

Malzemeler

Çiğ yumurta, 2 çarşaf, 2 arkadaş
 * Salmonella gibi bakteriyel hastalıkların yayılmasını önlemek için çiğ yumurtalara dokunduktan sonra ellerinizi sabunla yıkadığınızdan emin olun.



Hadi yap!

- 1- İki arkadaşınızın çarşafı düz bir şekilde bir duvara karşı tutmasını sağlayın (tercihen dışarıda, eğer iskalarsanız!).
- 2- Duvardan yaklaşık 3 adım geri çekilin ve yumurtayı olabildiğince sert bir şekilde çarşafa atın. Yumurta duvara çarptığında ne olur?
- 3- Şimdi iki arkadaşınızın çarşafı dışarıda açık bir alanda tutmasını sağlayın.
- 4- Üst kısmını yukarıda, alt kısmını biraz yukarıda ve dışarıda tutarak çarşafı gevşek bir şekilde tutmalarını sağlayın, böylece çarşaf "J" harfi gibi bir eğri oluşturur.
- 5- Yaklaşık 3 adım geri çekilin ve yumurtayı olabildiğince sert bir şekilde çarşafa atın. Yumurta çarşafa çarptığında ne olur?

Ne oluyor?

Bir yumurtayı duvara attığınızda, yumurta parçalanıp dağılır! Ancak bir yumurtayı eğimli bir çarşafa attığınızda, yumurta kırılmaz bile. Bu iki durum arasındaki fark, momentum değişimi, yani itme kuvveti olarak adlandırılan şeydir. Momentum, kütle çarpı hızdır. Yumurta kütleleri yaklaşık olarak aynı olduğundan, önemli olan hızdır. Yumurtanın momentum değişimi her iki durumda da yaklaşık olarak aynıdır: çok hızlı hareket etmekten tamamen durmaya geçer. Ancak durma süresi her durumda tamamen farklıdır. İtme kuvveti, yani momentum değişimi, yumurtanın hissettiği kuvvetin, bu kuvveti hissettiği süre ile çarpımıdır. Yumurta duvara çarptığında, durma süresi çok küçüktür. Bu, kuvvetin çok büyük olduğu anlamına gelir — yumurtayı parçalayacak kadar büyük! Ancak yumurtayı çarşafa attığınızda, durma süresi çok daha uzundur, bu yüzden kuvvet çok daha küçüktür ve yumurta kırılmaz. **Projeniz için araştırma sorusu, hipotez, bağımlı değişken, bağımsız değişken ve kontrol değişkenlerini belirleyiniz.**

Ne olur?

Çarşafın yakınında veya uzağında durursanız ne olur? Ya arkadaşlarınızın çarşafı çok sıkı tutarsa?