

<== 5.Sınıf Konularına geri dön

Ortaokul 5.SINIF ==> 3. ÜNİTE: Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme ==> Kuvvetin Ölçülmesi

Kazanımlar

F.5.3.1. Kuvvetin Ölçülmesi

Önerilen Süre: 6 ders saati

Konu / Kavramlar: Kuvvetin büyüklüğünün ölçülmesi, kuvvet birimi

F.5.3.1.1. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer.

Kuvvet birimi olarak Newton (N) kullanılır.

F.5.3.1.2. Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlar.

KONU: Kuvvetin Ölçülmesi

A- Kuvvet nedir

Duran bir cismi hareket ettiren, hareket eden cismi durduran, cismin hızını yönünü ve şeklini değiştirebilen etkiye “**kuvvet**” denir.

Kuvvet kısaca itme ve çekmedir.

Kuvvetin cisimler üzerine etkileri nelerdir

Cismi hareket ettirebilir.

Otomobile kuvvet uygulanarak hareket ettirilebilir.

Hareket eden cismi durdurabilir.

Hareket eden cisimler sürtünme kuvveti ile durabilir.

Hareket eden cismin yönünü değiştirebilir.

Ayağımızla bize gelen topun yönünü değiştirebiliriz.

Cismin dönmesini sağlayabilir.

Kuvvet uygulayarak kapıyı açabiliriz.

Cismin şeklini değiştirebilir.

Elimize aldığımız kağıdı buruşturabiliriz.

Kuvvetle neler yapabiliriz

Arabanın itilmesi,
Dişçinin dişi çekmesi,
Çantanın kaldırılması,
Futbol oyuncusunun topa vurması,
Heykeltıraşın taşı yontması,
Kağıdı kesilmesi,
Yazı yazılması,
Baklava ustasının hamuru açması,
Kapı kolunu çevirerek kapının açılması,
Mıknatısın toplu iğneleri çekmesi,
Geminin suda yüzmesi,
Dalda duran elmanın yere düşmesi kuvvetle gerçekleşir.

B- Dinamometre

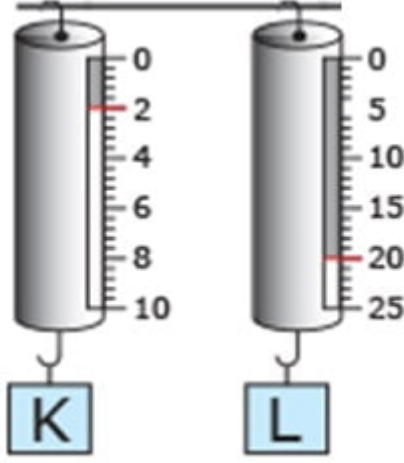
Kuvvetin büyüklüğünü **dinamometre**yle ölçeriz.
Kuvvet birimi Newton'dur, N harfi ile gösterilir.



Dinamometre

Dinamometrenin Özellikleri

Dinamometre içerisinde esnek yay bulunur.
Kuvvetin etkisi ile yay uzar ve üzerindeki değerler okunur.
Yayın uzaması ile kuvvet doğru orantılıdır.
Dinamometrenin ölçebileceği en fazla kuvvet yayın kalınlığına, cinsine ve boyuna bağlıdır.
Dinamometrede kullanılan yay fazla esnek ise küçük kuvvetleri ölçebiliriz.
Fazla kuvvet ölçebilen dinamometrelerin içinde kalın yay bulunur.
Kalın yayın esneklik özelliği azdır.
Her dinamometrenin ölçebileceği bir kuvvet sınırı vardır, bu sınır geçildiğinde içerisindeki yayın esneklik özelliği kaybolur, dinamometre bozulur.



Dinametreler

Şekildeki 1. Dinamometrenin ölçebileceği en fazla değer 10 N'dir. 2. Dinamometrenin ölçebileceği en fazla değer 25 N'dir. Bu değerlerden fazla bir kuvvet uygulanırsa dinamometreler bozulur.

Not:

Dinametreler kuvvet ölçmede kullanılır.

Ağırlık da bir kuvvet olduğu için cisimlerin ağırlıklarını ölçmek için dinamometre kullanılır.

El kantarı da bir çeşit dinamometredir.

Esnek cisim

kuvvet etki ettiğinde şekil değiştiren, kuvvet ortadan kalktığında tekrar eski haline dönebilen cisimlere **esnek cisim** denir.

Yay, lastik, sünger, balon, çorap, kauçuk esnek cisimdir.

Hamur, sakız, kağıt esnek değildir.

Esnek Maddelere Örnekler

C- Dinamometre nasıl yapılır

Gerekli malzemeler

Bonibon kutusu 1 adet

Paket lastiği 1adet

Ataş 2 adet

Karton

Metre

Makas

Delgeç



Kartonu 1,5 cm eninde 15 cm uzunluğunda keserek ucunu delgeç ile deliyoruz.



Deldiğimiz kartonun ucuna paket lastiğini şekildeki gibi bağıyoruz.



Kartonu bonibon kutusu içerisine yerleştiriyoruz.
Ataşı düzleştirerek bonibon kutusunun üst kısmından deliyoruz.



Şekildeki gibi paket lastiği ile ataşı bağlıyoruz.
Daha kolay tutulmayı sağlayabilmek için üzerini bantla kaplayabilirsiniz.



Kartonun alt kısmını delerek ataşı şekildeki gibi büküyoruz.



Kartonun üzerine sayısal değerleri yazarak dinamometremizi tamamlıyoruz.
Bonibon kutusunun yerine başka kutularda kullanabilirsiniz.
Kutunun üzerini kağıtla kaplayarak boyayabilirsiniz

Diğer dinamometre yapımları için **tıklayınız**

Sorular

Soru 1: Mıknatısın toplu iğnelere uyguladığı kuvvetin etkisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Şekil değiştirme
- B) İtme
- C) Çekme
- D) Yavaşlatma

CEVAP

Soru 2: Durağa yaklaşan bir otobüsün yaptığı hareket kuvvetin hangi etkisi ile gerçekleşir?

- A) Hızlandırma
- B) Yön değiştirme
- C) Şekil değiştirme
- D) Yavaşlatma

CEVAP

Soru 3: Dinamometre içerisinde bulunan yayın daha fazla kuvvet ölçmesi için hangi özellikte olmalıdır?

- A) Az esnek
- B) Esnek olmayan
- C) Kırılgan
- D) Fazla esnek

CEVAP

Soru 4: Aşağıdaki durumların hangisinde kuvvetin hareket etkisi **yoktur**?

- A) Masayı iten fakat hareket ettiremeyen çocuk
- B) Deftere yazı yazan öğrenci
- C) Pazar arabasını çeken anne
- D) Bisiklet süren çocuk

CEVAP

Soru 5: Aşağıdaki durumların hangisinde kuvvet **uygulanmamıştır**?

- A) Kağıdı yırtmak
- B) Yazıyı silmek
- C) Film seyretmek
- D) Arabayı itmek

CEVAP

Kuvvetin Ölçülmesi Konu Anlatımı [İndir](#)

[5.3.1 Kuvvetin Ölçülmesi Konu Anlatımı.pdf](#)

Diğer Konular

[5.Sınıf Kuvvetin Ölçülmesi Test](#)

[5.Sınıf Kuvvetin Ölçülmesi Doğru Yanlış Soruları-1](#)

[5.Sınıf Kuvvetin Ölçülmesi Doğru Yanlış Soruları-2](#)

[5.Sınıf Kuvvetin Ölçülmesi Çalışma Kağıdı](#)

[Dinamometre nedir](#)