

# Düşen Kupa

Fiziğe güveniyor musunuz?  
Bir kahve kupasının kaderi  
dengede!

## Malzemeler

Kahve kupası (kırılmasına  
üzülmeyecekleri bir tane), 75 cm  
uzunluğunda ip, Metal çay kaşığı, Kurşun  
kalem, Yastıklar



## Hadi yap!

1. İpin bir ucunu kaşığa ve diğer ucunu kupa sapına bağlayın.
2. Kalem bir elinizde düz bir şekilde tutun ve ipi kalemin üzerine yerleştirerek kupanın kalemin hemen altında asılı kalmasını sağlayın.
3. Kaşığı diğer elinizle tutun ve kaşığı kalemin üzerinden ve kupadan uzağa doğru düz bir şekilde gerin. Hazır olduğunuzda kaşığı bırakın. Kupa yere mi düşüyor? Kaşık nereye gidiyor? Bu numarayı ilk kez yaparken, kupanın yere düşme ihtimaline karşı yere birkaç yastık koyun. İyice alıştıktan sonra yastıkları kaldırabilirsiniz.

## Ne oluyor?

Eğer her şey gerektiği gibi giderse, kaşık kalemin etrafında döner ve kupanın yere düşmesini engeller. Kaşığı bıraktığınızda, yerçekimi onu aşağı çeker ve ip onu yana doğru çeker. Bu, kaşığın kalemin etrafında bir yay çizerek aşağı doğru sallanmasına neden olur. Kupa düşerken ipi kısaltır. Kısalan ip, kaşığın kalemin etrafında daha hızlı dönmesine neden olur, tıpkı bir buz patencisinin kollarını içeri çektiğinde daha hızlı dönmesi gibi. Sonunda, kaşık ipi kalemin etrafında sarar ve kupanın düşmesini engeller. **Projeniz için araştırma sorusu, hipotez, bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkenlerini belirleyiniz.**

## Ne olur?

Daha uzun bir ip kullanırsanız ne olur? Birkaç metre uzunluğunda bir ip kullanabilir ve bir merdivenin üzerine çıkabilirsiniz. Kupa yere ne kadar yakınlaşır? Kupanın veya kaşığın ağırlığı önemli mi? Bu numaranın çalışması için mükemmel hafif ve ağır ağırlık setini bulmak amacıyla kupa ve kaşık yerine rondelalar, somunlar veya diğer küçük nesnelere kullanabilirsiniz.