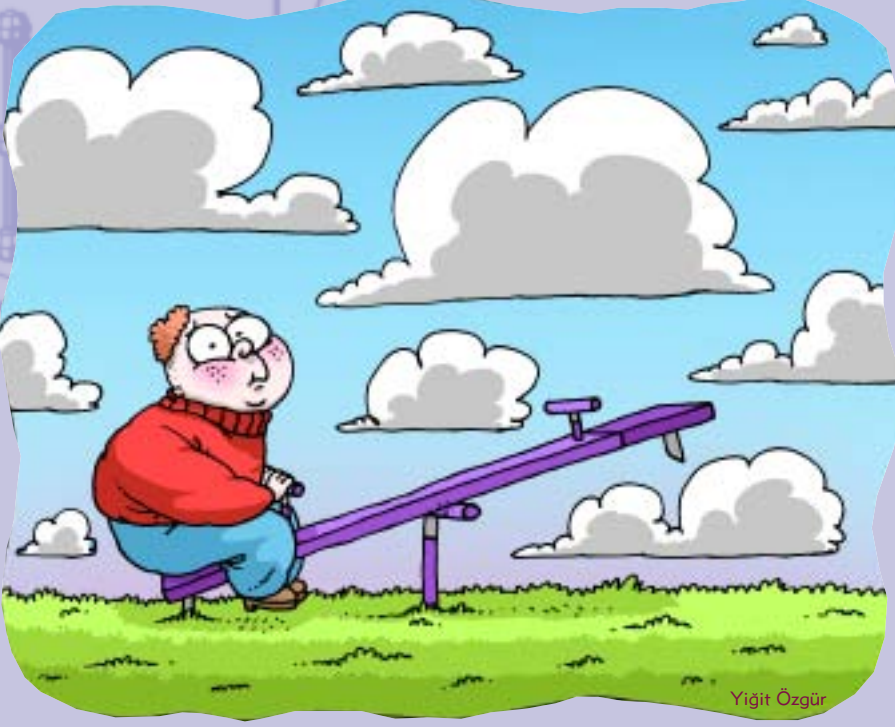


BULUŞ ATÖLYESİ



Güzel bir tatil geçiren bir grup arkadaş düşünün. Onlar, kış koşullarına göre iyi bir hava yakalıyorlar ve oyun parkına koşuyorlar. Kimi salıncakta sallanıyor, kimi kaydıraktan kayıyor, kimi de tahterevallide havalara yükseliyor. Ancak, gruptaki en büyük çocuk Arda eğlenmiyor. Soğuktan hafifçe kızarmış yanaklarıyla tahterevallide oynayanlara bakıyor. Arkadaşları arasında kendine yakın kiloda olanı yok.

O zaman en sevdiği oyuncak, tahterevalliyeye binmenin ne anlamı var?

Dokunma Duyumumuzdaki Algı Yanılsamasını Bilenler

Şubat aylarında atölyemizi izleyenlerin birden ortadan kaybolduğunu görüyoruz. Tatilde olduğunuzu biliyor, bunu da doğal karşılıyoruz. Güzel bir tatil sizin hakkınız. Bu arada atölyemizde neler olduğunu hatırlatalım. Aralık atölyemizde duyularımızı yanıltabileceğimizi söylemiş ve size bununla ilgili bir soru sormuştuk. Yanıtlayanlardan birçoğu, arkadaşlarından ya da ailelerinden yardım isteyerek deneyi yapmışlar. Sıcak ve soğuk suda bekletilen madeni paralar ellere bırakılınca, aynı kütlede olmalarına karşın birini daha ağır hissetmişler. Kimileri, sıcak suda bekletilen para diye yanıt vermiş. Neden olarak da "madeni para ısınınca genişler" demişler. Tamam da cisimlerin

genleşince hacimleri artar, kütleleri değil!

Onsuz bir Buluş Atölyesi düşünemediğimiz Sabrihan, kendine özgü inci gibi yazısıyla yarım sayfa kağıda yazdığı mektubunda "yanıt, soğuk su" diyor. Sena, Dilara ve Elif Nazlı'yla birlikte kocaman bir aferin alıyor. Neden soğuk madeni parayı daha ağır hissediyoruz? Bilimadamları, bunu araştırmışlar ve algılarımızda seçicilik olduğunu görmüşler. Seçicilik, bir almanın bir etkiye yanıt vermesi ve diğerlerini kabul etmemesidir. Elimizde sıcak, soğuk ve basıncı ayırdedebilen farklı almaçların bulunduğunu söylemiştik. İşte, basınç almaçları bu seçicilikten yoksundur. Soğuğa da yanıt verirler. Bu özellik, Alman bir davranışbilimcinin adından

İşte Sorumuz

Sizden bir iyilik istiyoruz. Arda'nın, kütlesi 50 kg. Arkadaşlarının her biri de yaklaşık 30 kg. Anlayacağınız gibi, Arda biraz tombiş, tahterevalliyeye bindiğinde kimse onu kaldıramıyor. Öyle bir yöntem bulun ki, tahterevallide Arda'yı havaya kaldırabilelim. Haydi iş başına...

Kaldıraçlar

Kaldıraçlar, basit makineler. Bir yükü daha az kuvvetle kaldırmak için kullanılıyorlar. Basit düzenekleri iki parçadan oluşuyor: düz bir çubuk ve destek. Destek, çubuğun altına, farklı amaçlar için farklı yerlere konabiliyor. Örneğin sandallarda destek, kuvvet uygulanacak yere yakın yerleştiriliyor. Sandallarda kaldıraç olarak kürekler işe yarıyor. Küreklerin saplarını kendimize doğru çektiğimizde bunlar, sandalı daha büyük bir hızla ileri doğru itiyorlar. Ancak bu durumda kuvvetten değil, mesafeden kazanç sağlanıyor. El arabaları, tornavidalar, penseler, şişe mantarı açacakları, hatta taşıtlardaki tekerlek ve akslar kaldıraç gibi çalışıyorlar. Teraziler, tahterevalliler gibi desteğin çubuğun tam ortasında yer aldığı tipte kaldıraçlar da var. Bu tür kaldıraçlarda kuvvetten ve mesafeden kazanç sağlanmıyor. Yükü dengelemek için ağırlıklar işe yarıyor.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Çevrenizde karşılaştığınız, kaldıraç gibi çalışan basit makineleri inceleyin. Basit bir deney kaldıraçları anlamanızı sağlayabilir. Bir cetveli bir kalemin üzerine yerleştirerek kaldıraç yapın. Kalın bir kitabı kaldırmayı deneyin. Kitabı kaldırmak için destek olarak kullandığınız kalemi nereye yerleştirmeniz gerekiyor, keşfedin. Bir de kütlesi çok daha az olan bir kâğıt tomarını kaldırın. Kalemi nereye yerleştirdiğinizde, kâğıt tomarı hızla hareket ediyor, gözlemleyin.

Nereden Araştırabilirim?

Şubat 2002 sayımızda yayımlanan "Basit Makineler"le ilgili yazıyı okuyun. TÜBİTAK Popüler Bilim Kitap'larından "Enerji ve Güç" ve "Keşifler ve İcatlar" da işinize yarayacak.

Kim Buldu?

Kaldıraç olarak çalışan kimi basit aletleri kimin yaptığını biliyoruz. Örneğin, 1880'li yıllarda bir Alman buluşçu sıkça kullandığımız şişe kapağı açacağını günlük yaşamımıza soktu. Bu buluşçuyu soruyoruz.

Tuğba Can

Adres
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi Atatürk Bulvarı
No:221 06100 Kavaklıdere/Ankara

hareketle, "Weber'in Yanılsaması" olarak adlandırılır. Soğuk madeni paranın olduğu elimizde soğuğu ve basıncı algılayan almaçlar birlikte çalışır. Bu, beynimizde bir algı karışıklığına neden olur ve soğuk paranın daha ağır olduğunu hissederiz.

Gökçe, Abdullah, Nihal ve Sevde yaptıkları deneyde bir ellerini sıcak suda beklettikten sonra oda sıcaklığındaki suya koyduklarında suyu soğukmuş gibi, diğer ellerini soğuk suda bekletip, oda sıcaklığındaki suya koyduklarında da suyu sıcakmış gibi algıladıklarını söylemişler. Bu da algı karışıklığı değil mi? Erdinç, iki maddeden hangisinin sıcak ya da soğuk olduğunu

anlayabileceğimizi, ancak sıcaklık derecelerini sayısal olarak tahmin edemeyecğimizi, bunu yaparsak yanıma olasılığımızın çok yüksek olduğunu vurguluyor. Bir maddenin sıcaklığının, en sağlıklı olarak termometreyle ölçülebileceğini hatırlatıyor.

Burak, Sabrihan, Büşra, Selin Bengü, Aylin, Ömer, Pinar ve sadık okuyucularımızdan Ekrem, sorduğumuz Nobel Ödüllü bilimadamı Ivan Pavlov'u bilmişler. Bursa, Melike Pinar İÖO öğrencileri de yine tam kadro, bizimle birlikteydi. Hepinize ve size rehberlik eden öğretmenlerinize teşekkür ediyoruz. Tatil bitti, derslerinize çok çalışın. Bizi de unutmayın...

Katkıda Bulunanlar

7-B sınıfı öğrencileri Fuat Baymur İÖO İstanbul
A. Ömer Aydar Şehit Öğretmen Nurgül Kale İÖO 7-A İstanbul
Abdullah Kurtuluş Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Aslı Gültekin Altınova Merkez İÖO 7-A Ayvalık, Bursa
Aylin Özkan Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Burak Kara Melike Pinar İÖO 7-A Bursa

Büşra Ankan Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Derya Şahin Dr. Refik Saydam İÖO 7-C İstanbul
Dilara Alpan Tefik İleri İÖO 6-C Ankara
Doğan Işık Mecidiye İÖO 8-D Ankara
Ekrem Karaca Karabörtlen İÖO 8-B Karabörtlen Köyü, Ula, Muğla
Elif Nazlı Güler Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Erdinç Çelik Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Gökçe Beker Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Kader Gülsün Melike Pinar İÖO 7-A Bursa

Mustafa Tanış Mecidiye İÖO 8-D Ankara
Necia Genç Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Nihal Dur Merkez İÖO 6-B Milas, Muğla
Onur Babaç Altınova Merkez İÖO 7-A Ayvalık, Bursa
Pinar Güney İstanbul
Sabrihan Sarak Cumhuriyet İÖO 8-B İstanbul
Selin Bengü Ediz Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Sena Arman Süleyman Türkmani İÖO 6-C Kırşehir
Sevde Üçpınar Melike Pinar İÖO 7-A Bursa
Yasin Gürsoy Altınova Merkez İÖO 7-A Ayvalık, Bursa