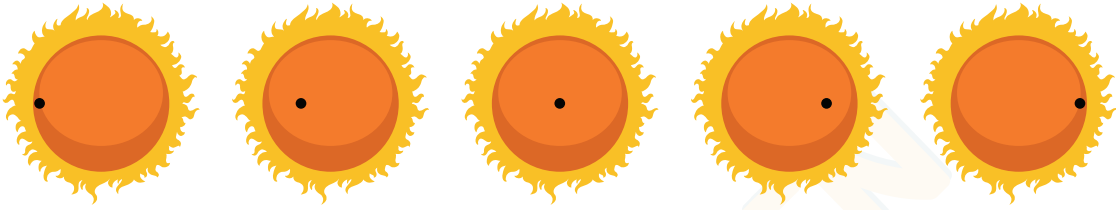




Zeynep, "Eğitim Dünyası" adlı çevrim içi bilim portalında Güneş'le ilgili bir belgesel izlemektedir. Belgeselde, özel filtreli teleskoplarla haftalar boyunca her gün aynı saatte çekilmiş Güneş fotoğrafları art arda gösterilmektedir. Zeynep, Güneş'in yüzeyindeki bazı koyu renkli lekelerin gün geçtikçe soldan sağa doğru yer değiştirdiğini, bir süre sonra gözden kaybolduğunu ve haftalar sonra tekrar ortaya çıktığını not etmiştir.



(1, 2 ve 3. soruları verilen metne göre cevaplayınız.)

1. Zeynep'in not ettiği "lekelerin bir süre gözden kaybolup haftalar sonra tekrar ortaya çıkması" olayı, aşağıdakilerden hangisi ile açıklanabilir?

- A) Güneş'in kendi eksenini etrafındaki dönüşünü sürdürmesiyle lekelerin arka yüzeyde kalması
- B) Koyu renkli lekelerin zamanla ısınıp parlaklaşması ve sonra tekrar soğuması
- C) Dünya'nın Güneş etrafındaki dolanım hareketini tamamlayıp eski konumuna gelmesi
- D) Güneş'in yüzeyinde meydana gelen şiddetli gaz patlamalarının lekeleri yok edip yeniden oluşturması

2. Zeynep'in sadece bu belgeseldeki teleskop görüntülerine dayanarak, Güneş lekeleri ile ilgili aşağıdaki sorulardan hangisine cevap vermesi beklenemez?

- A) Güneş lekeleri yüzeyde sabit mi durmaktadır, yoksa hareketli midir?
- B) Güneş lekeleri izlendiğinde belirli bir yöne doğru mu ilerlemektedir?
- C) Güneş lekelerinin bulunduğu kısımlar, çevresine göre daha mı soğuktur?
- D) Gözden kaybolan bir Güneş lekesi ilerleyen günlerde tekrar görülebilir mi?

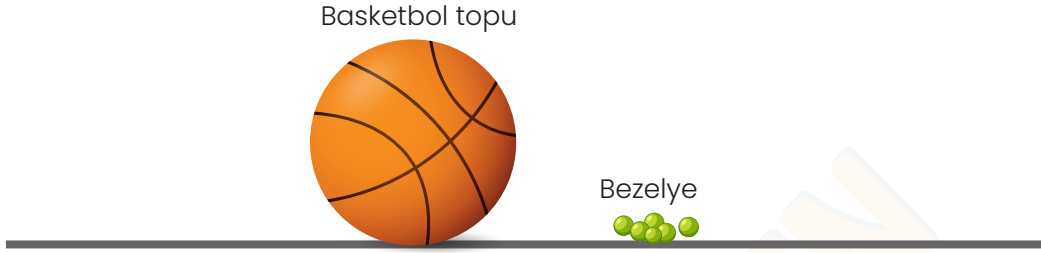
3. Öğretmeni, Zeynep'ten bu gözlemini sınıftaki arkadaşlarına üç boyutlu bir modelle anlatmasını ister.

Buna göre Zeynep, sınıfta elindeki basketbol topunu Güneş olarak kullanıp kendi olduğu yerde aşağıdaki hareketlerden hangisini yaparsa belgeseldeki olayı doğru modellemiş olur?

- A) Topun üzerine bir bant yapıştırıp, topu sınıfın içinde arkadaşlarına doğru fırlatırsa
- B) Topun üzerine bir bant yapıştırıp, topu kendi eksenini etrafında yavaşça döndürürse
- C) Topu sabit tutup, arkadaşlarının topun etrafında çember çizerek yürümesini isterse
- D) Topun üzerindeki farklı noktalara sürekli yeni bantlar yapıştırıp sökerse

(1, 2 ve 3. soruları verilen metne göre cevaplayınız.)

Fen bilimleri öğretmeni, 35 öğrencisiyle okul bahçesine çıkar. Öğretmen eline bir basketbol topu alıp Zeynep'ten 100 metre uzaklaşır. Zeynep ise elindeki küçük bir bezelye tanesini tam göz hizasında tutarak uzaktaki öğretmenine bakar ve "Öğretmenim, elimdeki bezelye ile sizin tuttuğunuz dev basketbol topu şu an gözüme tamamen aynı büyüklükte görünüyor!" der.



1. Zeynep'in okul bahçesinde yaşadığı bu deneyim, astronomide sıkça merak edilen aşağıdaki sorulardan hangisine verilmiş uygulamalı bir cevaptır?

- A) Güneş'in yaydığı ısı ve ışık, aradaki devasa uzaklığa rağmen Dünya'ya nasıl ulaşır?
- B) Dünya'dan bakıldığında Ay ve Güneş neden gökyüzünde hemen hemen aynı büyüklükte görünür?
- C) Dünya, Güneş'in etrafında dolanırken kendi eksenini etrafındaki dönüşünü nasıl tamamlar?
- D) Gökyüzündeki yıldızlar, Güneş'ten çok daha büyük olmalarına rağmen neden birer nokta gibi görünür?

2. Bu etkinlikte kurgulanan modelde Zeynep'in gözlem yaptığı yer (gözü), elindeki bezelye tanesi ve uzaktaki basketbol topu uzaydaki hangi gök cisimleriyle eşleştirilirse doğru bir temsil yapılmış olur?

	Zeynep'in Gözü	Bezelye Tanesi	Basketbol Topu
A)	Dünya	Ay	Güneş
B)	Güneş	Dünya	Ay
C)	Ay	Güneş	Dünya
D)	Dünya	Güneş	Ay

3. Öğretmen bulunduğu yerden Zeynep'e doğru yürümeye başlarsa (aradaki mesafe azalır), Zeynep'in yaptığı gözlemlerde nasıl bir değişim olması beklenir?

- A) Bezelye tanesi küçülmüş gibi görünürken, basketbol topunun görünür boyutu değişmez.
- B) Her iki cismin de Zeynep'in gözündeki görünür büyüklüğü aynı oranda artar.
- C) Basketbol topu, bezelye tanesine göre giderek çok daha büyük görünmeye başlar.
- D) Basketbol topu ve bezelye tanesi yine tam olarak aynı büyüklükte görünmeye devam eder.

(1, 2 ve 3. soruları verilen metne göre cevaplayınız.)



NASA'nın Parker Güneş Keşif Aracı, merkeze indikçe milyonlarca dereceyi bulan aşırı sıcaklıklara dayanabilmesi için özel ısı kalkanlarıyla tasarlanmıştır. Uzay aracı, devasa bir gaz topu olan Güneş'in dış yüzeyinden geçerken aldığı verilerle, Güneş'in iç yapısının dışından çok daha farklı özellikler taşıyan katmanlı bir yapı olduğunu kanıtlamıştır.

- Bilim insanlarının Parker Uzay Aracı'nı tasarlarken araca "özel ısı kalkanları" ekleme ihtiyacı duymalarının temel nedeni, metindeki hangi özellikle doğrudan ilgilidir?**
 - Güneş'in iç kısmının dış kısmından farklı özellikler taşıması
 - Tamamen gazlardan oluşan devasa bir gök cismi olması
 - Güneş'e yaklaşip merkeze doğru gidildikçe sıcaklığın aşırı artması
 - Dünya ile Güneş arasındaki mesafenin çok uzun bir yolculuk gerektirmesi
- Uzay araçları tasarlayan bir mühendis, Güneş'i inceleyecek yeni bir araca tekerlekli bir "yüzey keşif aracı" (gezgin) yerleştirmek istemektedir. Ancak diğer mühendisler "Parker Uzay Aracı Raporu"nu okuyarak (ısıya dayanıklı bir tekerlek yapılsa bile) bunun imkânsız olduğunu söylemiştir. Diğer mühendislerin bu itirazı metindeki hangi bilgiye dayanmaktadır?**
 - Merkezdeki milyonlarca derecelik sıcaklıkların aracı eriteceğine
 - Güneş'in kaya veya topraktan değil, tamamen gazlardan oluştuğuna
 - Güneş'in iç yapısının dışından çok daha farklı katmanlara sahip olduğuna
 - Güneş'in üzerinde oluşan dev alevlerin aracı uzaya fırlatacağına
- Parker Uzay Aracı'nın elde ettiği verilere göre Güneş'i, ortadan ikiye kesilmiş bir "şeftaliye" benzeten bir öğrenci, bu benzetmeyi Güneş'in en çok hangi özelliğini anlatmak için kullanmıştır?**
 - Yayıdığı ışığın rengini ve çevresine verdiği parlaklığı
 - İç yapısı ve dışının birbirinden farklı katmanlardan oluşmasını
 - Isı ve ışık kaynağı olarak sistemimize sürekli enerji üretmesini
 - Şeftalinin yuvarlak olması gibi Güneş'in de küresel bir şekle sahip olmasını

