

Gölgemiz Kışın mı, Yok

Bir cismin gölgesi yazın mı, yoksa kışın mı daha uzundur? Bu sorunun yanıtını bir Dünya modeli hazırlayarak bulabiliriz. Veee!.. Gölgelerin boyunun yıl boyunca nasıl değiştiğini gözlemleyebiliriz.

Portakaldan Bir Dünya Modeli Hazırlayalım!

1. Çöp şişi, resimdeki gibi portakalın tam merkezinden geçirin. Çöp şiş Dünya'nın eksenini oluşturacak.

2. Dosya kâğıdından 15 x 4 cm boyutunda bir şerit hazırlayın.

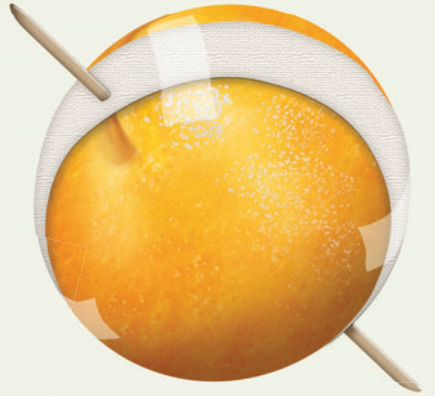


- o Portakal
- o Çöp şiş
- o 3 ataç
- o Boş kavanoz
- o Yapışkan bant
- o 2 farklı renk boya kalemi
- o El feneri
- o Dosya kâğıdı

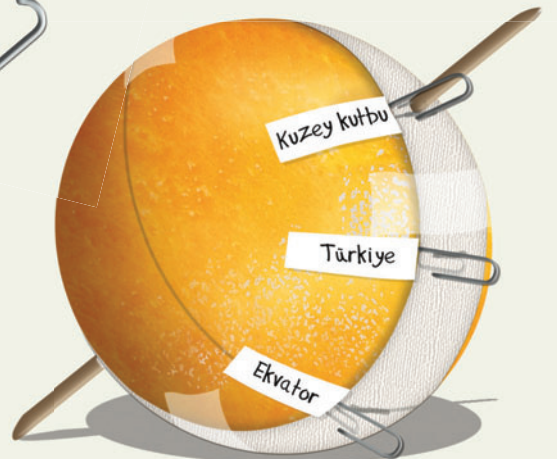
4. Kutupların, ekvatorun ve Türkiye'nin bulunduğu yerleri kâğıt şerit üzerine işaretleyin.

3. Kâğıt şeridi, çöp şişin portakala girdiği ve çıktığı yerler arasına yerleştirip yapışkan bantla yapıştırın.

5. Ataçları dik açı oluşturacak biçimde resimdeki gibi açın.



6. Ataçlardan birini ekvatorun, ikincisini kuzey kutbunun, üçüncüsünü de kuzey kutup dairesinde Türkiye'nin bulunduğu yere yapışkan bantla resimdeki gibi yapıştırın.

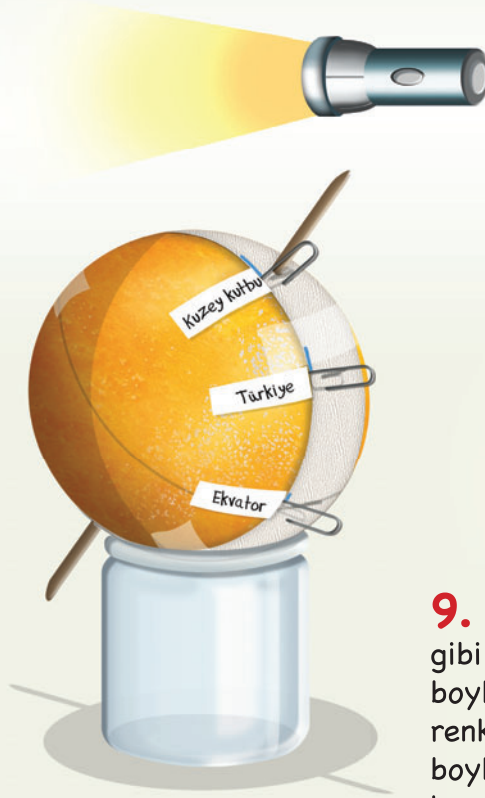


sa Yazın mı Daha Uzun?



Dünya modelinin 1. konumu

8. Deneyi gündüz yapıyorsanız perdeleri, gece yapıyorsanız ışık kaynaklarını kapatın ve el fenerini yakın. Atacların gölge boylarını kâğıdın üzerine işaretleyin.



Dünya modelinin 2. konumu

7. Hazırladığınız dünya modelini kavanozun üzerine resimdeki gibi eksen eğik olacak şekilde yerleştirin. Dünya modelinin yaklaşık 1 metre uzağında bir yere el fenerini yerleştirin. El feneri Güneş'i simgeleyecek.

9. Şimdi de dünya modelini resimdeki gibi yerleştirin. Atacların gölge boylarını kâğıdın üzerine bu kez farklı renkte bir kalemle işaretleyin. Gölge boylarının hangi konumda uzun, hangi konumda kısa olduğuna dikkat edin.

Bir cismin gölge boyu, güneş ışınlarının yeryüzüne geliş açısına göre değişir. Güneş ışınlarının yeryüzüne geliş açısı da mevsimler, saat, enlem gibi etkenlere göre farklılık gösterir. Güneş ışınları bir cismin üzerine, dik geliyorsa gölge boyu kısa, eğik geliyorsa gölge boyu uzun olur. Şimdi modelimize dönelim. Dünya modelinin birinci konumu Türkiye'de kış mevsiminin olduğu dönemi gösteriyor. Türkiye, kuzey yarımkürede bulunduğundan güneş ışınları kışın, yaza göre daha eğik olarak gelir. Böylece Türkiye'deki bir cismin gölge boyu kışın daha uzun olur. Dünya modelinin ikinci konumu da ülkemizde yaz mevsiminin olduğu dönemi gösteriyor. Yazın güneş ışınları kuzey yarımküredeki ülkelere daha dik gelir. Bu nedenle Türkiye'deki bir cismin gölge boyu yazın daha kısa olur.

Dünya güneş çevresinde dolanırken elips şeklindeki bir yörüngede hareket eder. Bu yörüngenin kutuplardan ve yerin merkezinden geçtiği kabul edilen hayali çizgi, yani Dünya'nın ekseninde 23 derecelik bir eğiklik vardır. Bu eğiklik mevsimlerin oluşmasına, gölge boylarının kışın ve yazın farklı uzunlukta olmasına neden olur.



Ülkemiz güney yarımkürede olsaydı ne olurdu? Bu sorunun yanıtını da siz bulun.

Funda Nalbantoğlu
Çizim: Ayşe İnan Alican

Kaynak
http://www.exploratorium.edu/ancientobs/chaco/HTML/TG_shadows.html