

# Biểu thị Sao, Mặt trời, Mặt trăng

Rosa M. Ros, Francis Berthomieu

*Hội Thiên văn Quốc tế*

*Trường Đại học Kỹ thuật Catalonia, Tây Ban Nha*

*CLEA, Pháp*



# Mục tiêu

- Hiểu chuyển động biểu kiến của các ngôi sao khi nhìn từ các vĩ độ khác nhau
- Hiểu chuyển động biểu kiến của Mặt trời khi nhìn từ các vĩ độ khác nhau
- Hiểu chuyển động và hình dạng của Mặt trăng khi nhìn từ các vĩ độ khác nhau

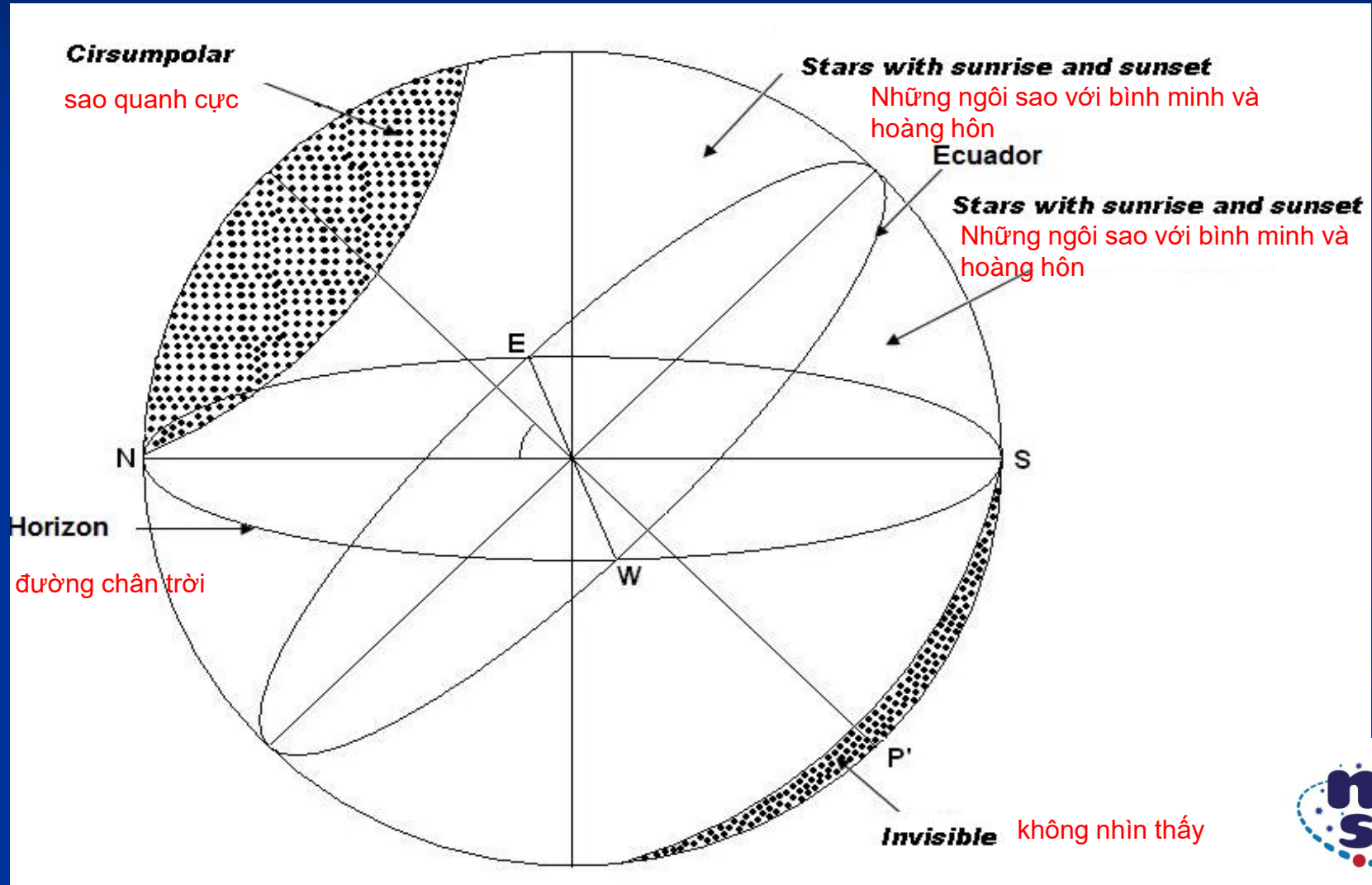


# Hoạt động 1: Biểu thị sao cho các hiện thị sau:

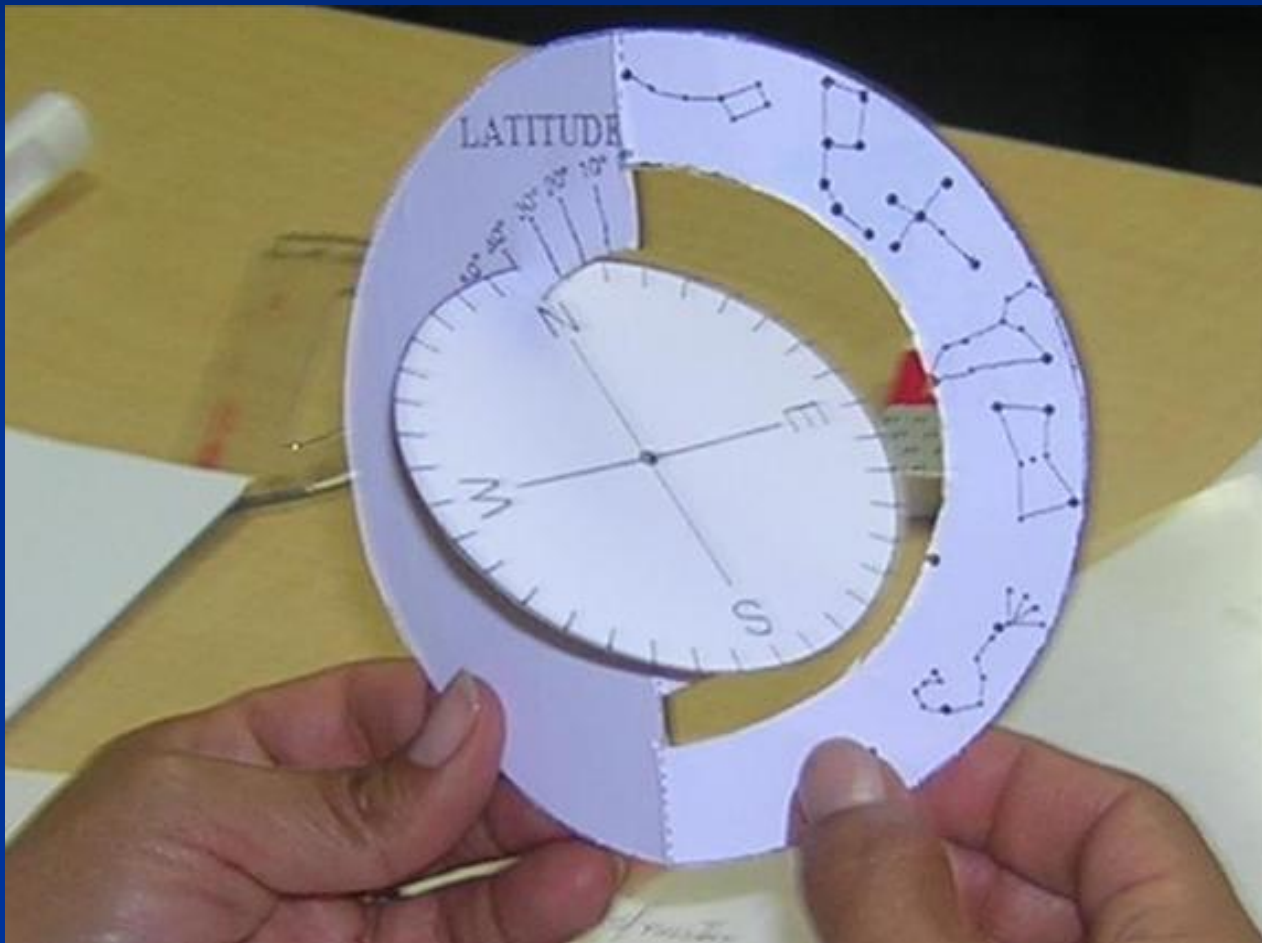
- Đường đi của các ngôi sao trên bầu trời
- Sao quanh cực, những ngôi sao mọc và lặn, và những ngôi sao không mọc hoặc không lặn
- Dịch chuyển tới bất cứ nơi nào nếu bạn biết vĩ độ (Bạn có thể xây dựng một thiết bị mô hình hoá cho mỗi vị trí)



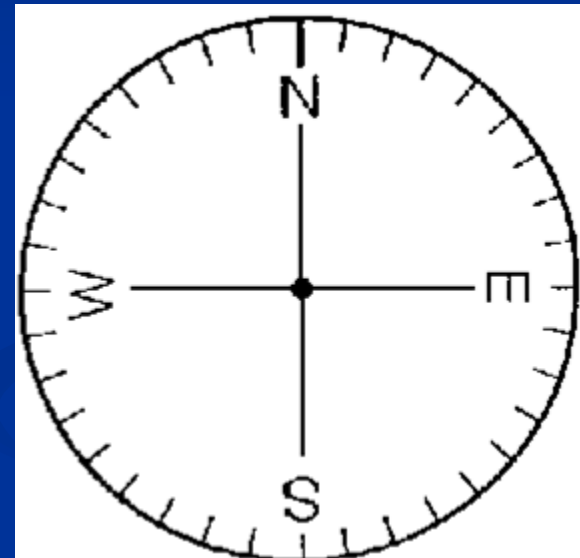
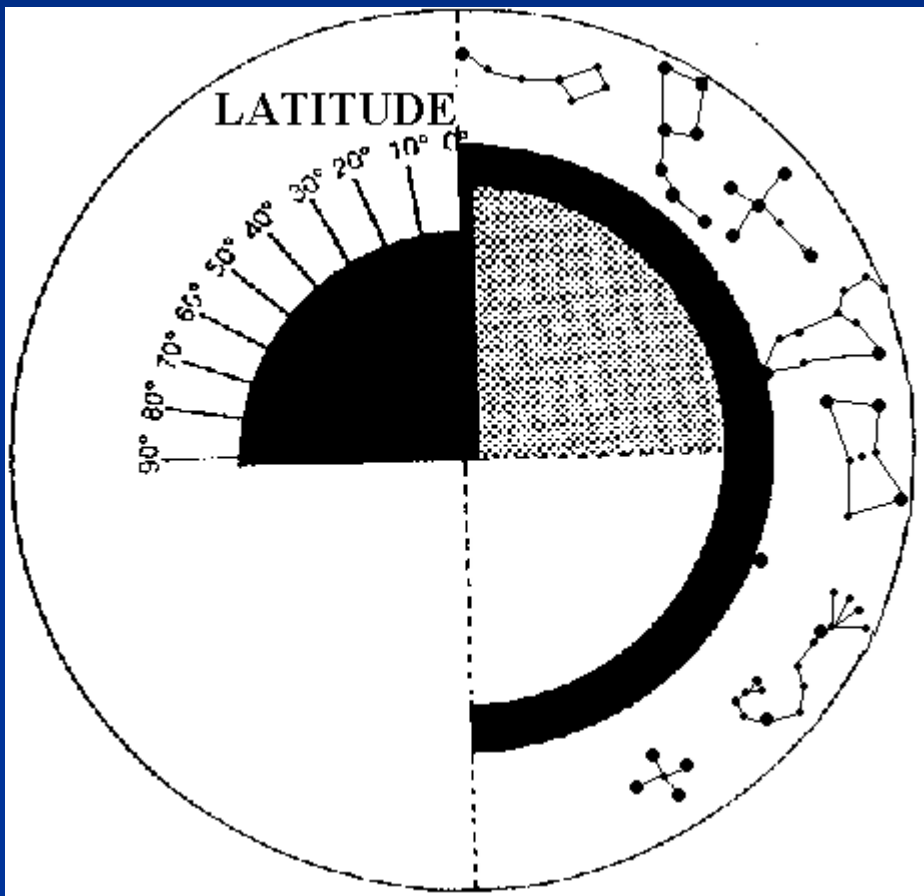
# Sao quanh cực/ những ngôi sao mọc và lặn/ những ngôi sao không mọc hoặc không lặn



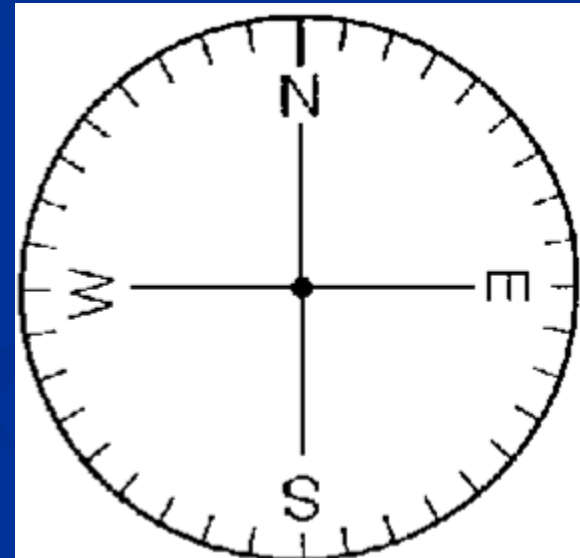
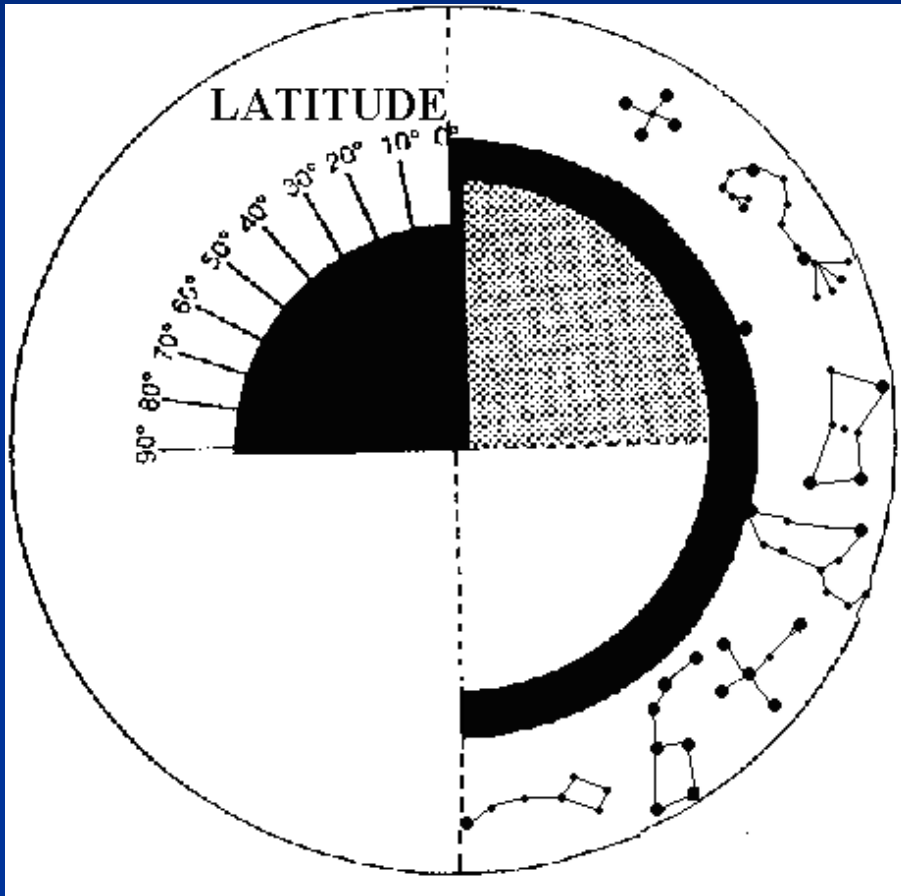
# Biểu thị sao



# Biểu thị sao ở bán cầu Bắc

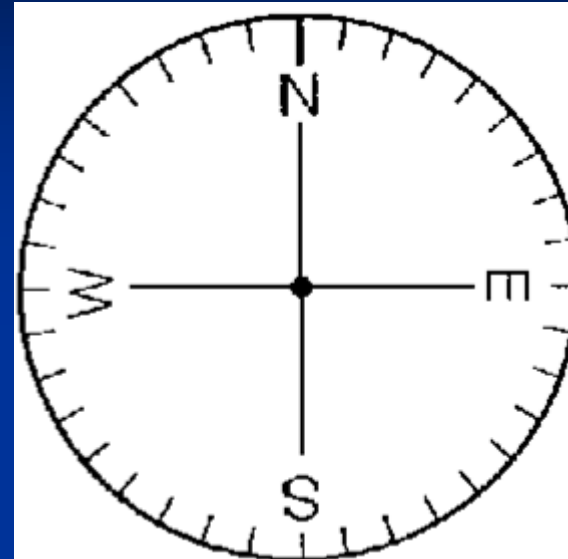
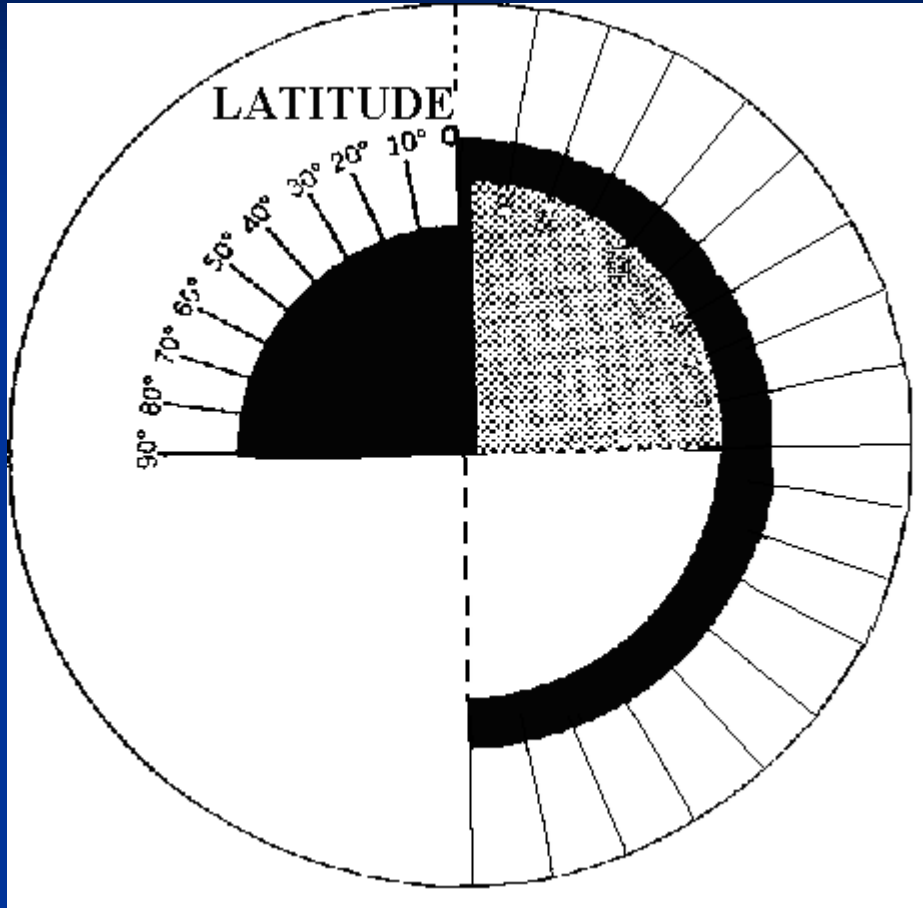


# Biểu thị sao ở bán cầu Nam



# Biểu thị sao ở khoảng trống

(Thêm các chòm sao mong muốn)

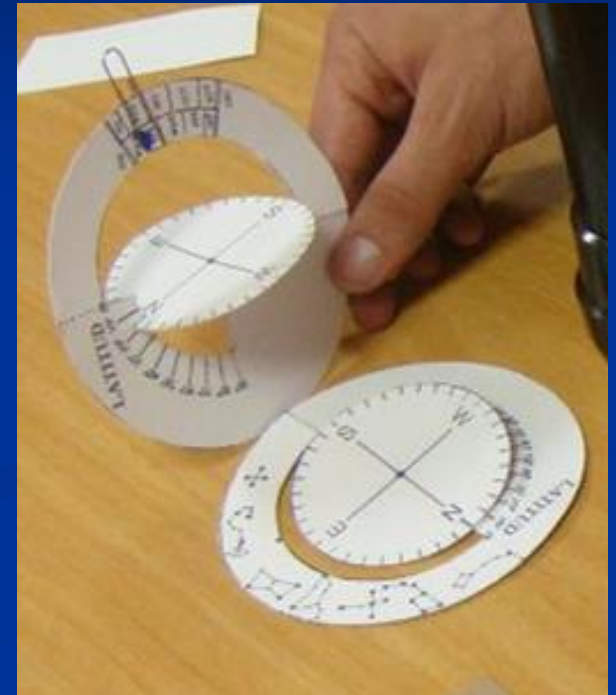


- mùa xuân
- mùa hè
- mùa thu
- mùa đông
- hoặc mỗi tháng



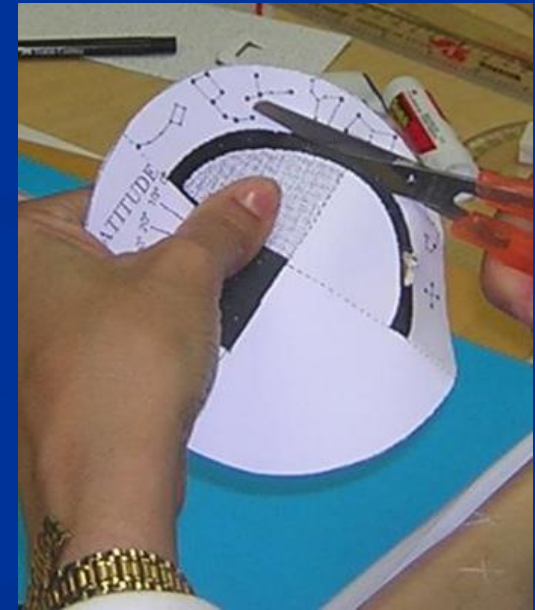
# Xây dựng mô hình

- Những sự giải thích được đưa ra cho việc xây dựng phụ thuộc vào vị trí của bạn
- Bán cầu Bắc
- Bán cầu Nam



# Hướng dẫn chế tạo - Bước 1

- Tạo một bản vẽ trên tờ giấy cứng
- Cắt hai mảnh (một mảnh to và một mảnh nhỏ) theo các đường nét liền
- Loại bỏ vùng màu đen
- Gấp mảnh chính dọc theo đường nét đứt



# Hướng dẫn chế tạo - Bước 2

- Cắt một khía nhỏ bên trên chữ N (Bán cầu Bắc) trong đĩa đường chân trời hoặc chữ S (Bán cầu Nam) trong đĩa đường chân trời Dán góc phần tư Đông
- Bắc (bán cầu Bắc) của đĩa đường chân trời lên góc phần tư màu xám của mảnh chính. Điểm “W” phải khớp với vĩ độ  $90^\circ$  hoặc góc phần tư Tây Nam (bán cầu Nam) của đĩa đường chân trời lên góc phần tư màu xám của mảnh chính. Điểm “E” phải khớp với vĩ độ  $90^\circ$
- **Cố gắng cẩn thận trong thao tác này vì độ chính xác của mô hình phụ thuộc vào sự căn chỉnh chính xác của hai bộ phận.**



# Hướng dẫn chế tạo - Bước 3

- Chỉnh đường rạch “N” (bán cầu Bắc) vào góc phần tư theo vĩ độ hoặc đường rạch “S” (bán cầu Nam) ở góc phần tư theo vĩ độ
- Giữ đĩa đường chân trời vuông góc với đĩa vĩ độ
- Bắt đầu sử dụng bằng cách đặt nó cho bất kỳ ở vĩ độ mong muốn nào...



# Độ nghiêng của những đường sao

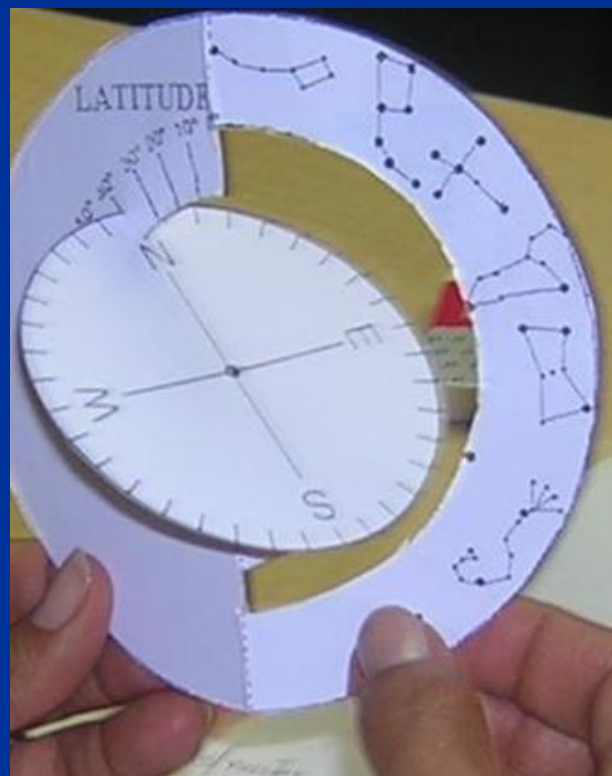
Vĩ độ 70  
Enontekiö  
Phần Lan



Vĩ độ 41  
Montseny  
Tây Ban Nha



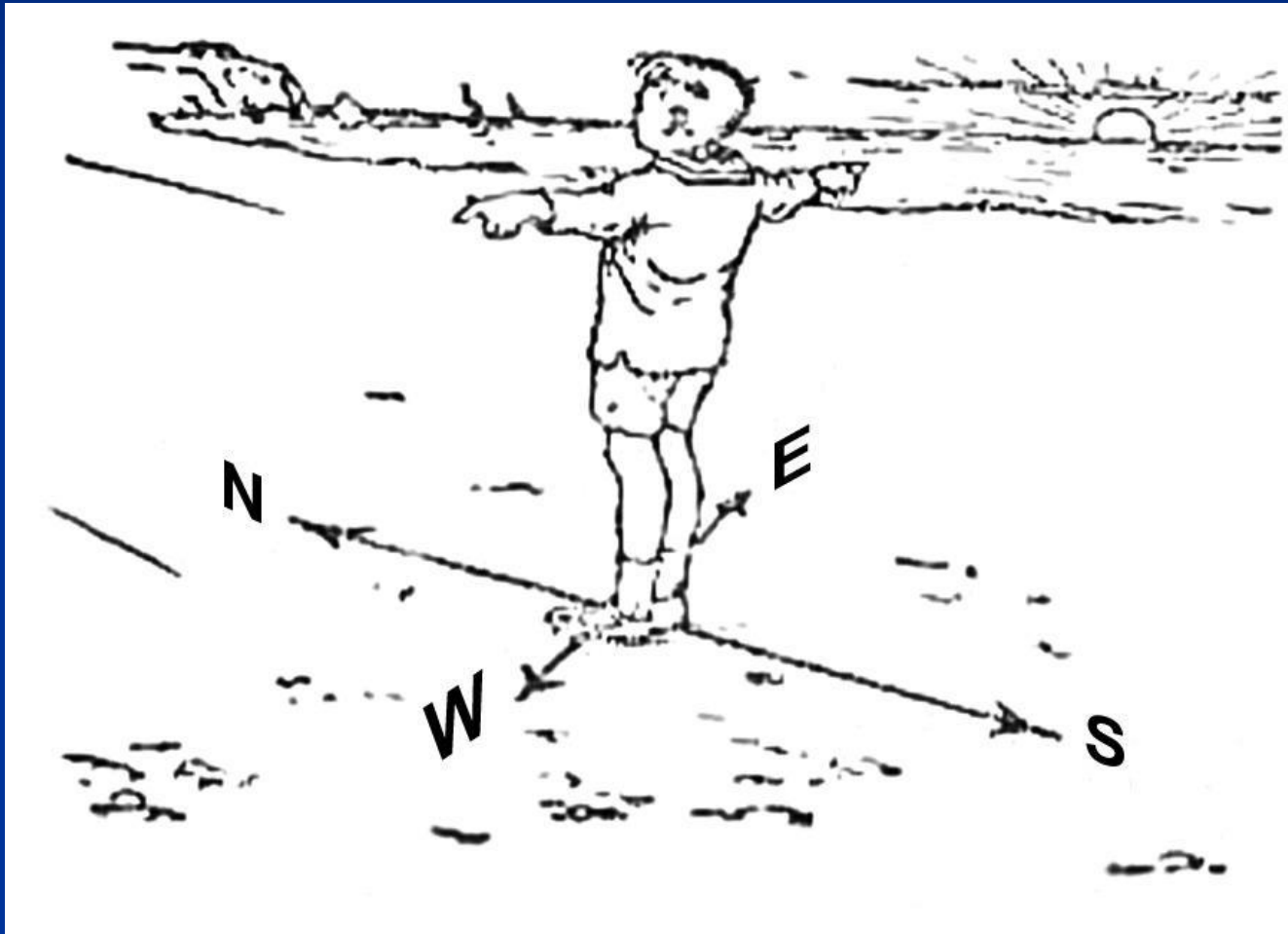
Vĩ độ 23  
Matchuala  
Mexico



# Mặt trời mọc ở đâu?



Bức tranh này có đúng không?

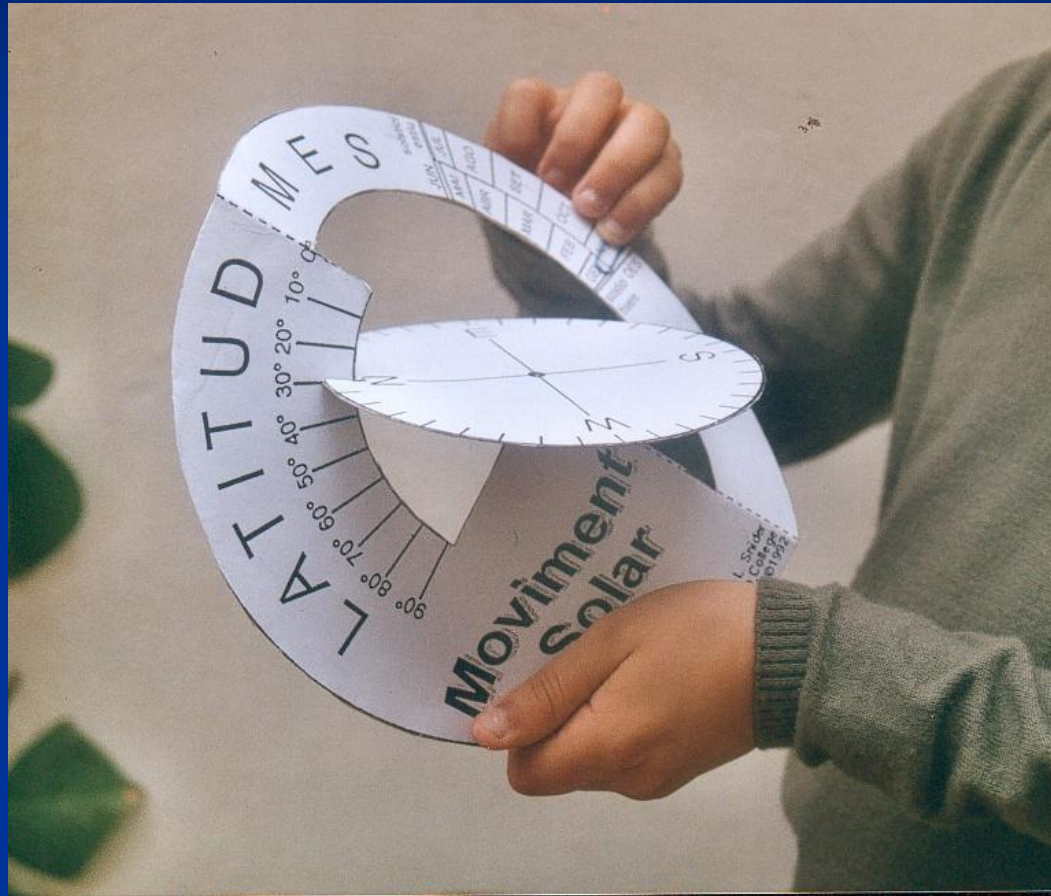


Mặt trời luôn luôn mọc ở phía Đông  
và luôn luôn lặn ở phía Tây.  
Điều này có đúng không?





... với một mô hình khác

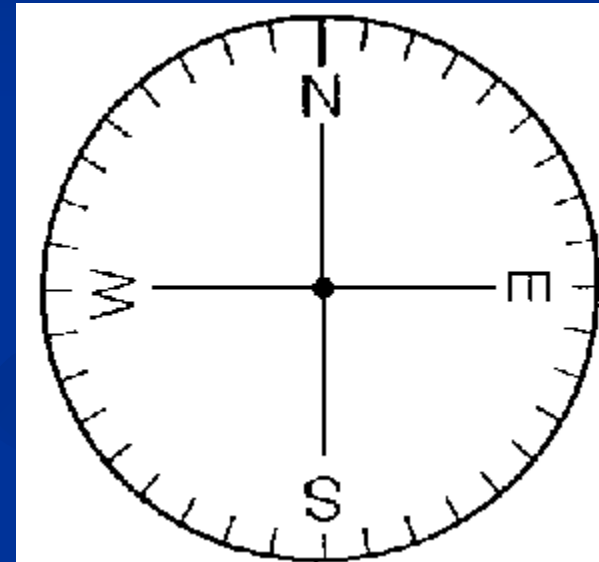
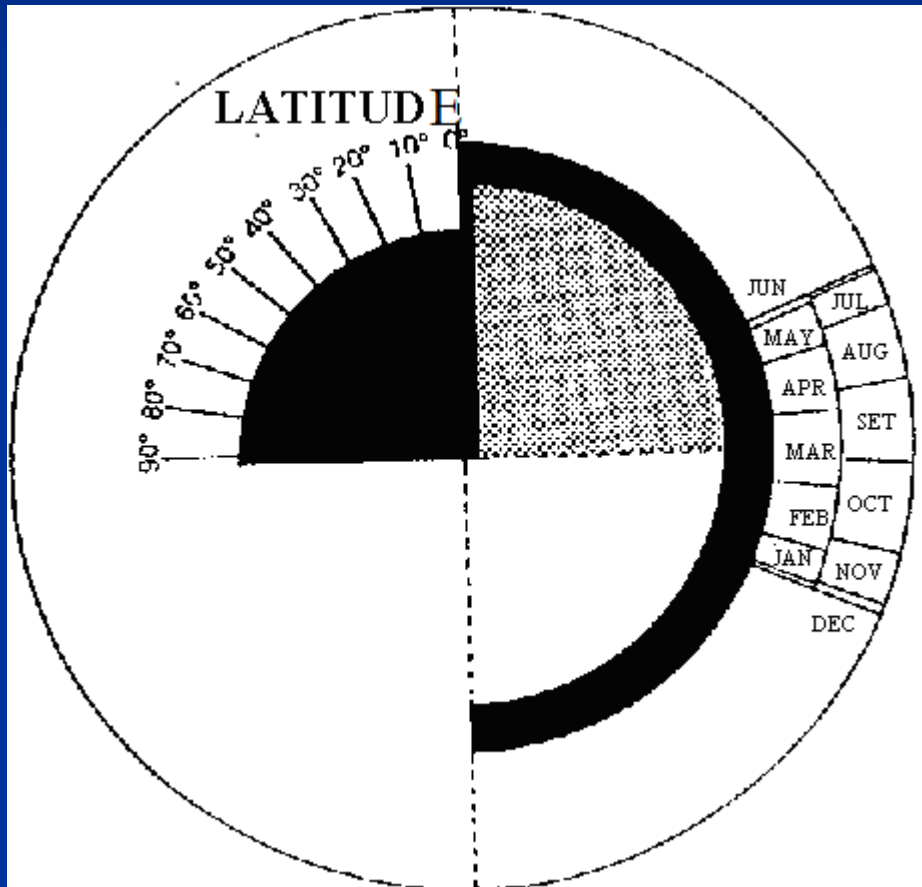


# Hoạt động 2: Biểu thị Mặt trời

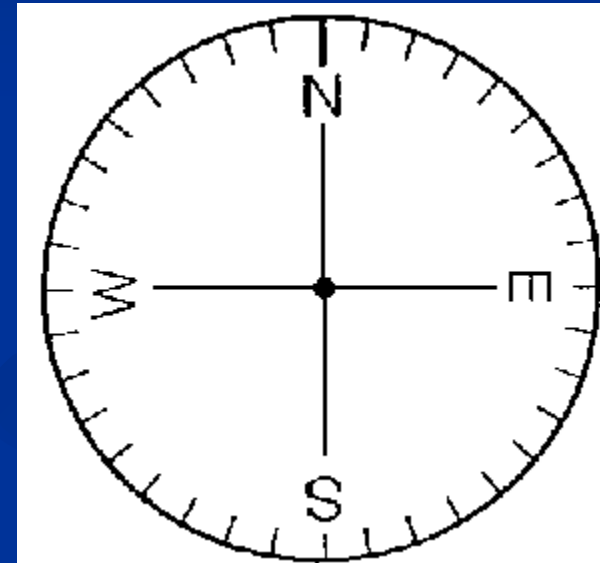
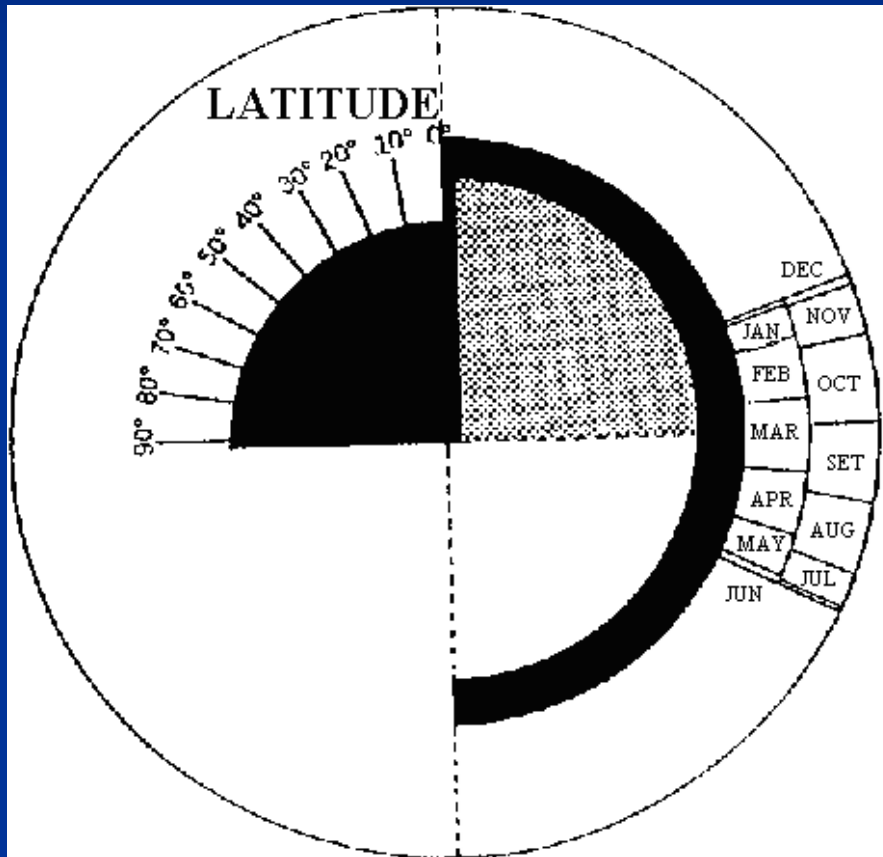
- Đường đi của Mặt trời vào ban ngày
- Chuyển động hằng năm của Mặt trời
- Nghiên cứu về sự mọc và sự lặn
- Mặt trời lúc nửa đêm
- Di chuyển tới bất kì nơi đâu nếu bạn biết vĩ độ



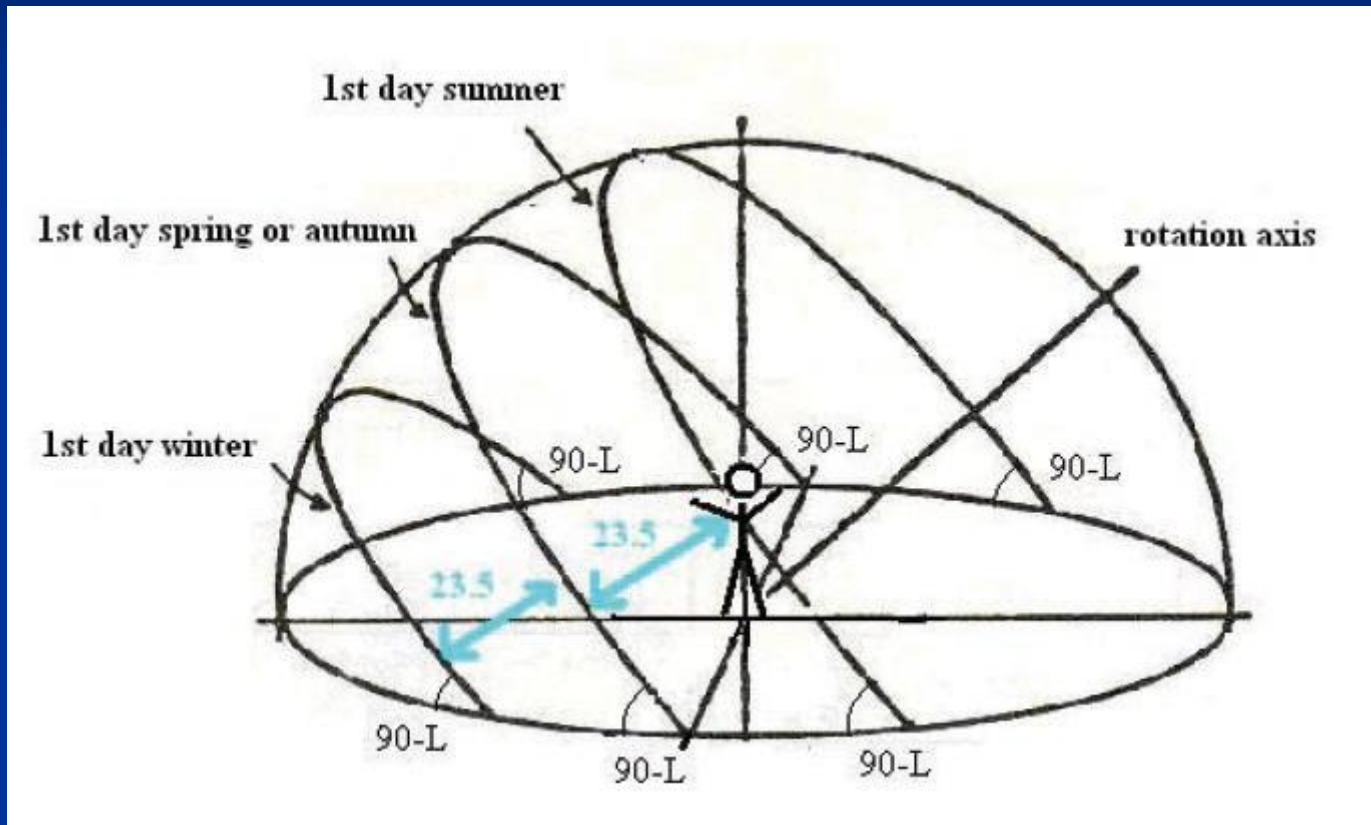
# Biểu thị Mặt trời - Bán cầu Bắc



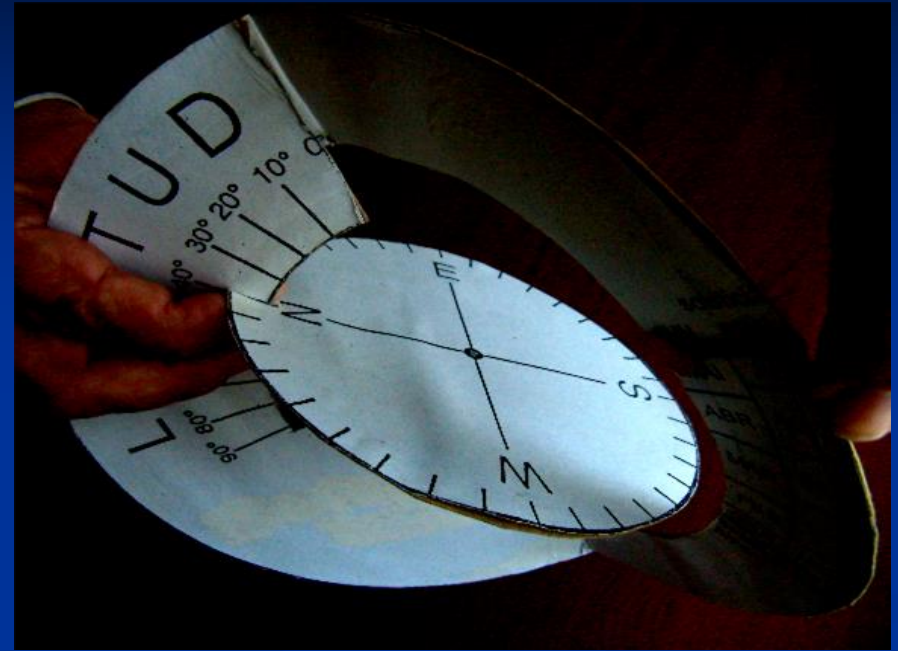
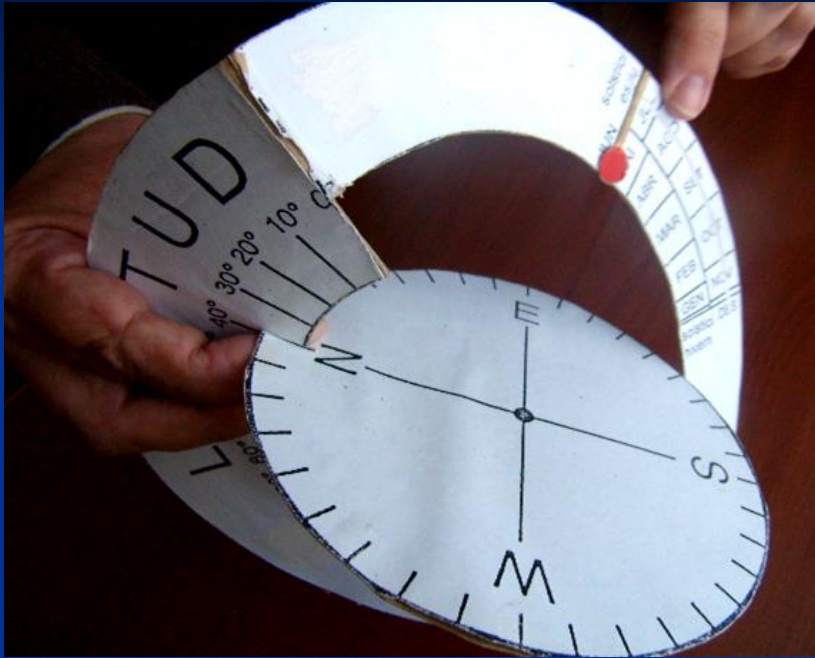
# Biểu thị Mặt trời - Bán cầu Nam



# Đường đi của Mặt trời



# Đường đi của Mặt trời



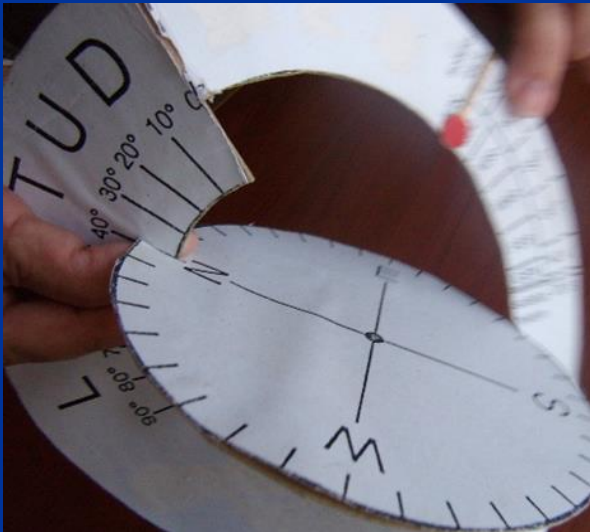
- Đặt N ở vĩ độ thích hợp
- Đặt điểm đánh dấu vào một ngày yêu cầu
- Di chuyển “kim chỉ” ngày để hiển thị đường đi của Mặt trời qua một ngày
- Lưu ý vị trí của Mặt trời mọc và Mặt trời lặn

# Độ nghiêng đường đi của Mặt trời

Vĩ độ 70  
Enontekiö  
Phần Lan



Vĩ độ 40  
Gandía  
Tây Ban Nha



Vĩ độ 5  
adrilleros  
Colombia



# Độ cao đường đi của Mặt trời



Mùa hè và mùa đông ở Na Uy





# Bình minh và hoàng hôn ở các địa điểm khác nhau



mùa xuân



mùa hè



# Bình minh và hoàng hôn ở các địa điểm khác nhau



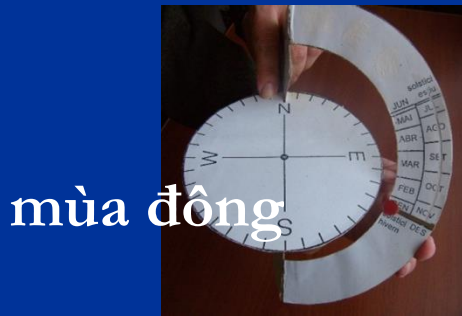
2° Popayán, Colombia



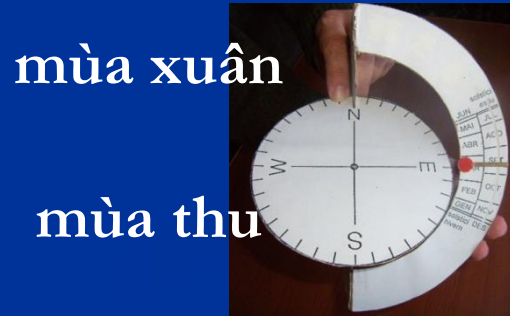
- 19° La Paz, Bolivia



- 43° Esquel, Argentina

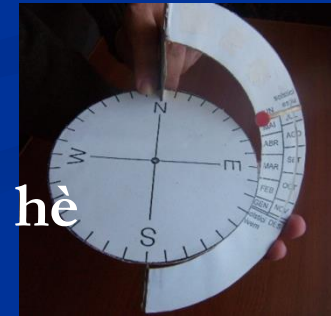


mùa đông



mùa xuân

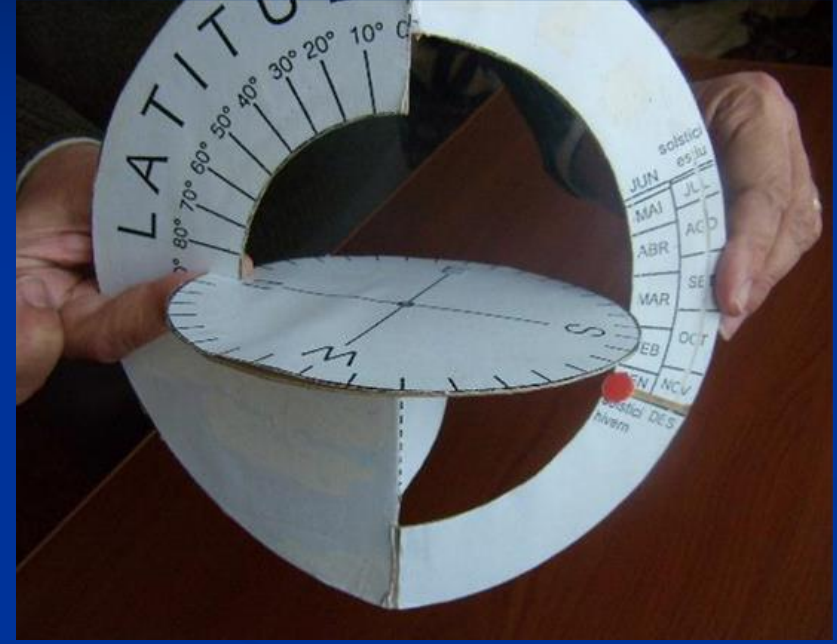
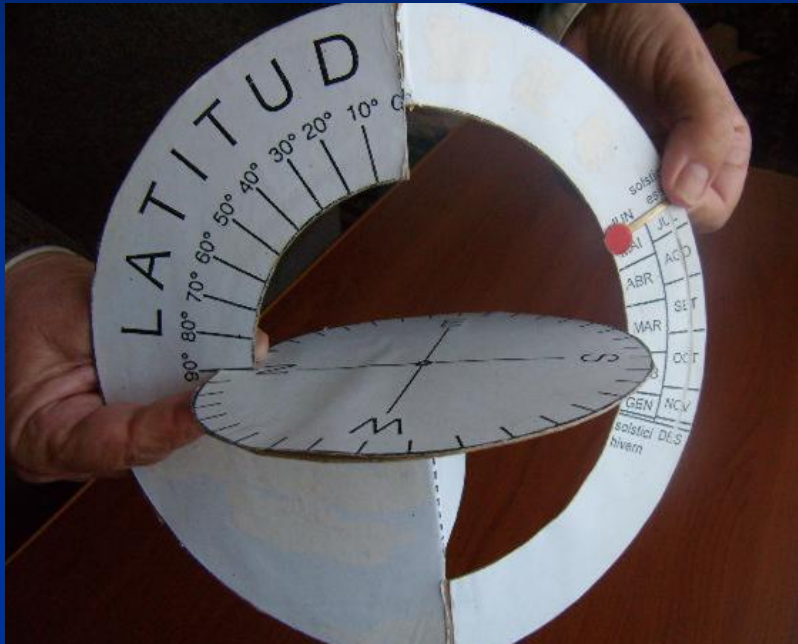
mùa thu



mùa hè



# Mùa hè và mùa đông ở cực

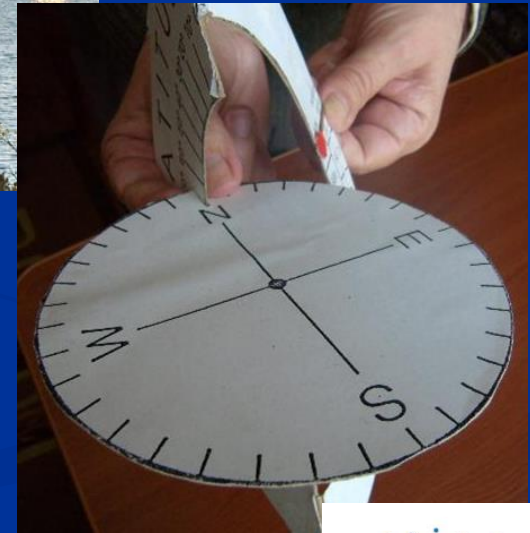


Ở hai cực, mặt trời ở trên đường chân trời trong nửa năm và ở dưới nửa năm.

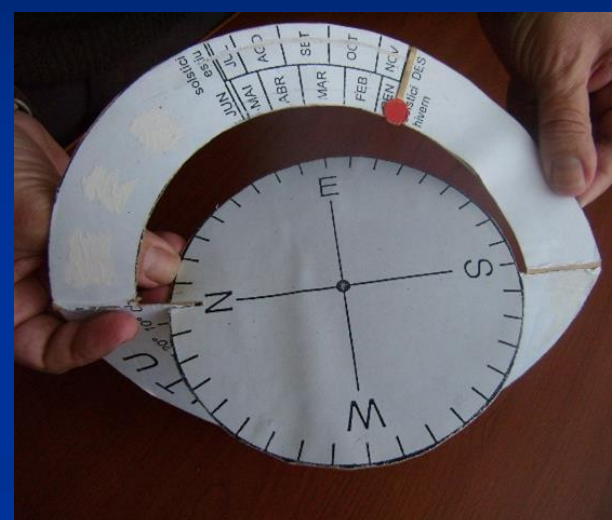
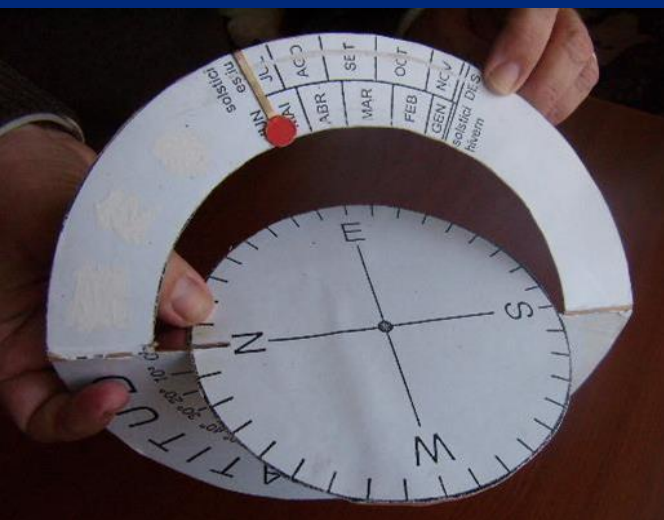
# Mặt trời lúc nửa đêm



Mặt trời lặn cho đến khi đi qua đường kinh tuyến và sau đó bắt đầu mọc thay vì lặn xuống dưới đường chân trời.

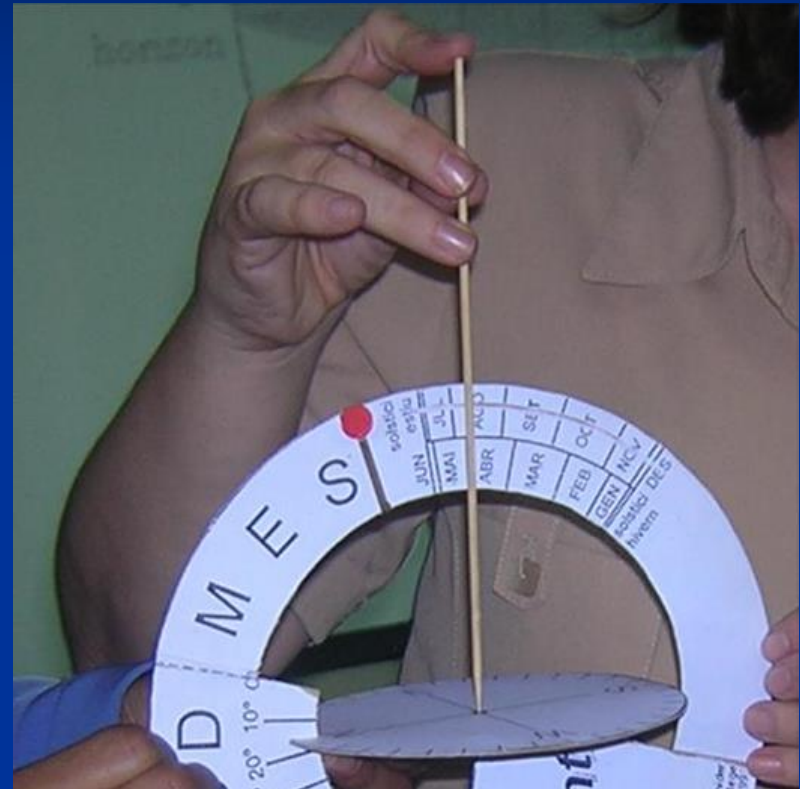


# Các mùa ở đường xích đạo



Đường đi của Mặt trời luôn gần như vuông góc với đường chân trời và chiều dài của nó gần như giống nhau trong suốt cả năm.

# Mặt trời ở Zenith

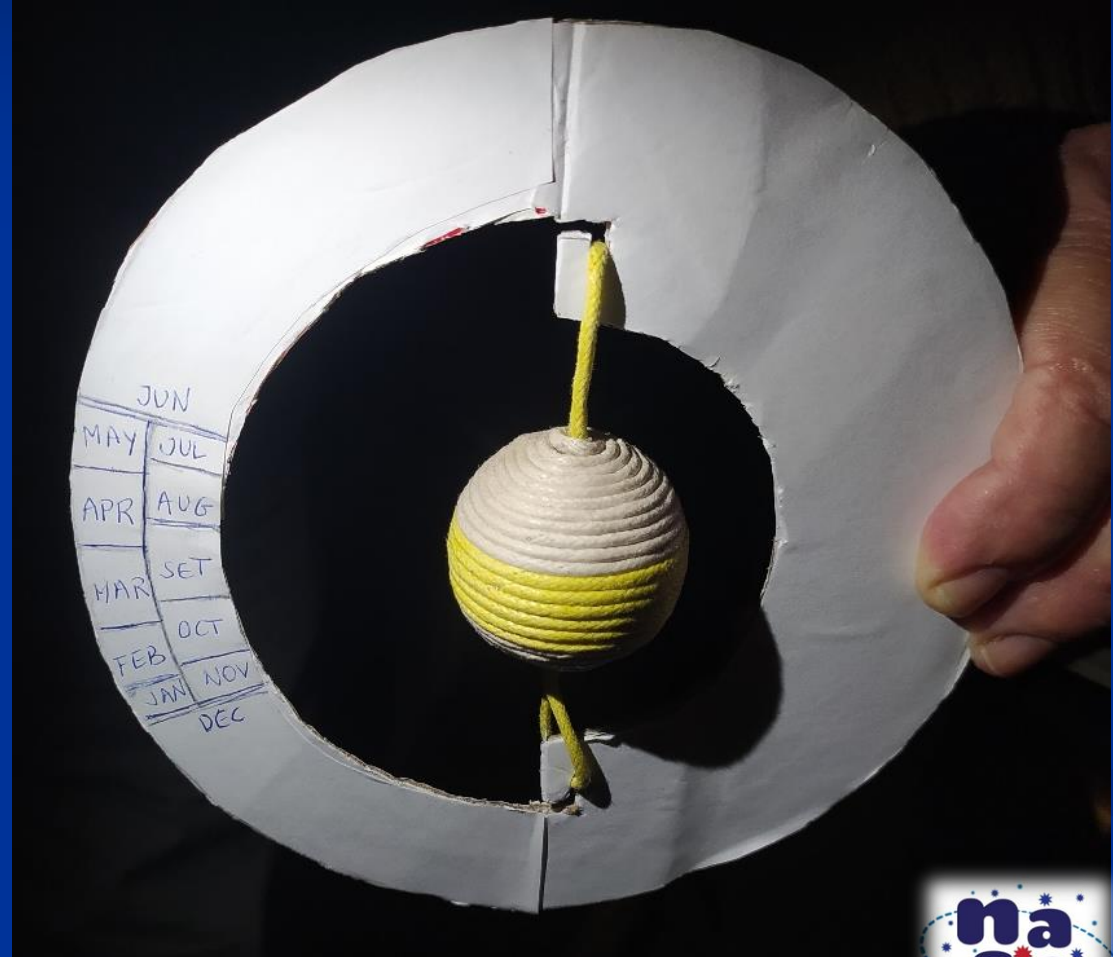


Buổi trưa, bóng của bạn nằm ngay dưới bàn chân bạn

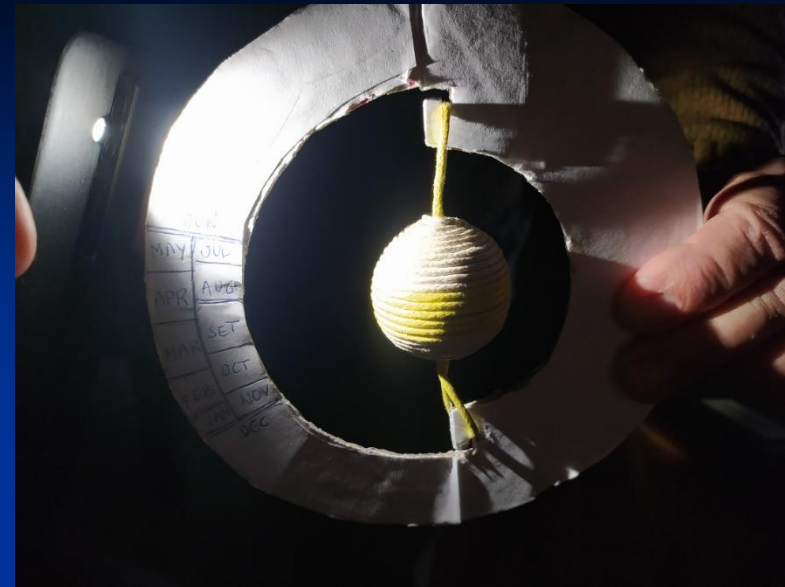
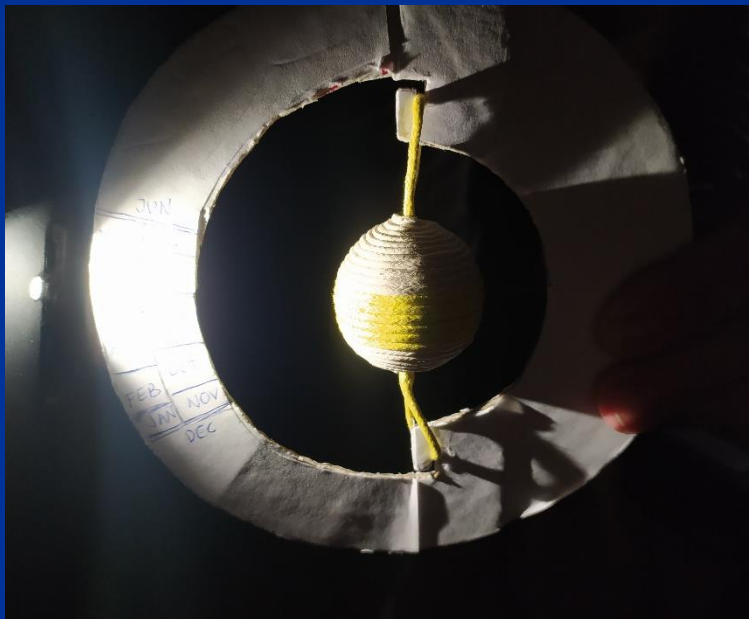


# Hoạt động 3: Trình diễn Trái đất song song

- Để giải thích vị trí của Mặt trời khi sử dụng Trái đất song song



# Hoạt động 3: Trình diễn Trái đất song song





# Hoạt động 4: Biểu thị Mặt trăng

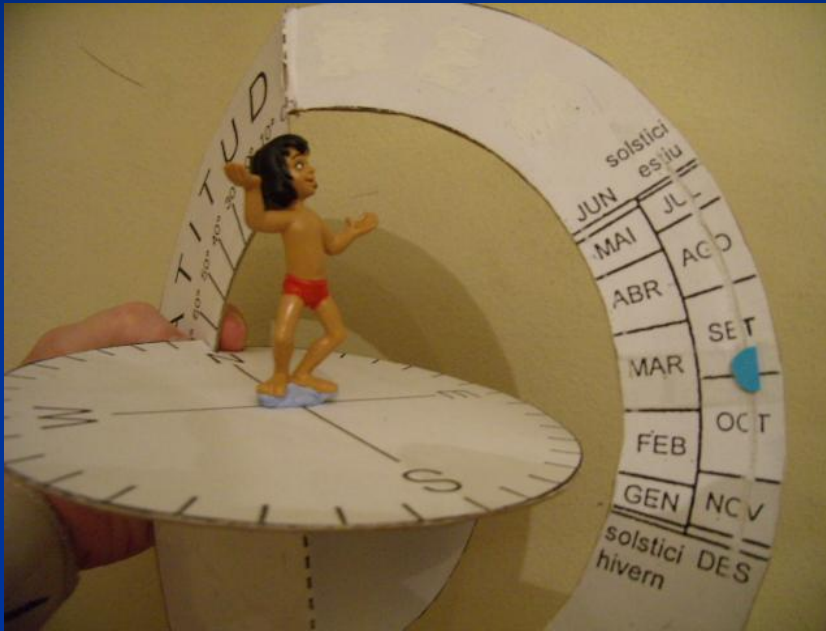
- Tại sao Mặt trăng có hình lưỡi liềm ở một số nơi?



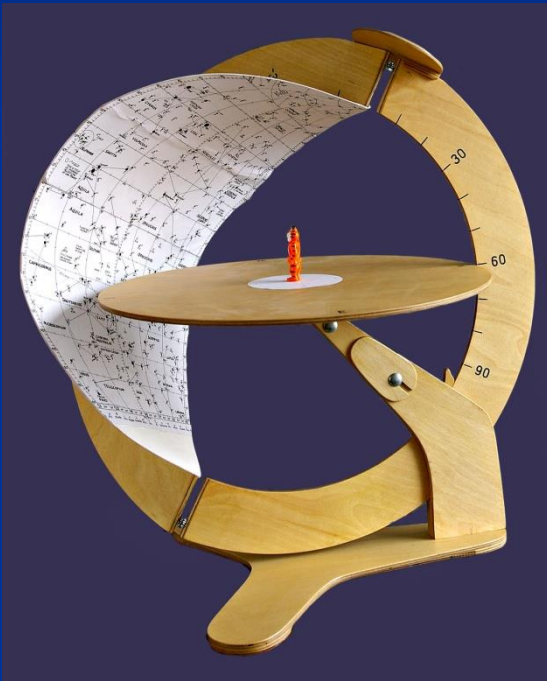
# Tại sao - có hay không...



# Hoạt động 4: Biểu thị Mặt trăng



# Thiết bị có kích thước lớn



Cảm ơn quý thầy  
cô đã lắng nghe!

