निर्भर करते हैं:
- उत्तरी गोलार्द्ध
- *दक्षिणी गोलार्द्ध*



निर्माण निर्देश - चरण 1

- भारी वजन वाले कागज पर एक फोटोकॉपी बनाएं
- दोनों टुकड़ों (बड़े वाले और छोटे वाले) को लगातार लाइनों में काटें
- काले क्षेत्रों को हटा दें
- मुख्य टुकड़े को सीधी बिंदीदार रेखा के साथ मोड़ें

निर्माण निर्देश - चरण 2

- क्षितिज डिस्क में "एन" (N) (उत्तरी गोलार्ध) के ऊपर एक छोटा सा पायदान या क्षितिज डिस्क में "एस" (दक्षिणी गोलार्ध) काटें|
- क्षितिज डिस्क के उत्तर-पूर्व चतुर्भुज (उत्तरी गोलार्ध) को मुख्य टुकड़े के भूरे रंग के चतुर्भुज पर गोंद दें। "W" बिंदु 90° अक्षांश के साथ मेल खाना चाहिए|

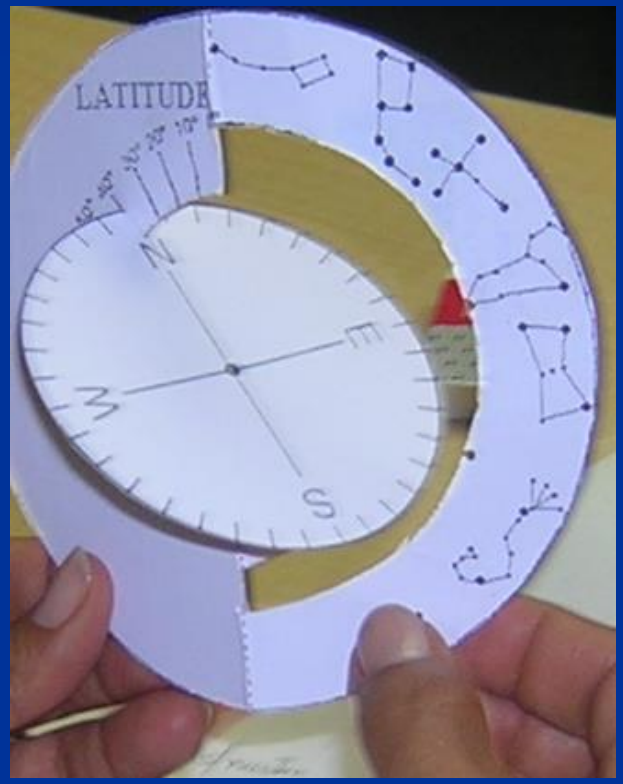
या मुख्य भाग के धूसर चतुर्थांश पर क्षितिज डिस्क का दक्षिण-पश्चिम चतुर्थांश (दक्षिणी गोलार्ध)। "ई" बिंदु अक्षांश 90° के साथ मेल खाना चाहिए।

(इस ऑपरेशन में सावधानी बरतने की कोशिश करें क्योंकि मॉडल की सटीकता दो भागों के सही संरेखण पर निर्भर करती है।)

निर्माण निर्देश - चरण 3

- चीरा "एन" (उत्तरी गोलार्ध) को अक्षांश की डिग्री पर चतुर्थांश में फिट करें या चीरा "एस" (दक्षिणी गोलार्ध) अक्षांश की डिग्री पर चतुर्थांश में|
- क्षितिज डिस्क को अक्षांश डिग्री डिस्क के लंबवत पकड़ें|
- इसे किसी भी वांछित अक्षांश के लिए सेट करके उपयोग करना शुरू करें...

तारकीय पथों का झुकाव



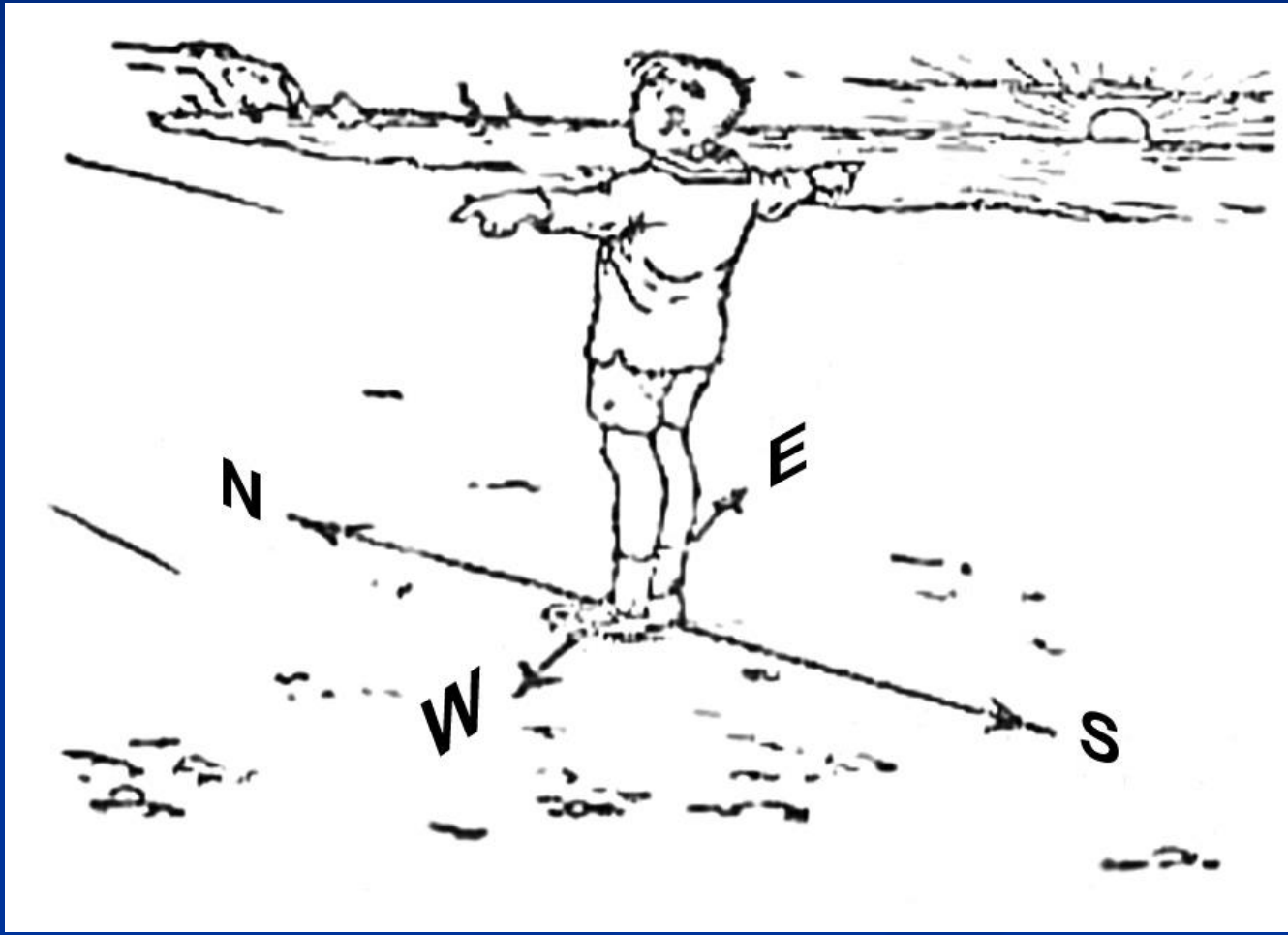
अक्षांश 70°
एनोंटेकियो
फिनलैंड

अक्षांश 41°
मोंटसेनी
स्पेन

अक्षांश 23°
मटेहुआला
मेक्सिको

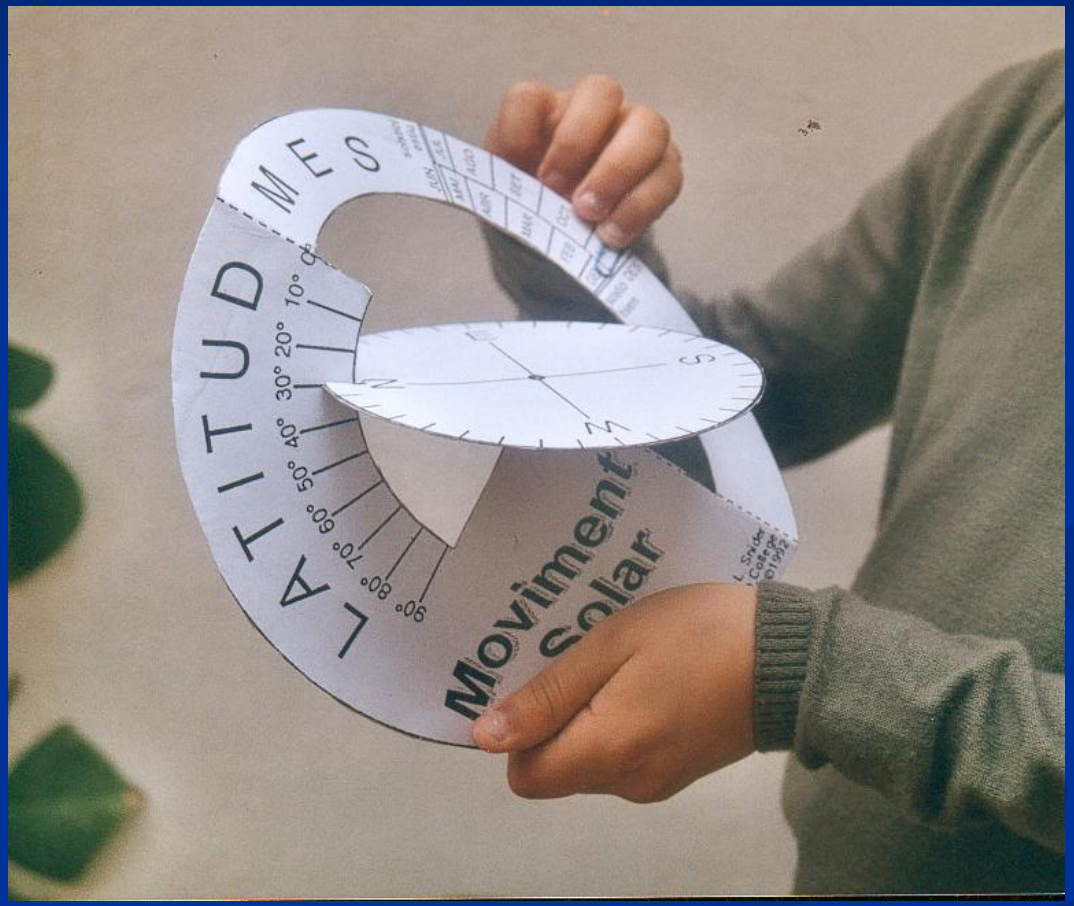
सूर्योदय कहाँ है?

क्या यह तस्वीर सही है?



सूर्योदय हमेशा पूर्व की ओर होता है और सूर्यास्त हमेशा पश्चिम की ओर होता है। क्या यह सही है?

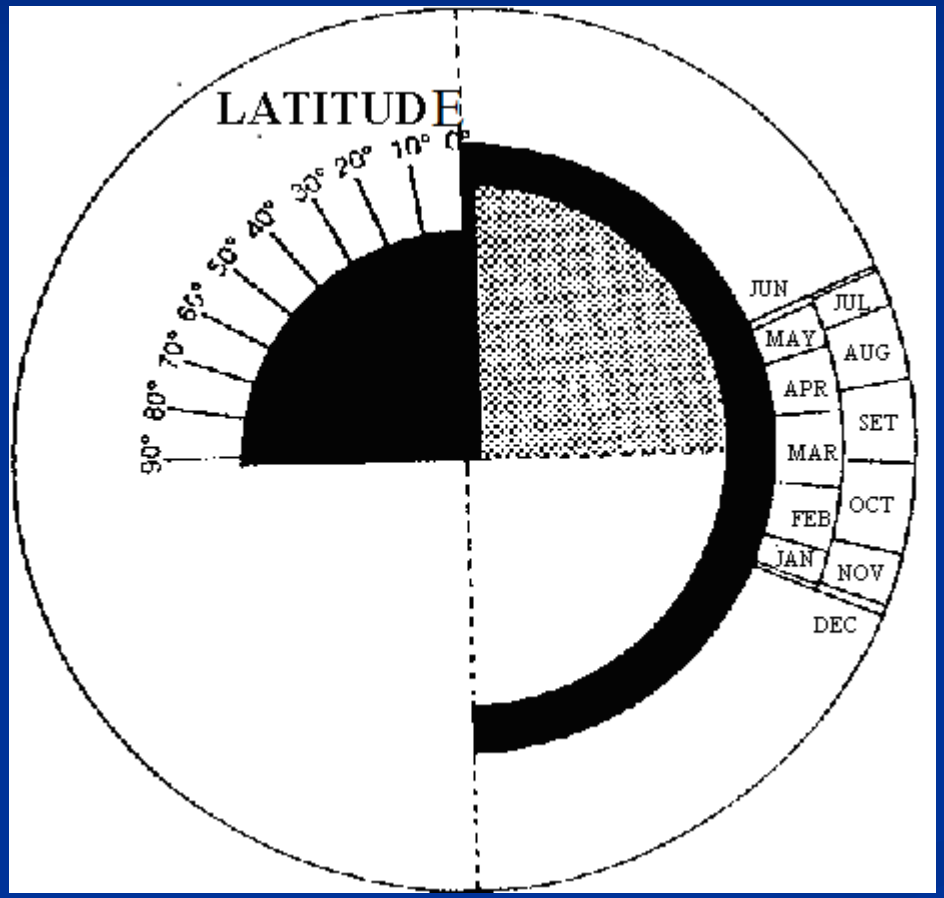
...एक अन्य प्रदर्शनकारी के साथ

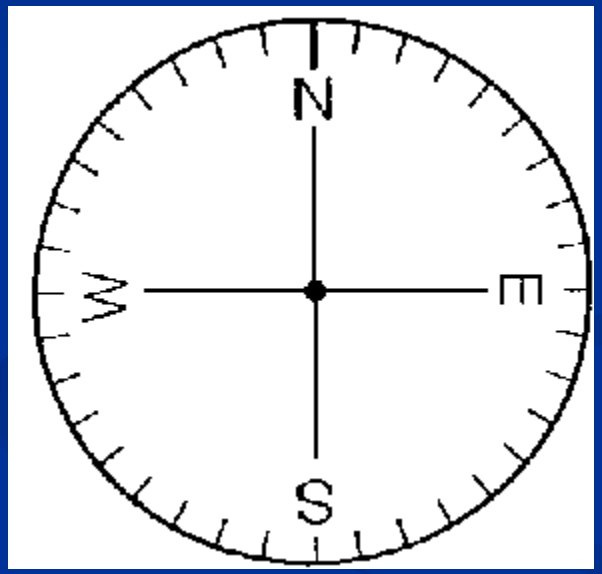


गतिविधि 2: सौर प्रदर्शक दिखाने के लिए:

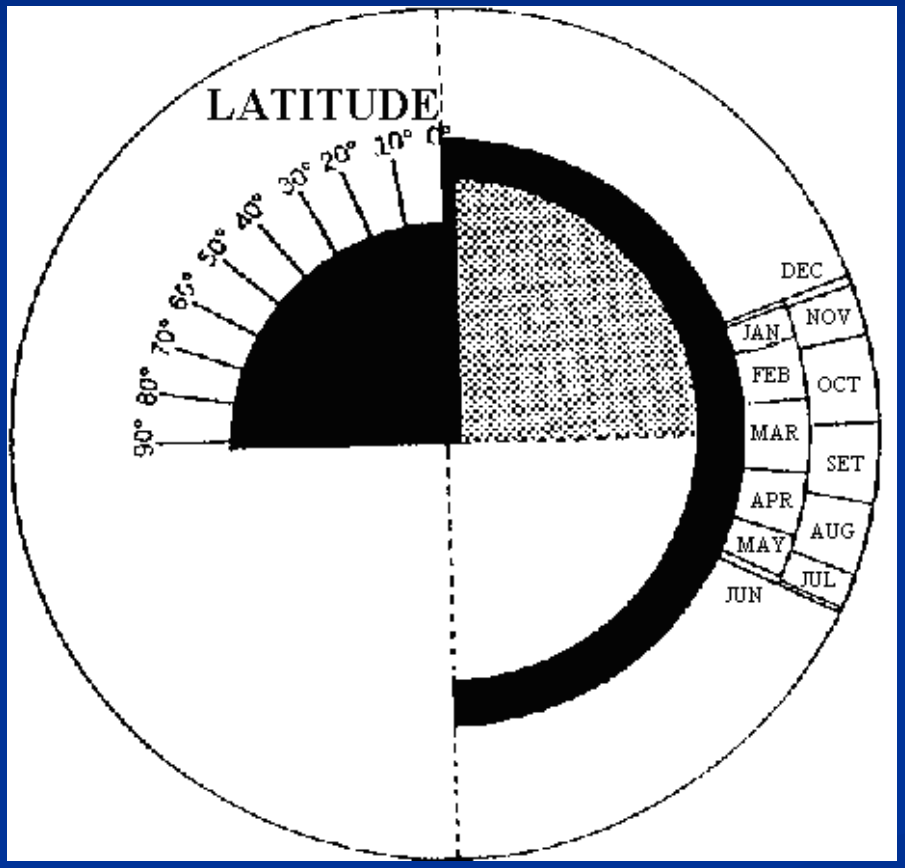
- दिन के समय सौर पथ
- सूर्य की वार्षिक गति
- अध्ययन राइजिंग और सेटिंग्स
- आधी रात का सूरज
- यदि आप अक्षांश जानते हैं तो कहीं भी यात्रा करें

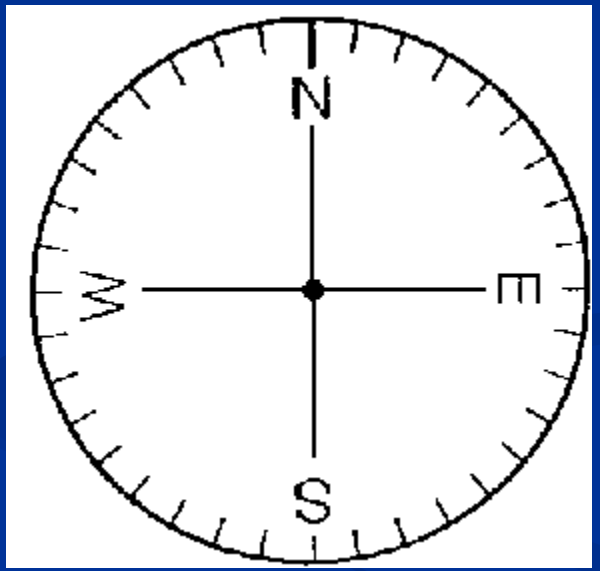
सौर प्रदर्शक - उत्तरी गोलार्द्ध



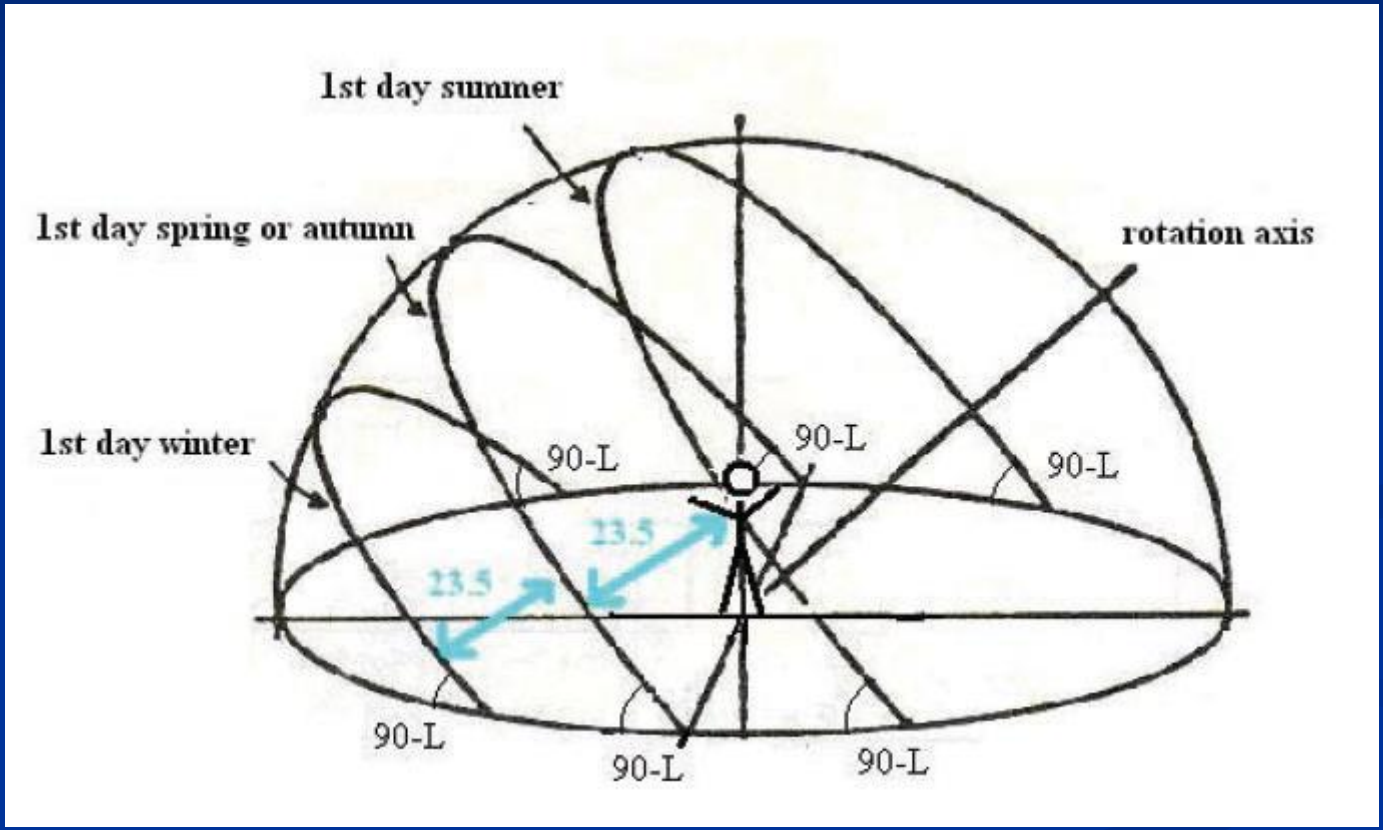


सौर प्रदर्शक - दक्षिणी गोलार्द्ध

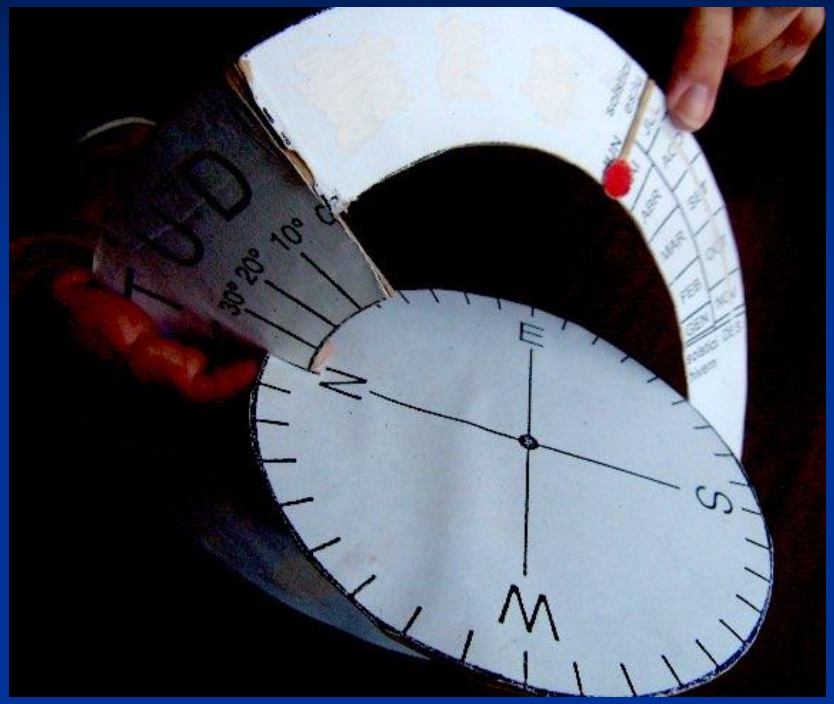




सूर्य के मार्ग

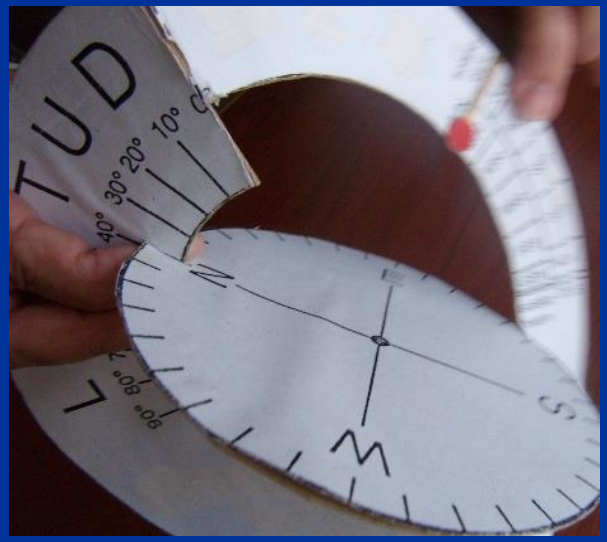

1st day summer
1st day spring or autumn
1st day winter
rotation axis
90-L
90-L
90-L
23.5
23.5
90-L
90-L
90-L

सूर्य का मार्ग



- "N" को उचित अक्षांश पर रखें|
- मार्कर को आवश्यक तिथि पर रखें|
- एक दिन के माध्यम से सूर्य का मार्ग दिखाने के लिए तिथि "हाथ" को स्थानांतरित करें|
- सूर्योदय और सूर्यास्त की स्थिति पर ध्यान दें|

सूर्य के पथ की ढाल



अक्षांश 70°
एनोंटेकियो
फिनलैंड

अक्षांश 40°
गंडिया
स्पेन

अक्षांश 5°
लैड्रिलेरोस
कोलंबिया

सौर पथ की ऊंचाई

नॉर्वे में गर्मी और सर्दी

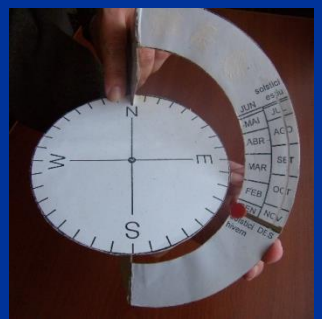
विभिन्न स्थानों में सूर्योदय और सूर्यास्त

57° रीगा, लातविया

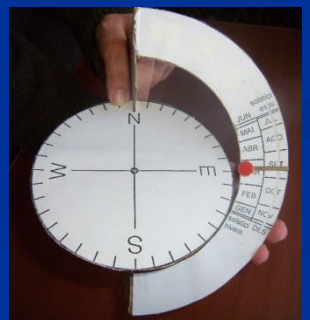
40° बार्सिलोना, स्पेन

2 पोपायन, कोलम्बिया

सर्दी



वसंत
शरद ऋतु



गर्मी

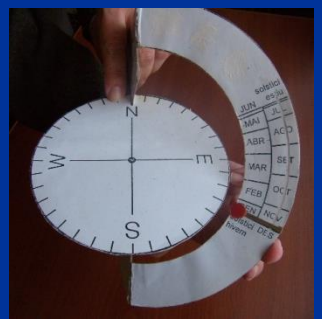
विभिन्न स्थानों में सूर्योदय और सूर्यास्त

2 पोपायन, कोलम्बिया

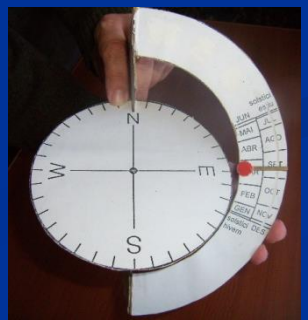
- 19° ला पाज़, बोलीविया

- 43° एस्केल, अर्जेंटीना

सर्दी

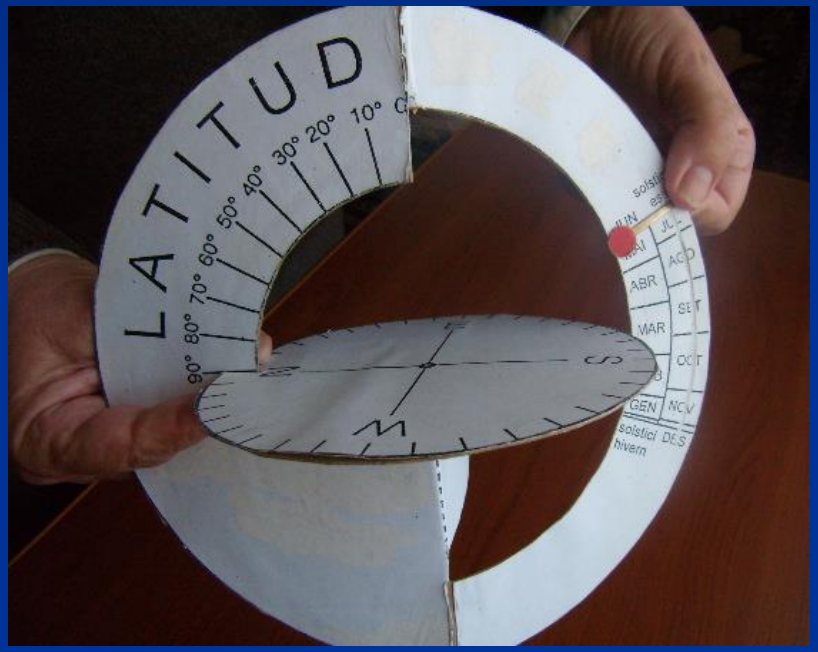


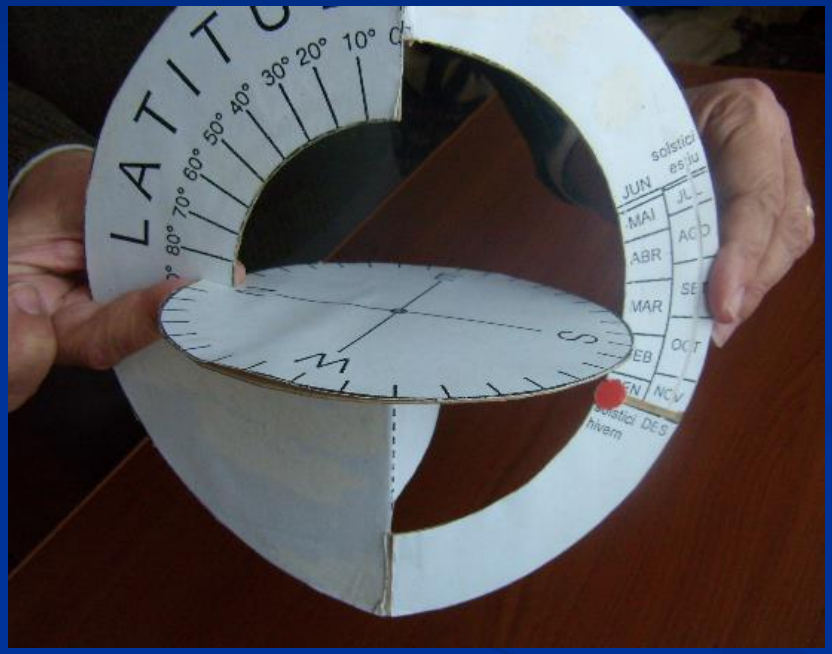
वसंत
शरद ऋतु



गर्मी

ध्रुवीय गर्मी और सर्दी



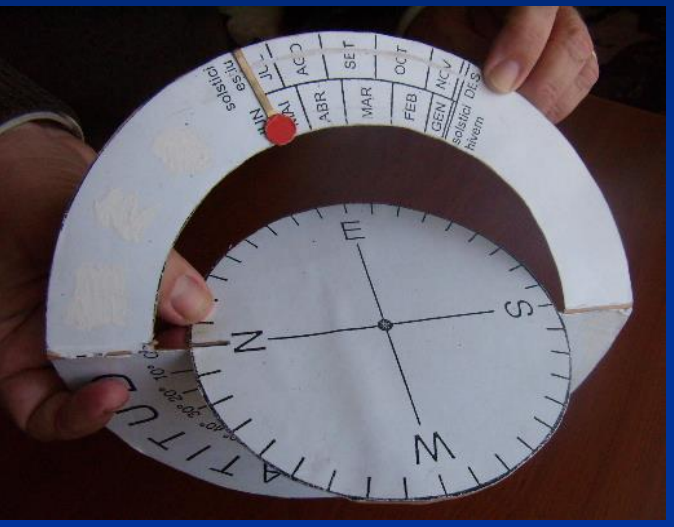


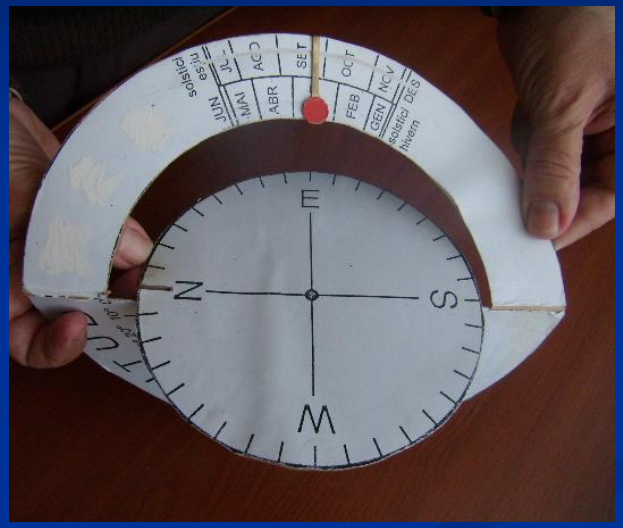
ध्रुवों पर सूर्य क्षितिज के ऊपर आधा वर्ष और उसके नीचे आधा वर्ष रहता है।

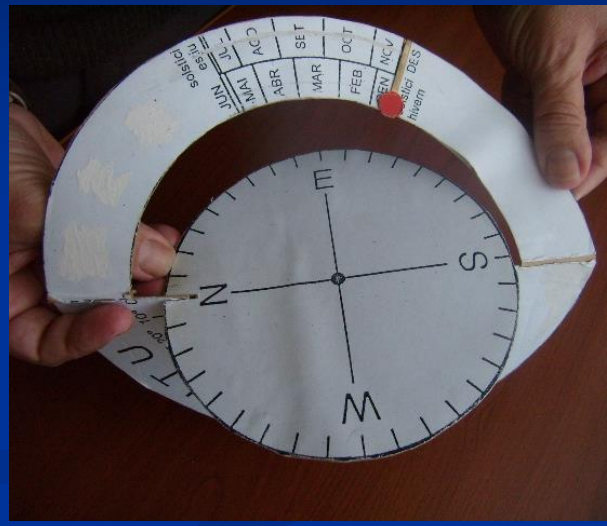
आधी रात का सूरज

सूर्य तब तक नीचे चला जाता है जब तक कि वह मेरिडियन को पार नहीं कर लेता और फिर क्षितिज के नीचे सेट होने के बजाय उदय होना शुरू हो जाता है।

"भूमध्य रेखा पर मौसम"

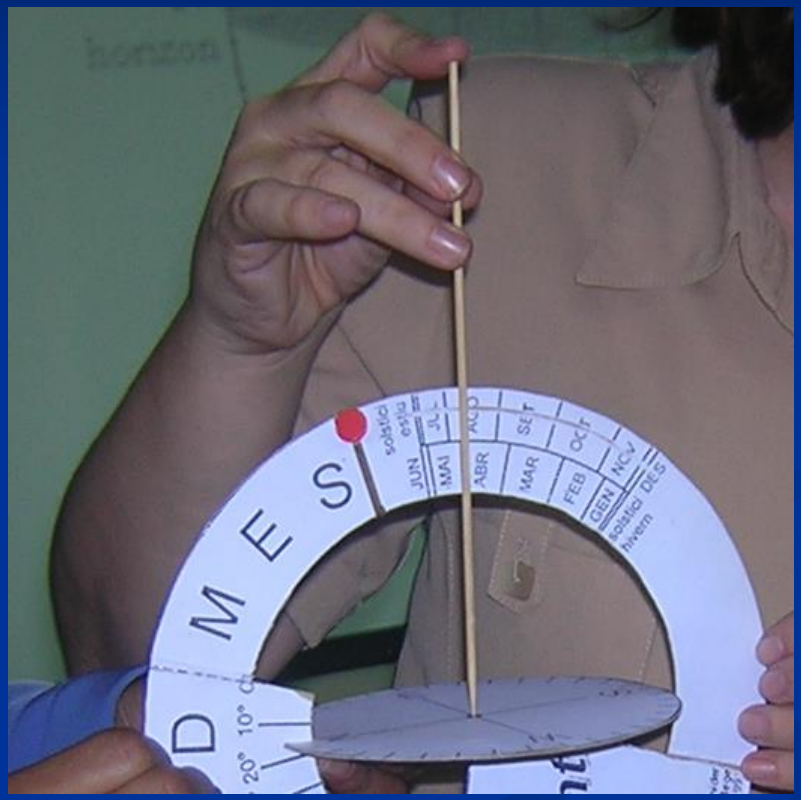






सौर पथ हमेशा क्षितिज के लगभग लंबवत होता है और इसकी लंबाई लगभग पूरे वर्ष समान होती है।

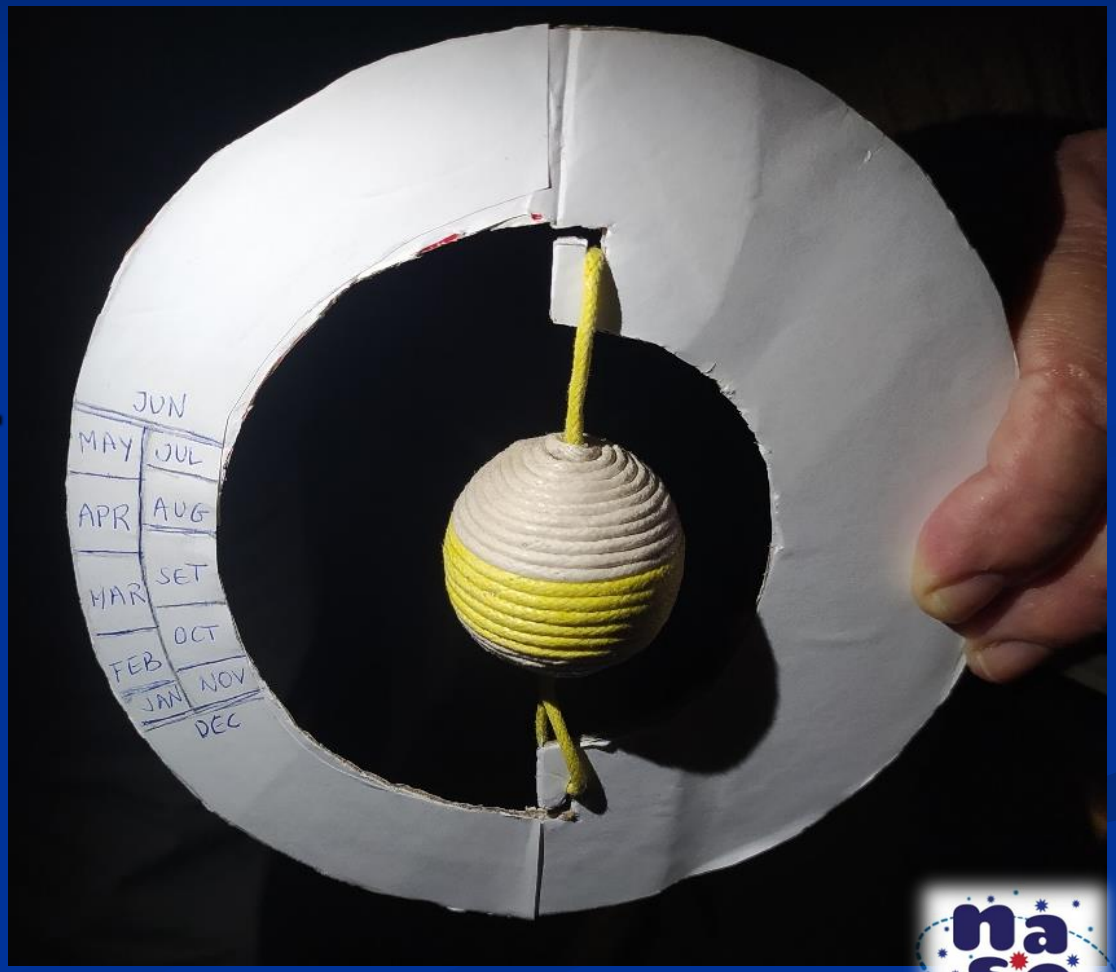
जेनिथ में सूर्य



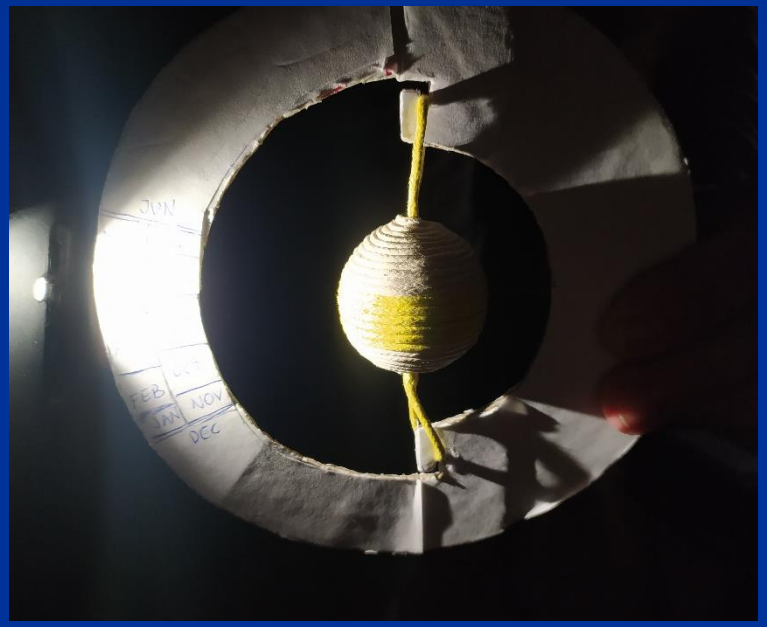
सौर दोपहर में, आपकी छाया आपके पैरों पर होती है

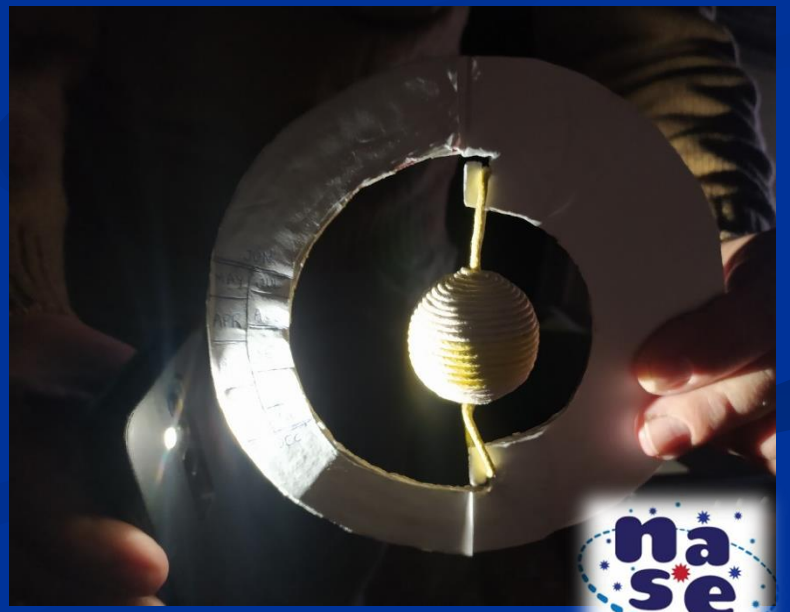
गतिविधि 3: समानांतर पृथ्वी प्रदर्शक

- समानांतर पृथ्वी का उपयोग करते समय सूर्य की स्थिति की व्याख्या करने के लिए



गतिविधि 3: समानांतर पृथ्वी प्रदर्शक



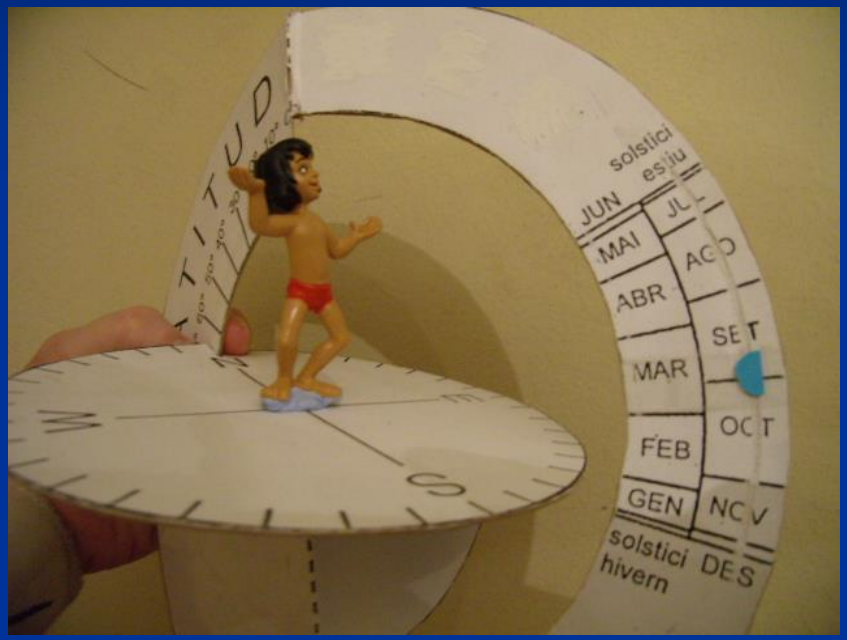


गतिविधि 4: चंद्र प्रदर्शक

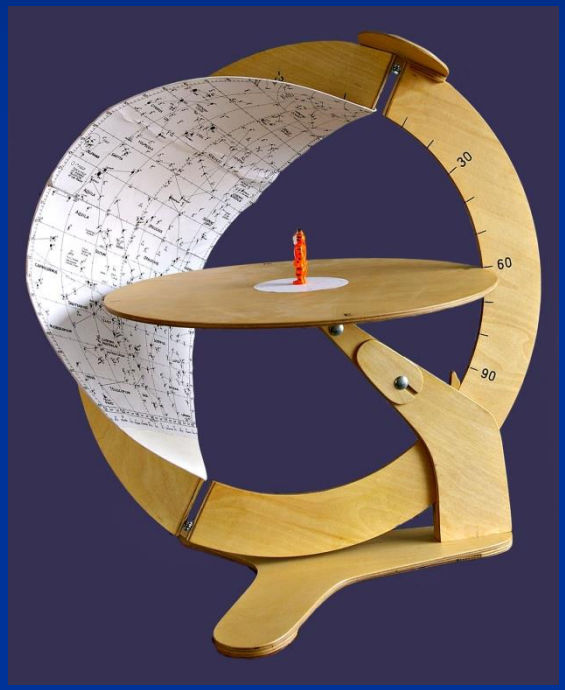
- कुछ जगहों पर चाँद क्यों मुस्कुराता है?

क्यों - हाँ या ना....

गतिविधि 4: चंद्र प्रदर्शक



XXL प्रदर्शनकारी



ध्यान देने के लिये धन्यवाद!