

Bilimle Uğraşalım

Buluş yapmak zor değil! Bu konuda yalnızca biraz desteğe gereksinim var. İşte bu nedenle öğrencilerin, ailelerin ve öğretmenlerin yararlanabileceği, içinde etkinlik, proje önerileri, düşünme becerilerini geliştirecek sorular ve eğlenceli çalışma kâğıtları olan bir ek hazırladık.

Buluş Yapmaya Nasıl

Hazırlanabilirim?

Bu etkinliği birkaç arkadaş bir araya gelerek yapabilirsiniz. Kartondan, aynı büyüklükte kartlar hazırlayın. Bu kartların üzerine bir "süper makine"nin parçalarını çizin. Ancak, çizimlerinizde dikkat etmeniz gereken bir nokta var. Çizdiğiniz her parçanın iki tarafında da başka bir parçayla birleşmesini sağlayacak kablo vb. bağlantı bölümleri olmalı. Böylece

kartları istediğiniz sırayla yan yana dizeceksiniz ve her seferinde yeni bir süper makineniz olacak. Arkadaşlarınızla ortaya çıkan süper makinenin işlevinin ne olabileceği hakkında konuşmayı unutmayın.

Buluşçular ve buluşları hakkında araştırma yapın. Daha sonra, kartondan aynı büyüklükte kartlar hazırlayın. Bu kartların bir yüzüne buluşçuların adını yazın. Kartların diğer yüzüne de buluşların adlarını yazacaksınız, ancak burada küçük bir oyun var. Bu oyunu hazırlamak için buluşçuların adı üstte kalacak şekilde kartları üst üste koyun. Birinci kartta bulunan buluşçunun buluşunun adını, ikinci kartın arkasına yazın. Bu durumda en sonuncu karttaki buluşçunun buluşunun adını da birinci kartın arkasına yazacaksınız. Bu kartlarla eğlenceli bir oyun nasıl oynanabilir?

Arkadaşlarınızla bir araya gelin ve kartları eşit olarak dağıtın. Herkes kartlarını buluşları okuyacak şekilde tutsun. Sonra bir kişiyi ebe seçin. Ebe, herhangi bir kartı çevirip üzerin-

Herkes Buluş Yapabilir

Her insan biraz buluşçudur gerçekte. Bir buluş yapmanın ilk adımı bir problem bulmaktır. İkinci adımıysa, probleme çözüm yolları aramaktır. Bunun için bir düşünceye gereksinimimiz var. Yeni bir düşünceye! Ancak, düşünceler gökten elma gibi düşmez. Yeni bir düşünce geliştirmek için belirli bir yol izlemek gerekir. Beyin fırtınası yaparak, nesneler arasında ilişkiler kurarak ve buluş tarihini araştırarak işe başlayabilirsiniz.

deki buluşçunun adını okuyacak. Bu buluşçunun buluşunu bulan yeni ebe, bunu söyleyecek ve kartını çevirerek başka bir buluşçunun adını okuyacak. Böylece paslaşarak tüm kartlar okunana kadar oyun devam edecek. Arkadaşlarınızla bir kutu hazırlayın. Herkes ailesinden izin aldıktan sonra evinde kullanılmayan bazı eşyaları getirip bu kutunun içine koysun.

Kâğıt, pipet, makara, bilye, ip vb.

Daha sonra kendinize bir amaç belirleyin. Örneğin, yeni bir müzik aleti yapmak. Herkes kutudan en fazla 5 nesne seçerek 15 dakika boyunca çalışsın. Bu süre boyunca elinizdeki nesneleri kullanarak bir müzik aleti yapın. Sonra bunları, arkadaşlarınızla paylaşın. Buluşunuzun olumlu ve olumsuz özelliklerini konuşun. Düşüncelerinizi paylaştıktan sonra yeni bir amaç belirleyin. Örneğin, yeni bir oyun tasarlamak. Yine herkes, en fazla 5 nesne seçerek çalışsın. Böylece buluş yapmak konusunda bol bol alıştırmaya yapın.

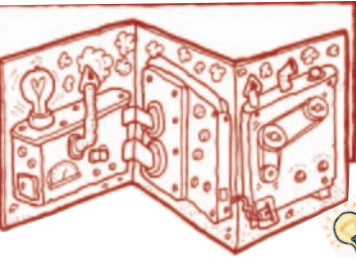


Hangi Kaynaklardan Yararlanabilirim?



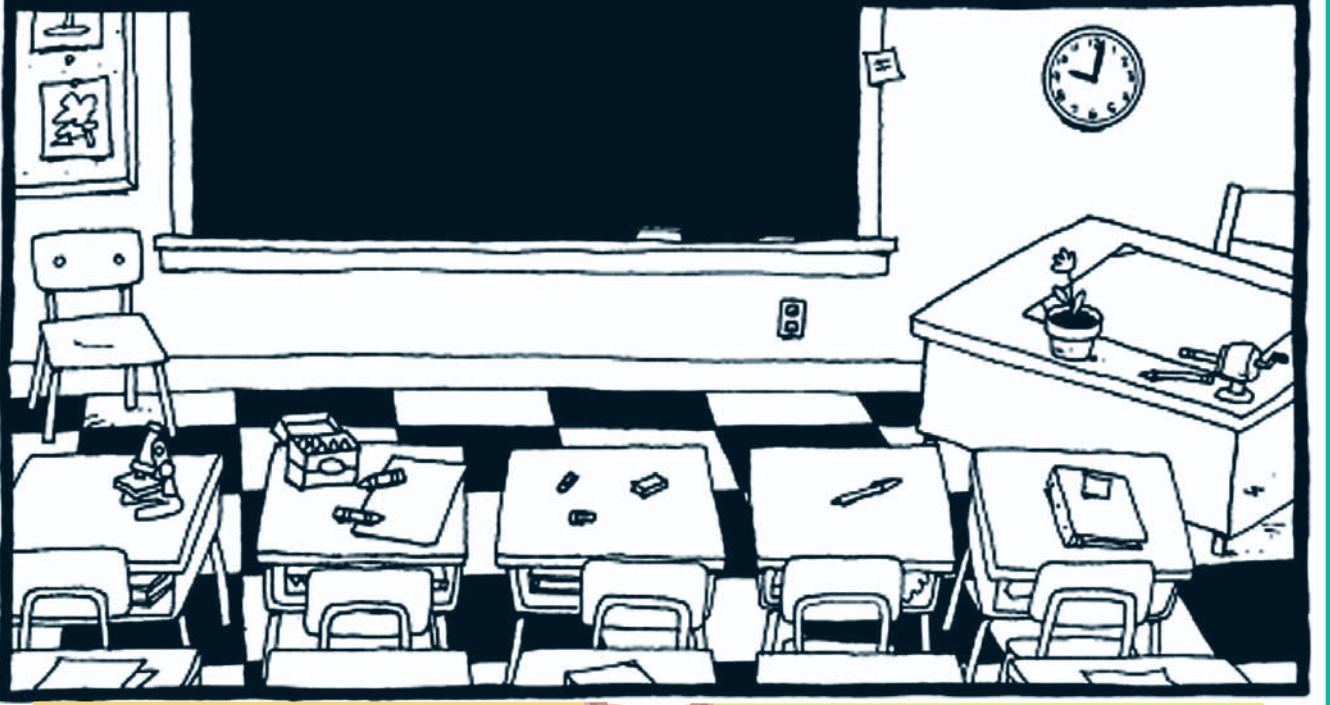
“TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları”nın “Mucitler” ve “Buluş Nasıl Yapılır?” adlı kitaplarından yararlanabilirsiniz.

Çocuk ve Aile Kitapları’ndan “Mutfakta Yapabileceğiniz Buluşlar” adlı kitabı okuyabilirsiniz.



Bu Konuda Daha Çok Düşünmek İstiyorum!

Sınıfınızdaki eşyaları düşünün. Yazı tahtası, silgi, kalemıraş... Bunların hepsi birer buluş. Bu buluşlar hakkında daha fazla bilgilenmek ister misiniz? Öyleyse aşağıdaki cümleleri okuyun. Ancak, bu cümlelerde buluşun adı yazılmamış. Sınıf çizimini inceleyin ve ipuçlarını değerlendirerek cümlelerdeki boşlukları doldurun.



Çelik telin ve bunu işleyen makinelerin geliştirilmesinden sonra 1900 yılında Norveçli Johann Vaaler buldu.

Yazım hatalarımızı düzeltmek için sıkça kullandığımız, 1700'li yıllarda bulundu. Bu malzeme ilk olarak doğal kauçuktan üretildi.

Hollandalı Hans Janssen, 1500'li yılların sonunda ilk yaptı. Bu alet, cisimlerin görüntülerini büyüten iki mercek içeriyordu.

....., bir sınıfta bulunabilecek en eski buluşlardan biridir. İlk başta tahtanın boyanmasıyla elde edilen bu malzemenin teknoloji ilerledikçe üzeri kaplama olan örnekleri de ortaya çıktı.

1938'de Macar Lazlo Biro ve kardeşi ilk yaptı. Bu, mürekkebin bir hazneden kalemin ucunda bulunan metal bilye üzerine akmasını sağlayan bir düzenek içeriyordu.

Son kırtasiye buluşlarından biri olan, 1980 yılında ortaya çıktı. Bu buluşun ortaya çıkmasında iki kimyager; Spencer Silver ve Art Fry rol oynadı.

1903 yılında iki kuzen, Edwin Binney ve Harold Smith yaptılar. Mum ve toz boyaların karıştırılmasıyla elde edilen bu kalemler, resim etkinliklerinde yaygın olarak kullanılmaya başlandı.

ABD'li John Lee Love tarafından 1897 yılında geliştirilen, öğrencilik yaşamımızı kolaylaştırdı. Daha sonra bu kırtasiye malzemesinin birçok modeli üretildi.

Ataç, Mikroskop, Tükennemzekalem, Pastel boya kalemleri, Silgi, Yazı tahtası, Post-it kâğıdı, Kalemıraş

Otomatik Kuş Yemlięi

İki haftalık bir yolculuğa çıkacaksınız. Yolculuk sırasında evdeki kuşunuzu bırakabileceğiniz kimse yok. Bu kuşun yem ve su gereksinimleri nasıl karşılanacak? İşte size bir problem! Aşağıdaki malzemeleri kullanarak otomatik çalışan bir kuş yemliği tasarlayın.



İlişkiyi Bul, Buluşunu Yap!

Buluş yapmanın bir yolu da iki nesne arasında ilişki bulmaktır. Örneğin, silgili kalem böyle ortaya çıkmıştır. Bu konudaki düşünme becerilerinizi eğlenceli bir oyunla geliştirebilirsiniz. Bu oyunu iki kişi oynar. Her oyuncu farklı renkte bir kalem kullanır. Oyuncuların amacı, aşağıdaki tabloda bulunan nesnelerin ikisi arasında bir ilişki bulmaktır. “İkisi de aynı malzemeden yapılır” ya da “İkisi de kırtasiye malzemesidir” gibi. Oyuncular, aralarında ilişki buldukları nesneleri kalemleriyle işaretler ve buldukları ilişki sayısı kadar puan alırlar. Örneğin, oyuncu iki nesne arasında iki ilişki bulmuşsa iki puan alır. Oyun sonunda her oyuncunun puanı hesaplanır.