

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

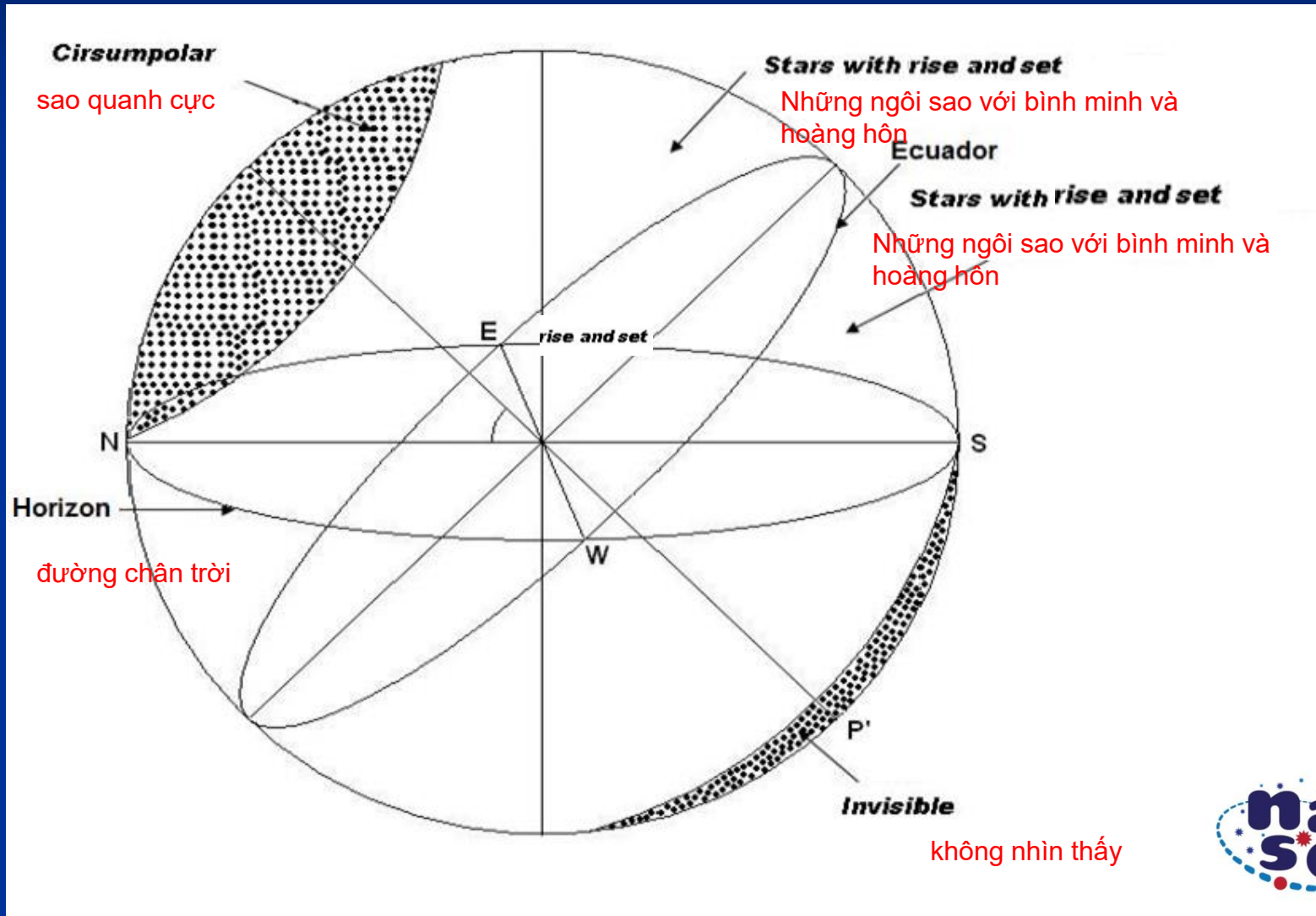


Hoạt động 1: Biểu thị sao cho các hiển thị sau:

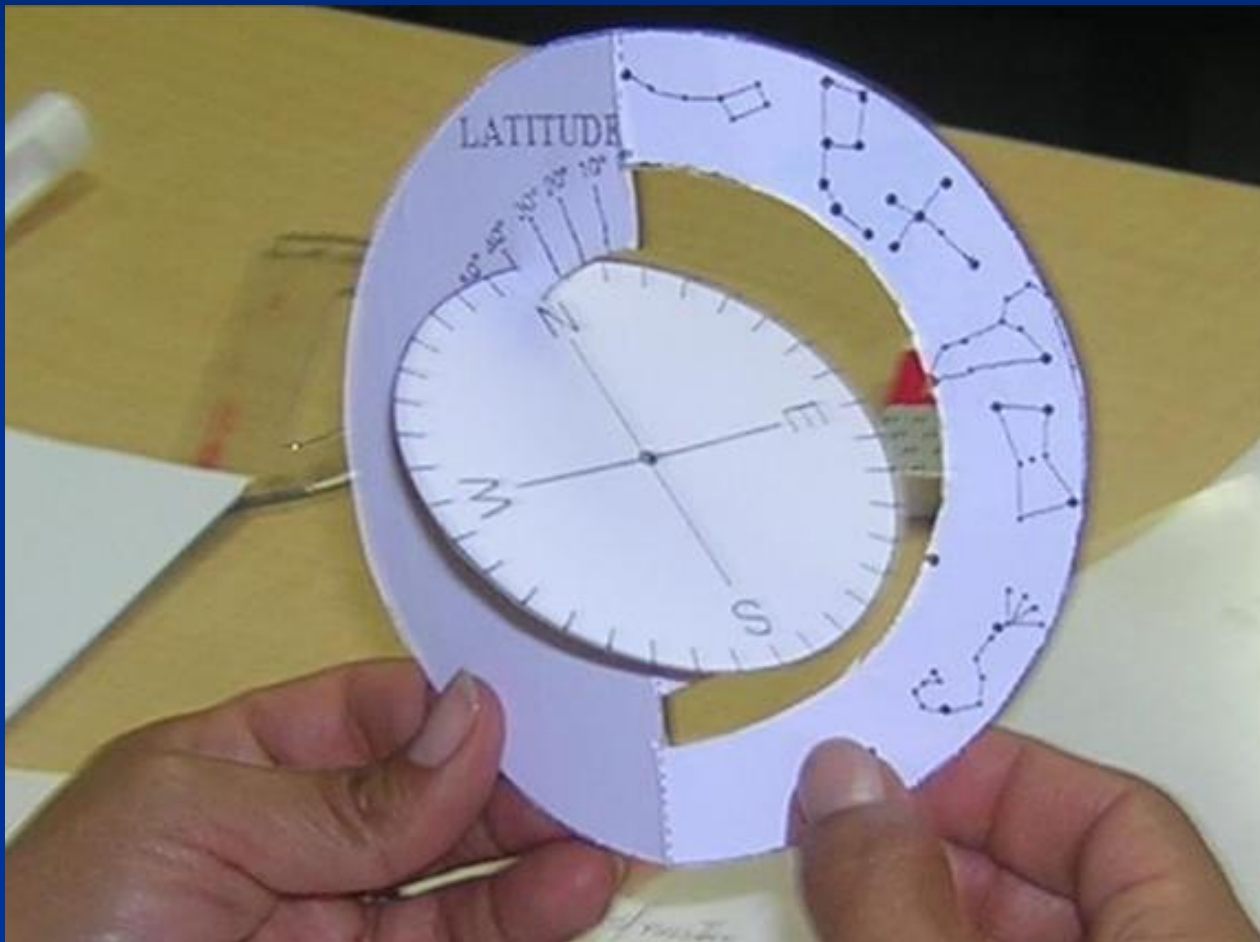
- Đường đi của các ngôi sao trên bầu trời
- Sao quanh cực, những ngôi sao mọc và lặn, và những ngôi sao không mọc hoặc không lặn
- Dịch chuyển tới bất cứ nơi nào nếu bạn biết vĩ độ (Bạn có thể xây dựng một thiết bị mô hình hoá cho mỗi vị trí)



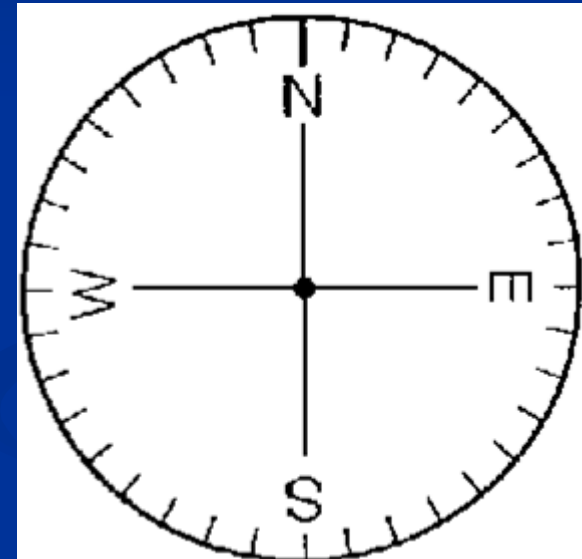
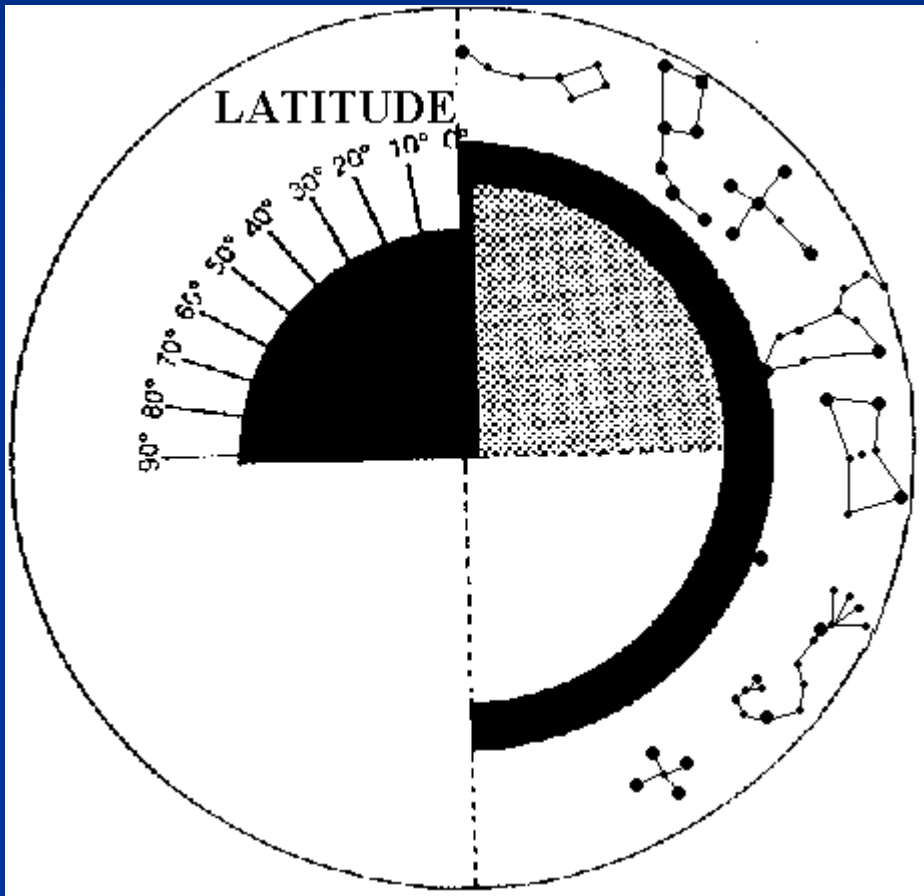
Sao quanh cực/ những ngôi sao mọc và lặn/ những ngôi sao không mọc hoặc không lặn



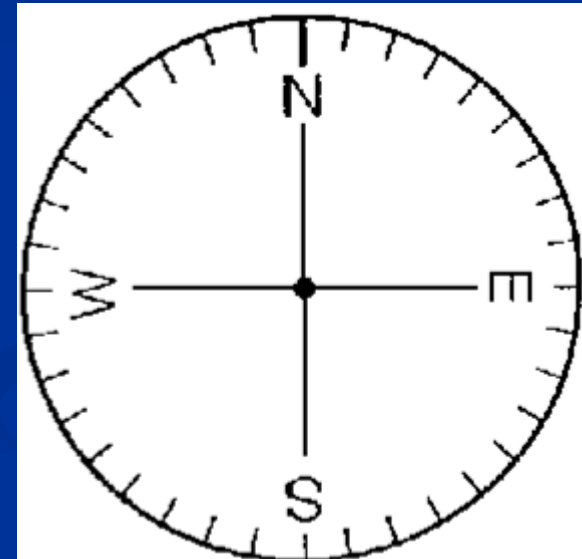
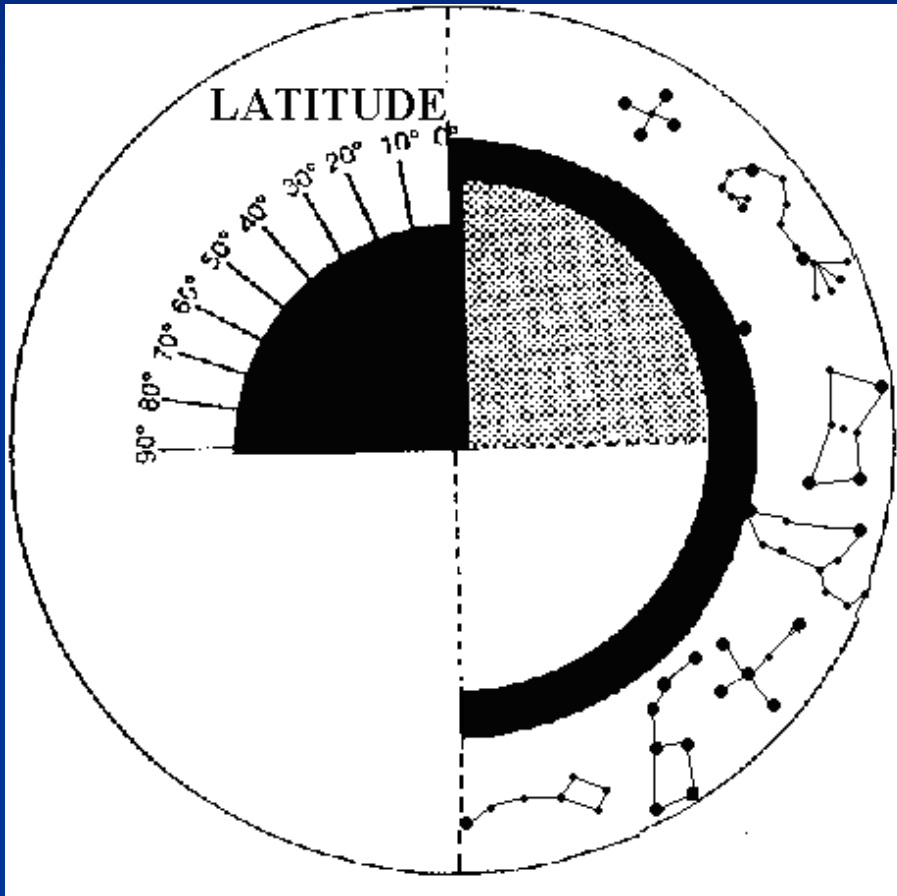
Biểu thị sao



Biểu thị sao ở bán cầu Bắc

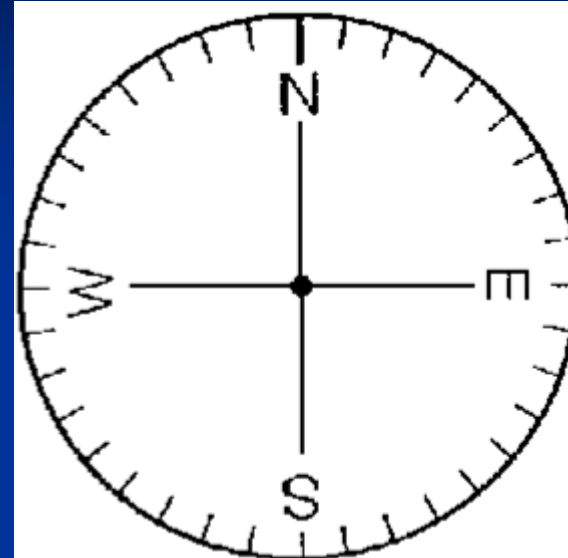
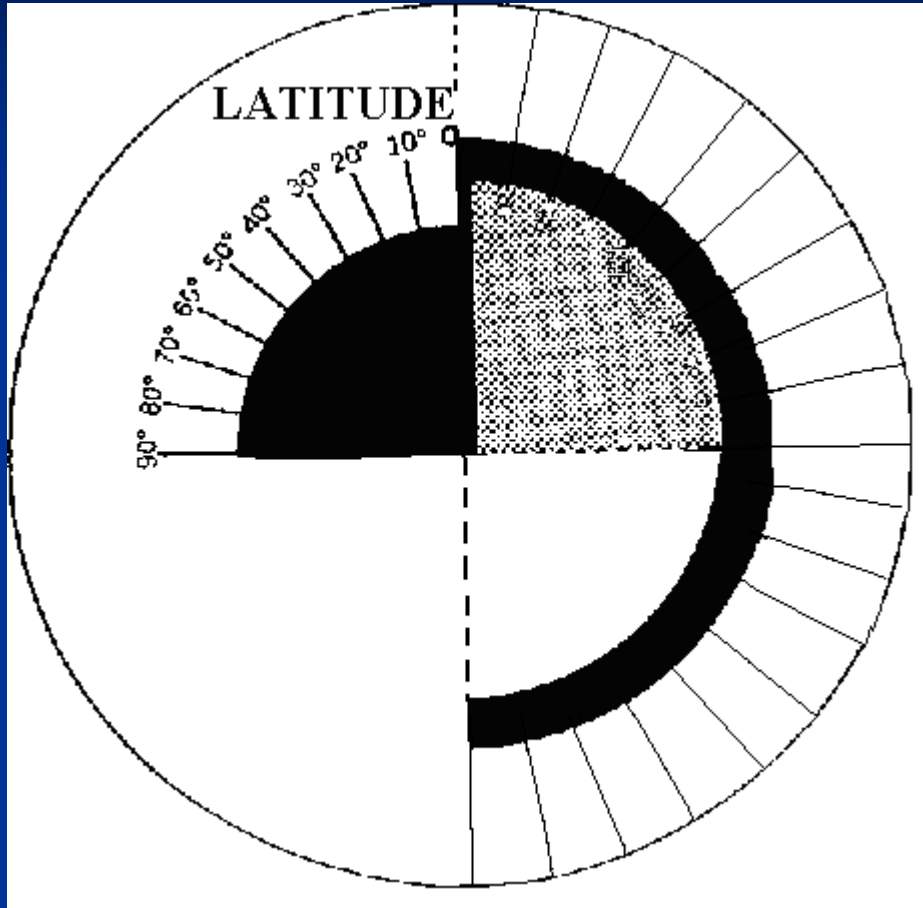


Biểu thị sao ở bán cầu Nam



Biểu thị sao ở khoảng trống

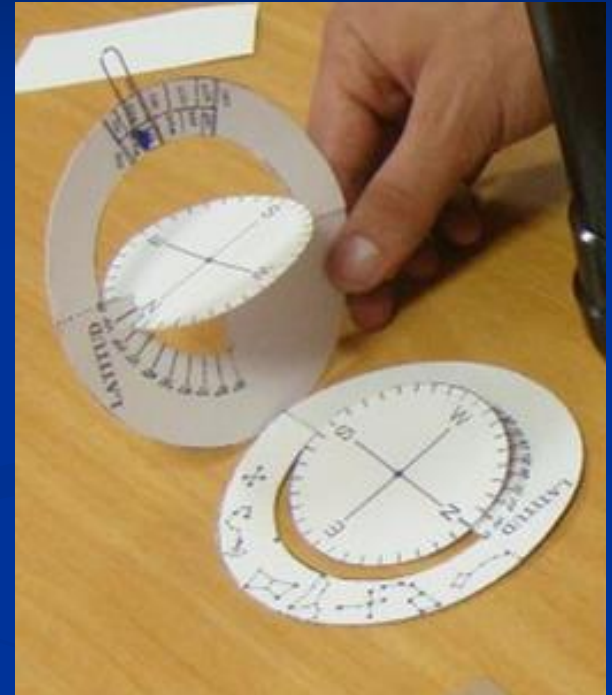
(Thêm các chòm sao mong muốn)



- 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° 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°

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.

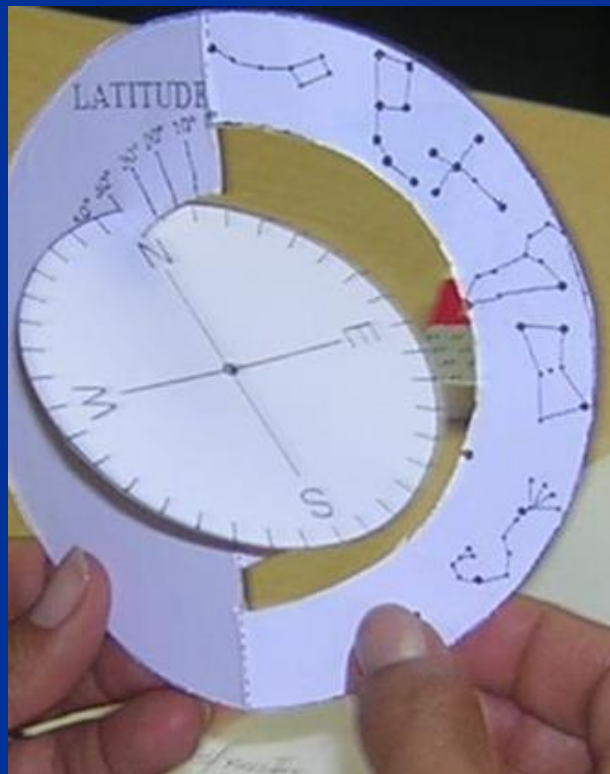


Hướng dẫn chế tạo - Bước 3

- 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



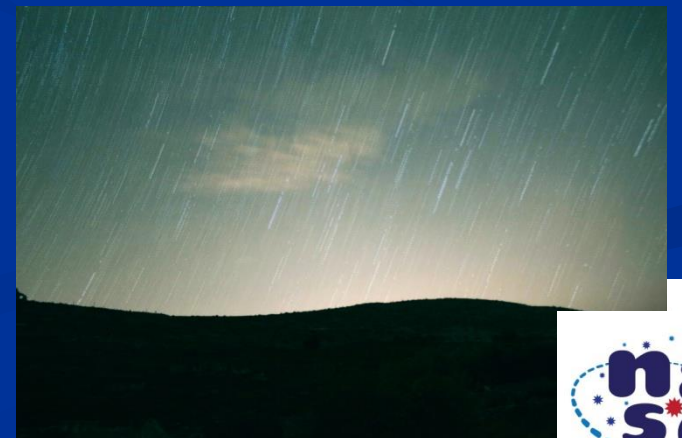
Vĩ độ 70
Enontekiö
Phần Lan



Vĩ độ 41
Montseny
Tây Ban Nha



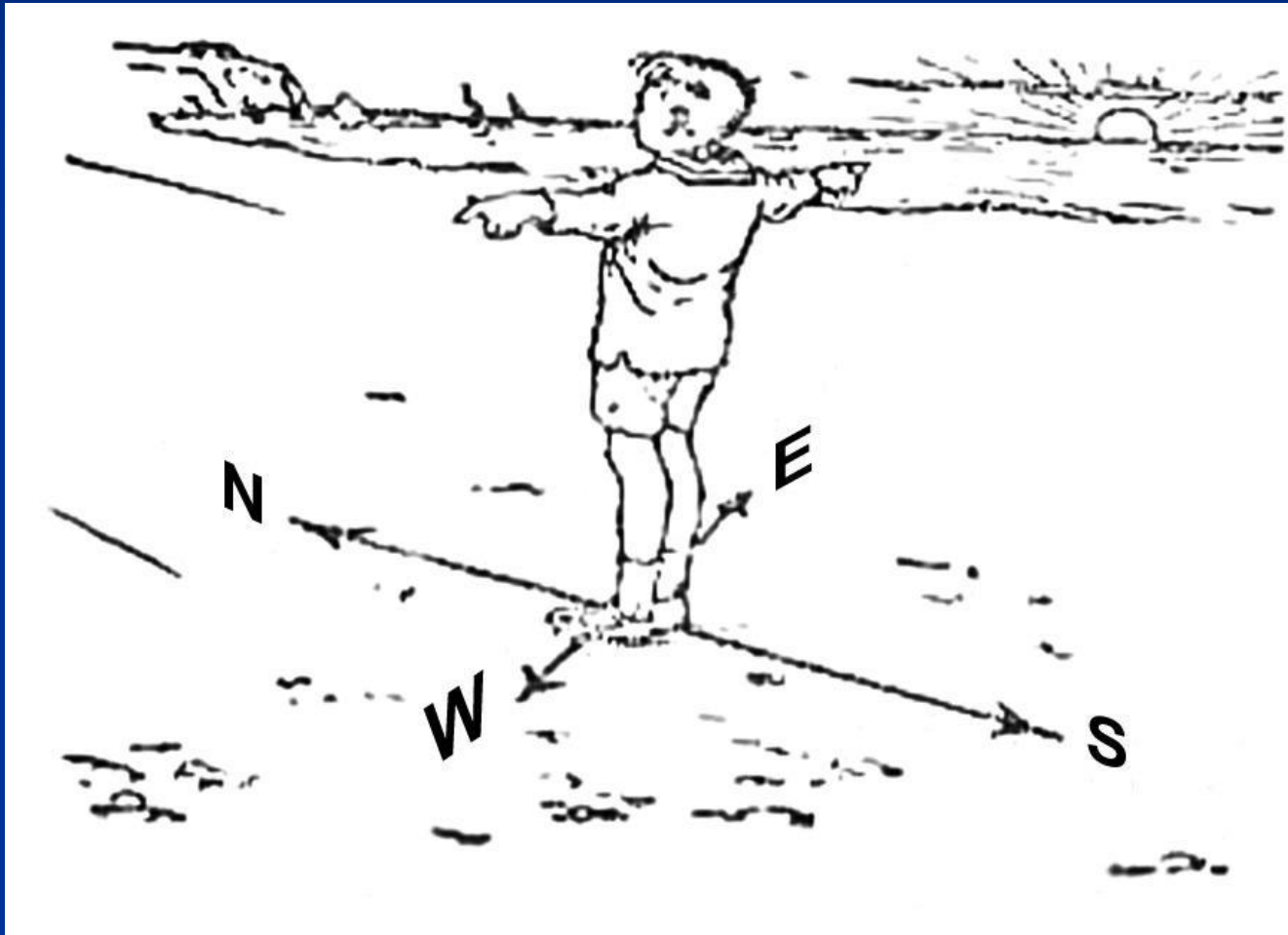
Vĩ độ 23
Matchuala
Mexico



Mặt trời mọc ở đâu?



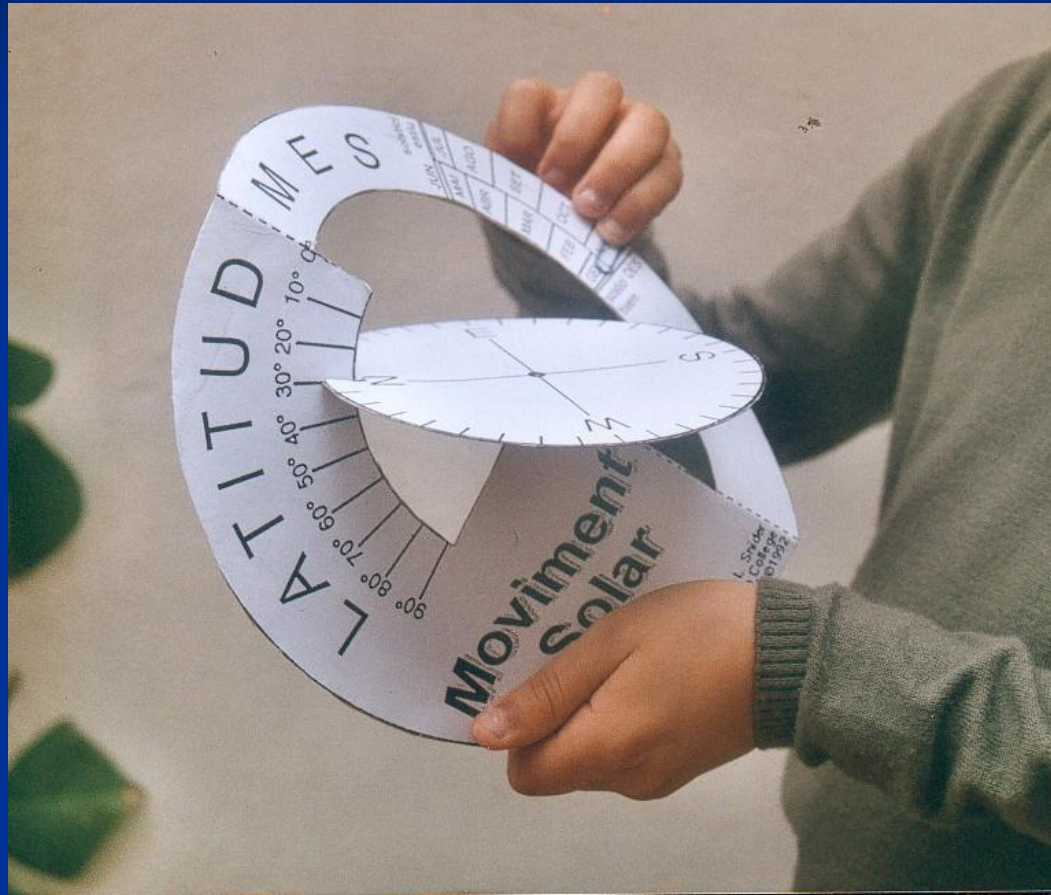
Bức tranh này có đúng không?



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

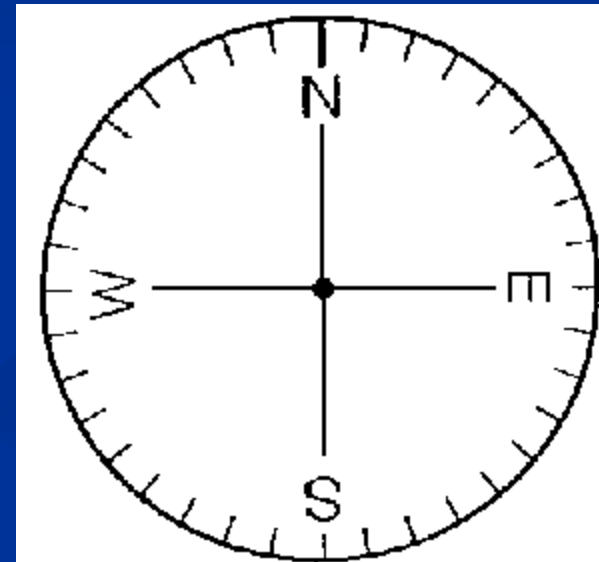
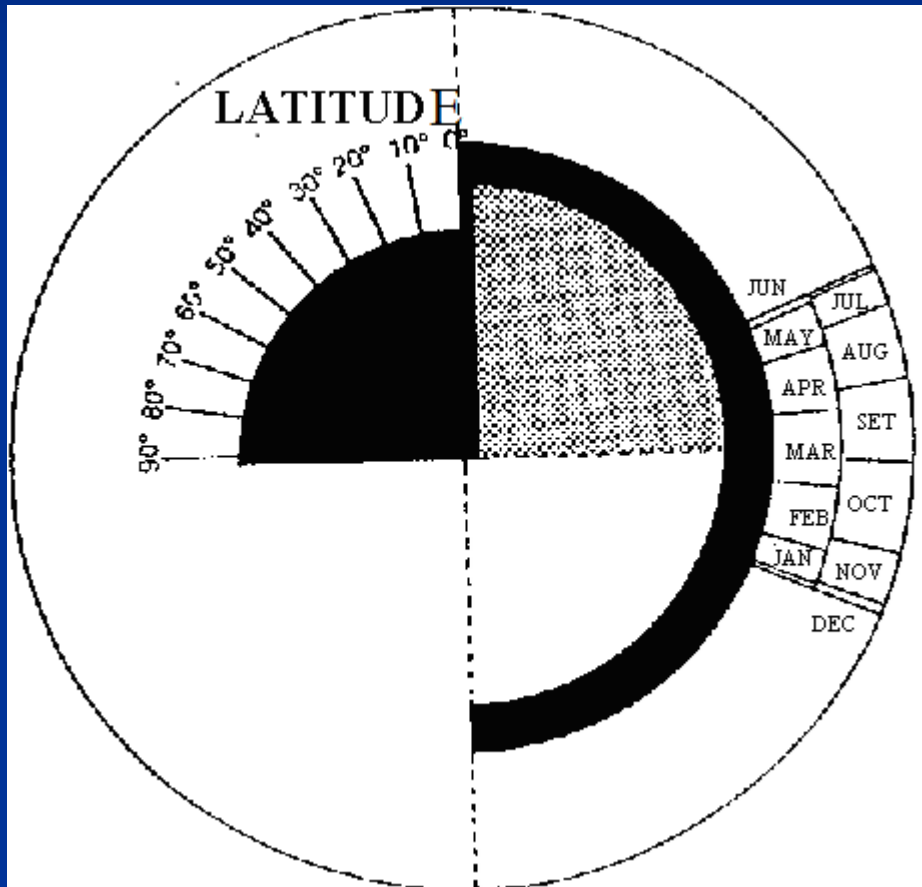


Hoạt động 2: Biểu thị Mặt trời

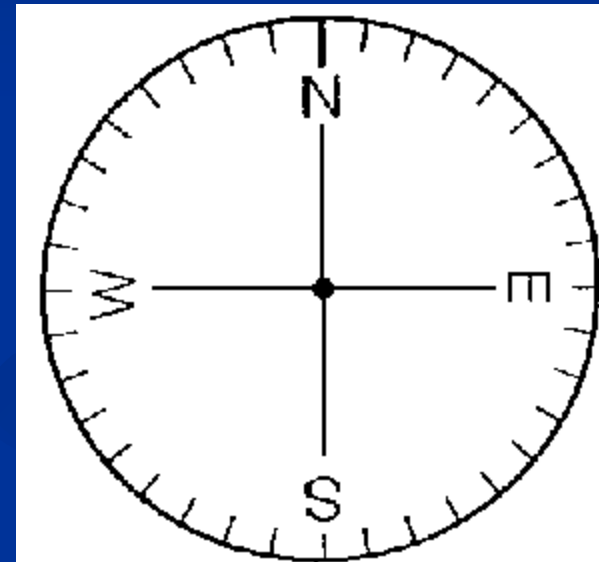
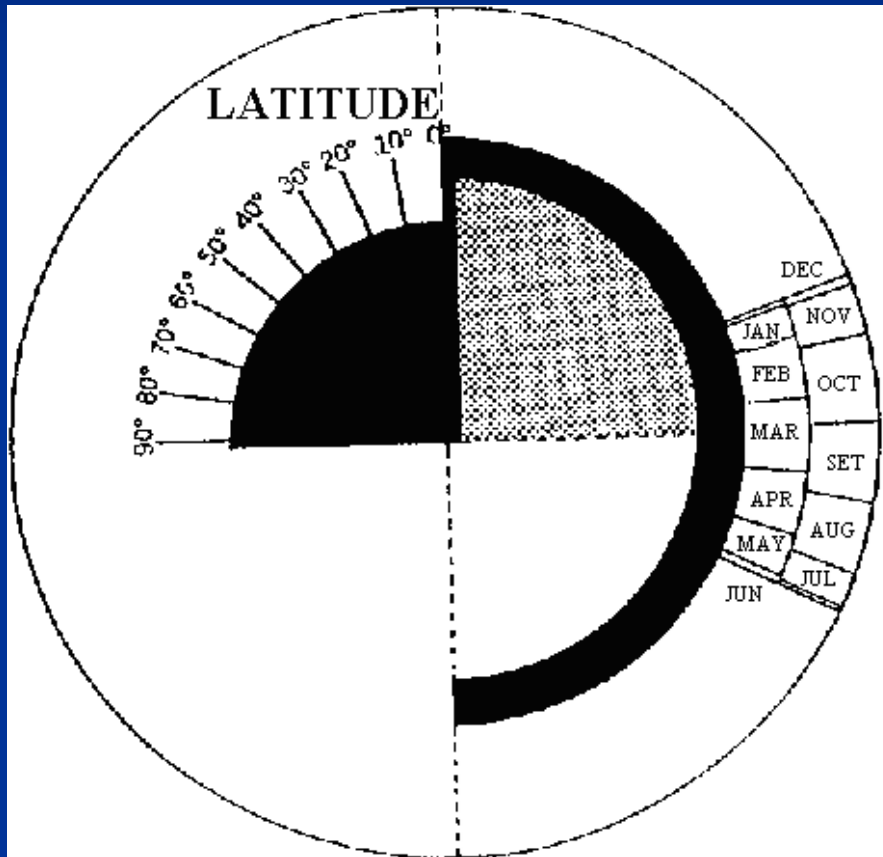
- Đường đi của Mặt trời vào ban ngày
- Chuyển động hằng năm của Mặt trời
- Nghiên cứu về sự mọc và sự lặn
- Mặt trời lúc nửa đêm
- Di chuyển tới bất kì nơi đâu nếu bạn biết vĩ độ



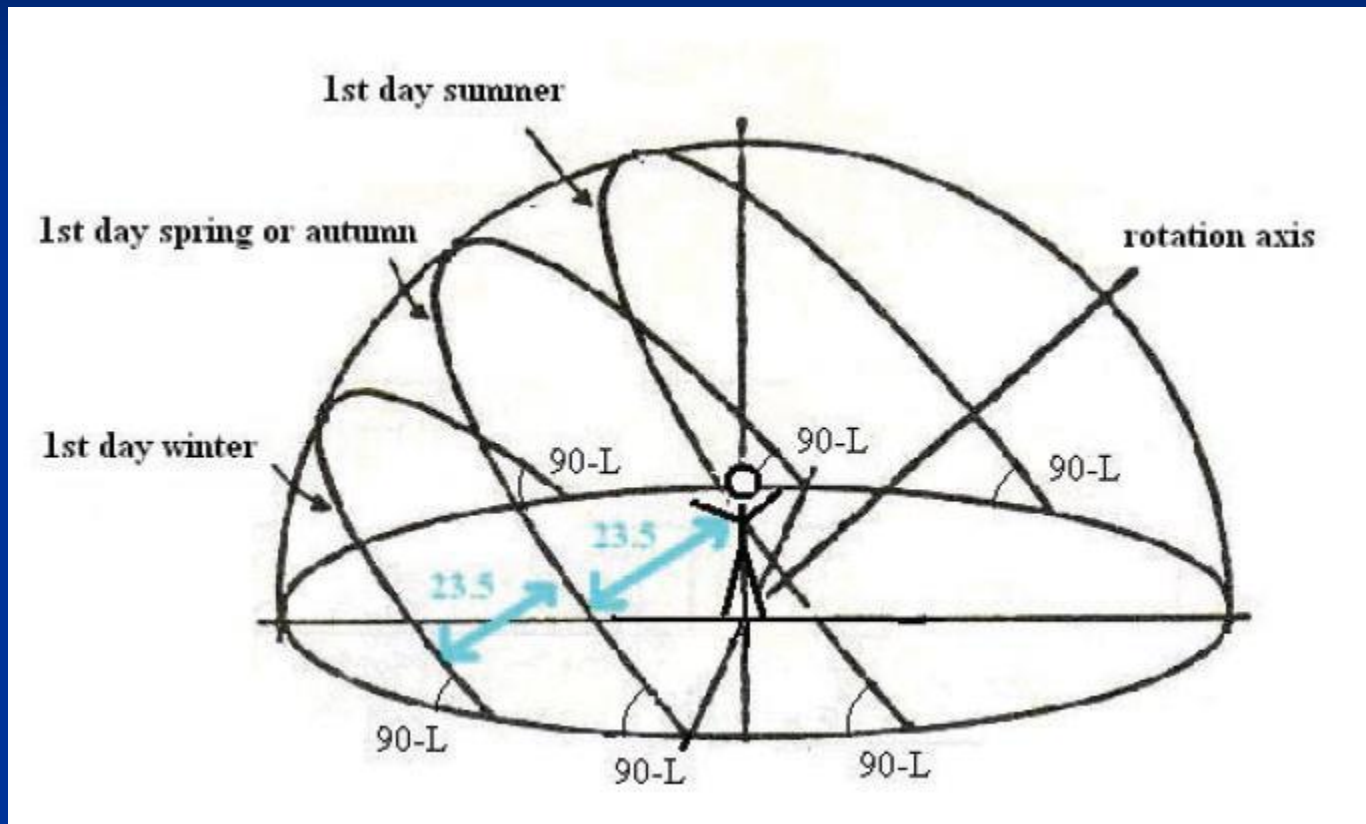
Biểu thị Mặt trời - Bán cầu Bắc



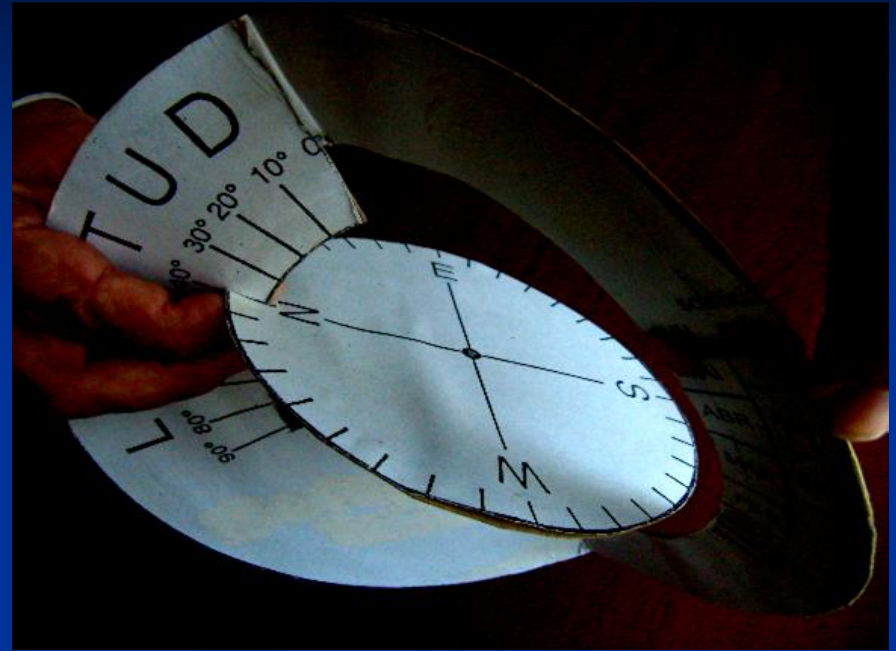
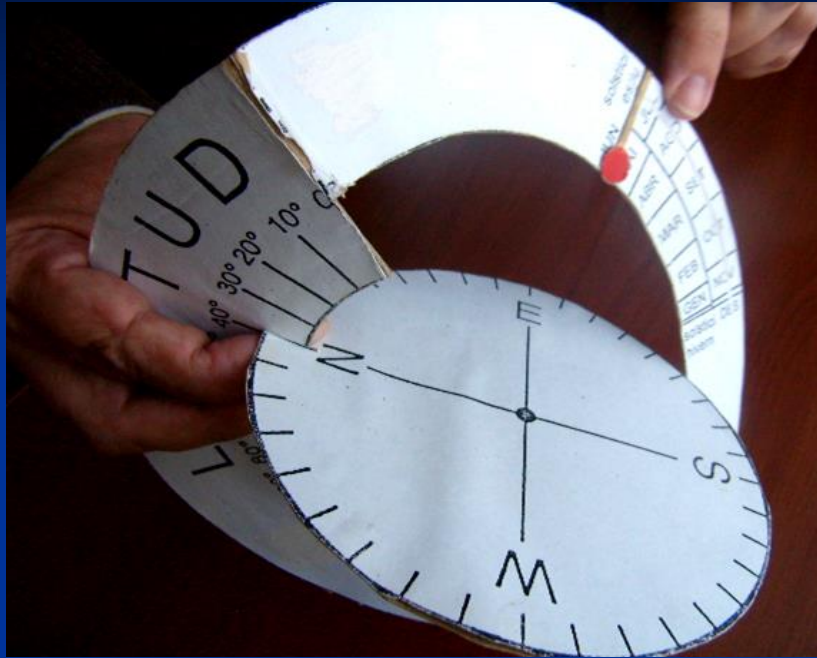
Biểu thị Mặt trời - Bán cầu Nam



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

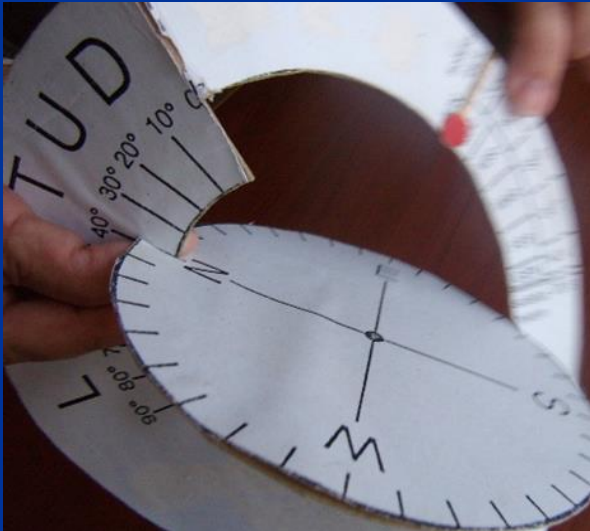
Vĩ độ 70
Enontekiö
Phần Lan



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



57° Riga, Latvia



40° Barcelona, Spain



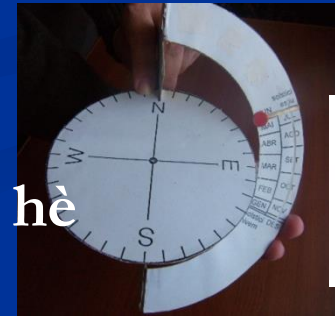
2° Popayán, Colombia



mùa xuân



mùa thu



mùa hè



mùa đông

Bình minh và hoàng hôn ở các địa điểm khác nhau



2 ° Popayán, Colombia



- 19° La Paz, Bolivia



- 43° Esquel, Argentina

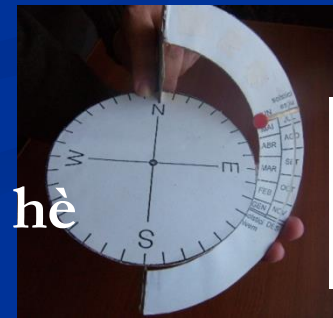


mùa đông

mùa xuân



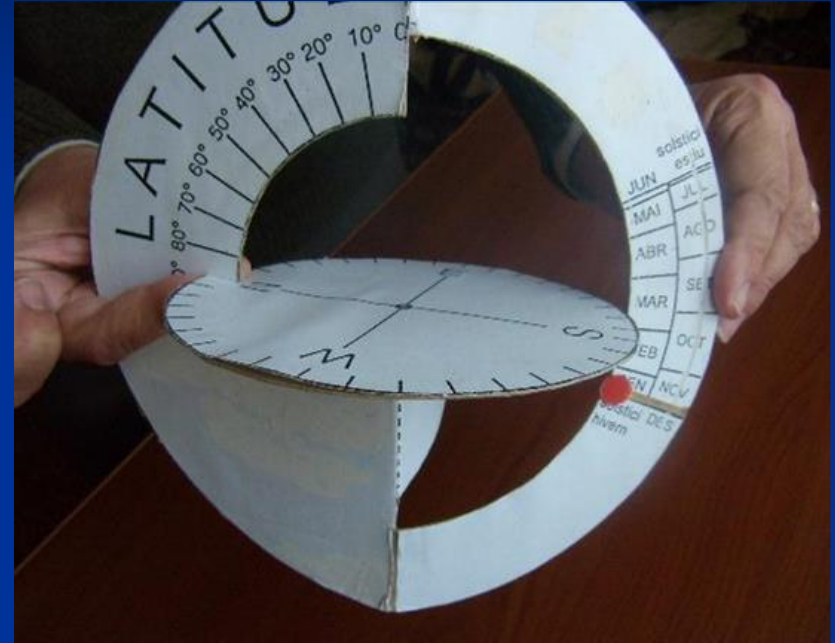
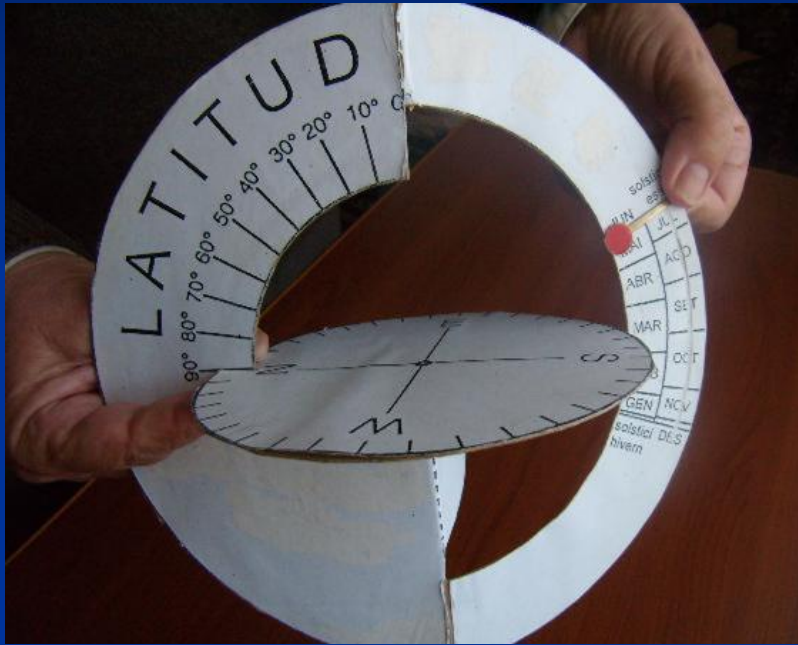
mùa thu



mùa hè



Mùa hè và mùa đông ở cực

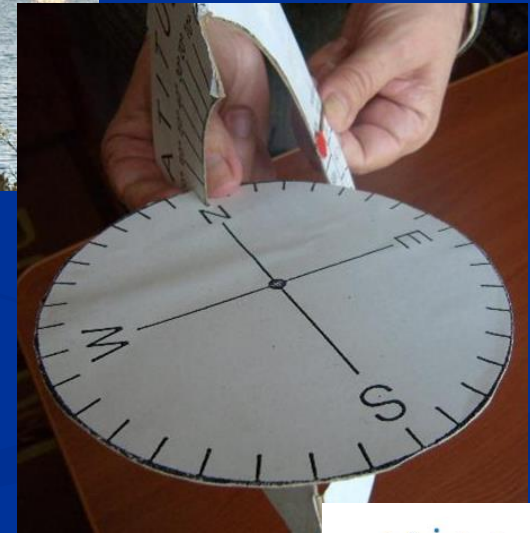


Ở hai cực, mặt trời ở trên đường chân trời trong nửa năm và ở dưới nửa năm.

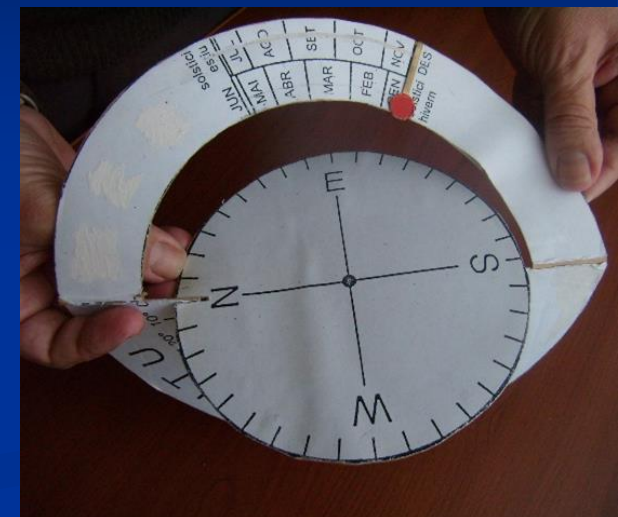
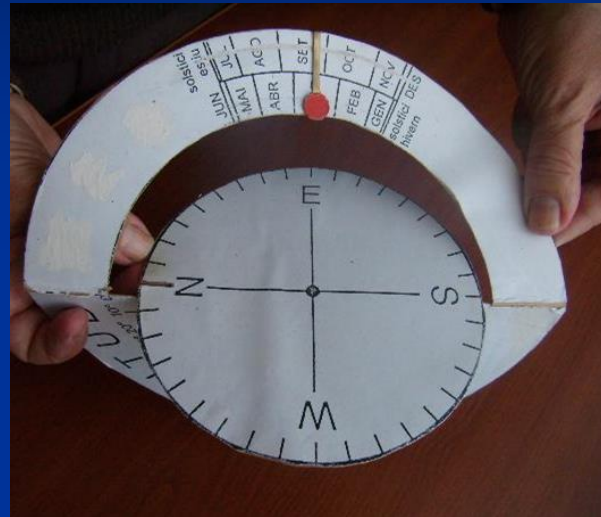
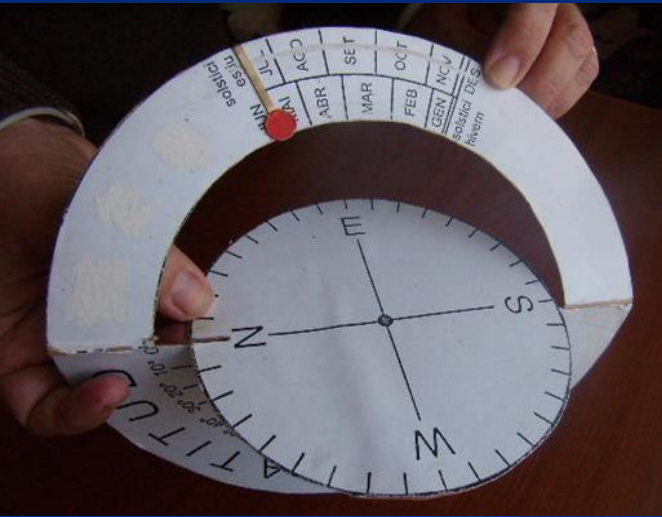
Mặt trời lúc nửa đêm



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.

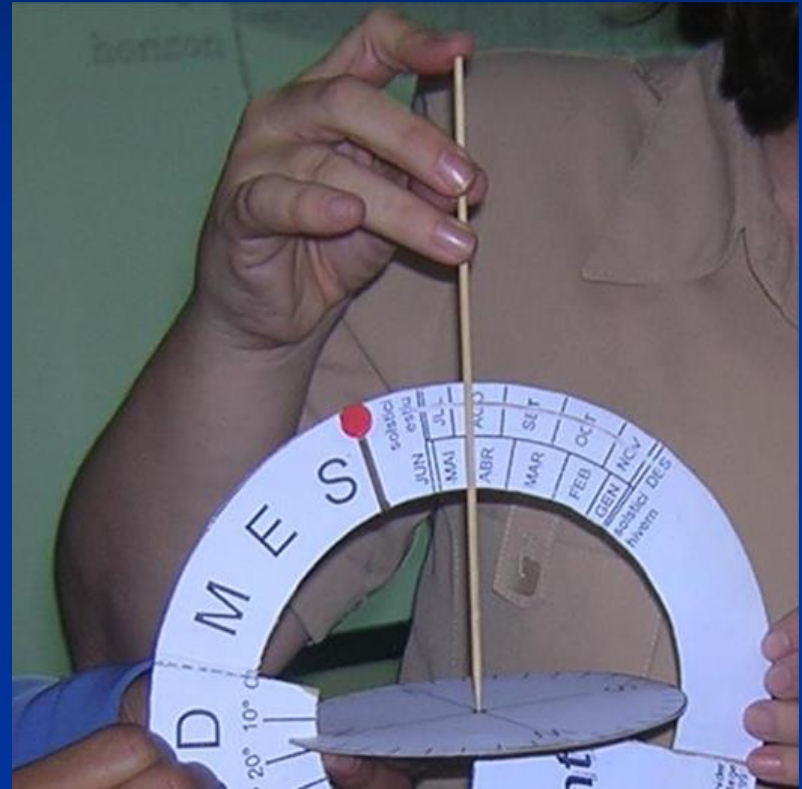


Các mùa ở đường xích đạo



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.

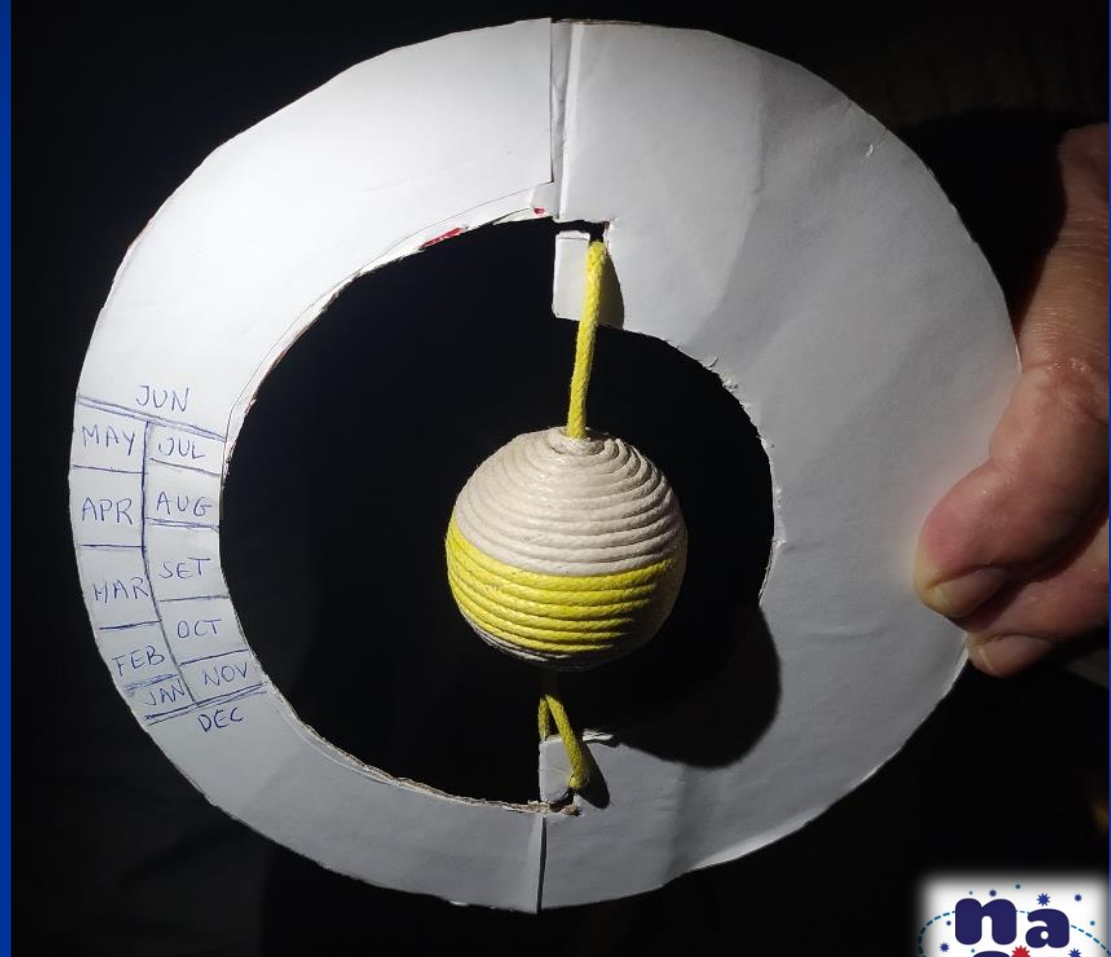
Mặt trời ở Zenith



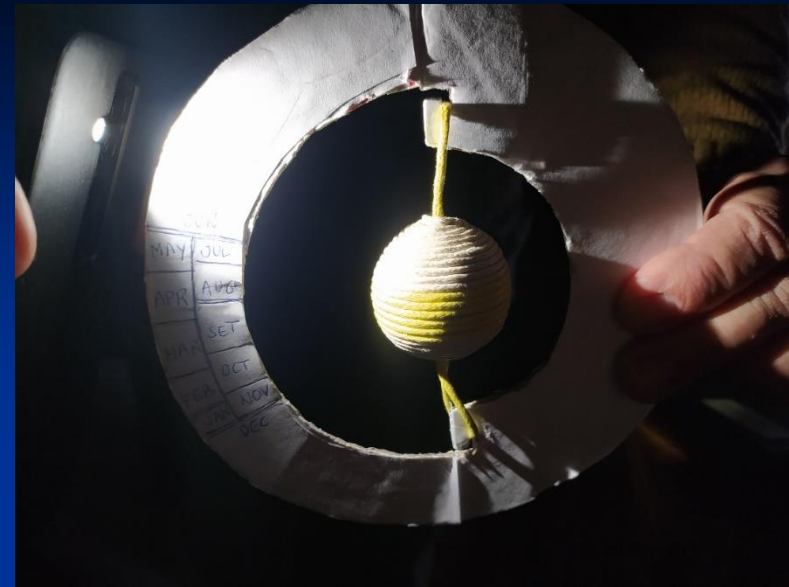
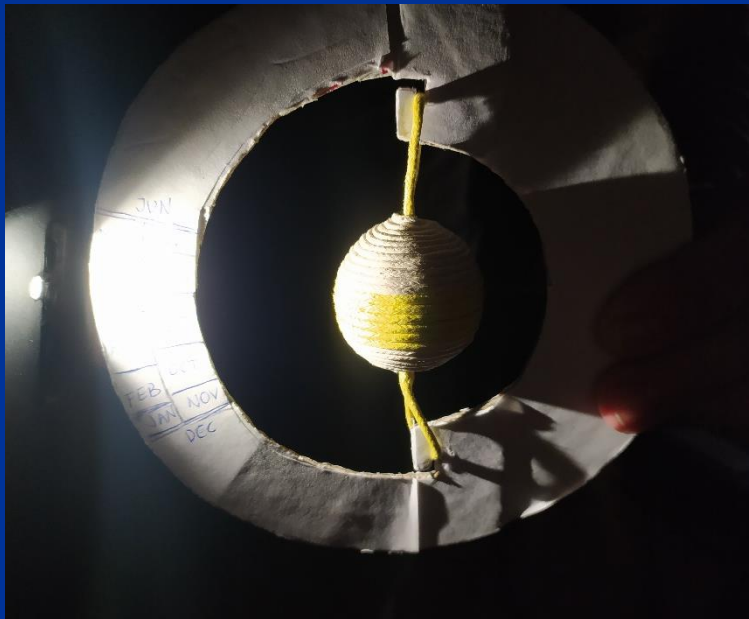
Buổi trưa, bóng của bạn nằm ngay dưới
bàn chân bạn

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

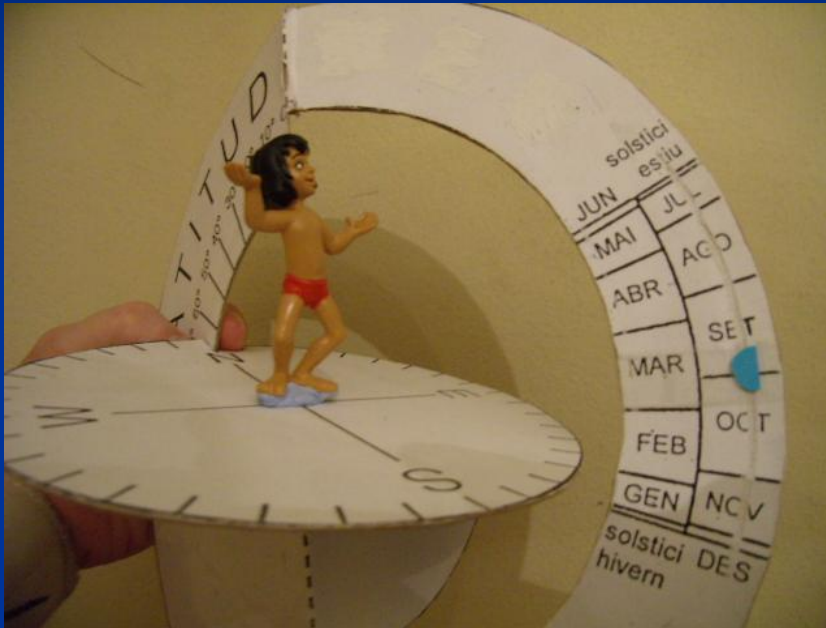
- Tại sao Mặt trăng có hình lưỡi liềm ở một số nơi?



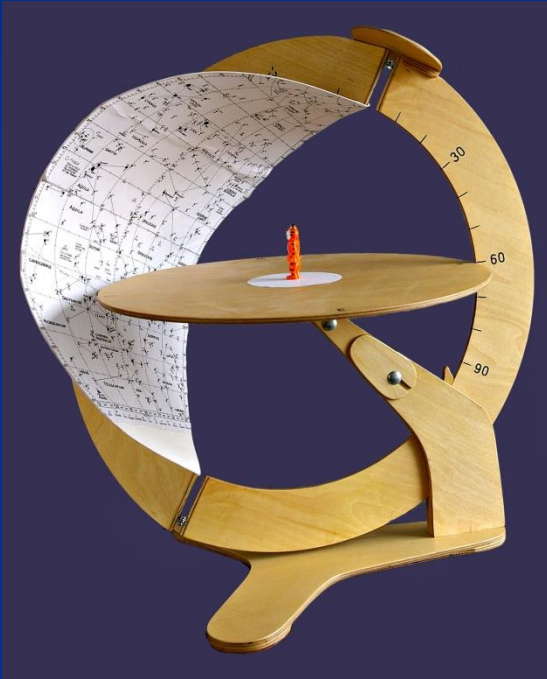
Tại sao - có hay không...



Hoạt động 4: Biểu thị Mặt trăng



Thiết bị có kích thước lớn



Cảm ơn quý thầy
cô đã lắng nghe!

