

Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü



**EVİMDE**



**ETKİNLİK EVİMDE  
EL KİTAPCIĞI**



# ETKİNLİK EVİMDE EL KİTAPCIĞI İÇİNDEKİLER



SUNUŞ

## BÖLÜM 1

### Basit STEM Etkinlikleri

1. KULE TASARIMI
2. HORTUM OLUŞTURULM
3. ROBOT EVİMDE
4. BALONU YAPIŞTIRICISIZ YAPIŞTIRMA
5. HAVA İTER
6. DANS EDEN ÜZÜMLER
7. DÖKÜLMİYEN SU
8. HACI YATMAZ YAPALIM
9. HABİTAT OLUŞTURMA
10. RÜZGÂR ÖLÇER YAPALIM
11. DEV SABUN KÖPÜKLERİ
12. MANCINIK YAPIMI
13. PATLAMAYAN BALON
14. PİŞMİŞ-PİŞMEMİŞ YUMURTA
15. RENKLERİN YARIŞI
16. SODA ŞİŞESİNE ÜFLEYELİM
17. YUMURTA ya da OMLET ETKİNLİĞİ
18. YUMURTADAN DENİZALTI
19. SU KUYUSU YAPALIM
20. SAĞLAM ARABA YAPALIM
21. SES VE TİTREŞİMLER
22. BALON ARABASI

## BÖLÜM 2

### Eğleniyorum Öğreniyorum

1. SAYIYA ULAŞ
2. SAYILARI YERLEŞTİR
3. SUDOKU EVİMDE
4. DİKKAT GELİŞTİRME
5. PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ
6. DÜNYANIN YAPISI
7. MADENLERİMİZ
8. LABİRENTİM
9. BESİN ÇEŞİTLERİ
10. KUVVET ETKİSİ
11. MADDENİN ÖZELLİKLERİ

KAYNAKLAR



## BÖLÜM 1

### Basit STEM Etkinlikleri

*Bilge Caretta'yla cevap içerde...*





## Etkinlik Evimde



### KULE TASARIMI



Eğlenerek  
öğrenelim mi?

STEM Eğitimi çocukları sorgulama ve çözüm odaklı öğrenmeye yönlendirmek için Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarında disiplinler arası becerileri kullanır. STEM Eğitimi, çocukları keşfetmeye, yaratmaya, soruşturmaya, ilişkileri gözlemlemeye, sonuçları tahmin etmeye ve sorunlara çözüm bulmaya yönlendirerek, çocukların daha sonra günlük hayatlarına uygulayabilecekleri kritik düşünme süreçlerine teşvik eder.

#### Sunulan STEM Becerileri

**Bilim:** Öğrenciler, bir kulenin tasarımını ve inşasını bilimsel yöntemdeki becerileri gözleme, iletişim kurma, karşılaştırma, organize etme ve ilişkilendirme yoluyla bireysel (veya ortak) kullanarak keşfedeceklerdir.

**Teknoloji:** Öğrenciler, öğrenmenin belgelenmesi için bağımsız kuleleri fotoğraflamak için dijital kameralar kullanacaklar.

**Mühendislik:** Öğrenciler basit bir kulenin tasarımı ve inşası yoluyla mühendislik hakkında bilgi edineceklerdir.

**Matematik:** Öğrenciler kuleleri tasarlarken ve inşa ederken geometrik şekilleri, çizgileri, ağırlığı ve desenleri keşfedeceklerdir.

#### Ön Bilgi

Dünya mühendisleri muhteşem yapılar tasarladı! Dubai'deki Burj Khalifa, şu an 800 metre yüksekliğindeki dünyanın en yüksek binası olarak ünvanını elinde tutuyor. Çin'deki Şangay Kulesi ikinci sırada ve 632 metre boyunda. Suudi Arabistan Mekka Kraliyet Saat Kulesi, 601 metre yüksekliğindeki üçüncü en yüksek yer olduğunu iddia ediyor. Amerika Birleşik Devletleri'nde, One World Trade Center (New York City) dördüncü sırada ve 541 metrede duruyor. 2019'da Krallık Kulesi (Suudi Arabistan'da yapım aşamasında), tamamlandıktan sonra bir numaralı noktaya sahip olacak. Bu görkemli bina 1008 metre yüksekliğinde ve Burç Halife'yi geçecek.

#### Gerekli Malzemeler

Düz karton, Patafix, 15 Dil Çubuğu veya küçük çubuklar, Makas, Cetvel



## Etkinlik Evimde



## UYGULAMA

Tüm malzemeleri bir masaya veya tepsiye yerleştirin ve çocukları bir tasarım planlamaya ve en yüksek kuleyi inşa etmeye davet edin! Çocuklar tüm malzemeleri kullanmak zorunda değildir, ancak daha fazlasını isteyemezler.

### Yönergeler

Ek sarf malzemesi verilmeyecektir.

Kuleyi tasarlamak ve inşa etmek için gereken süre 20 dakikadır.

Kule sabit durmalıdır (yardım olmadan)

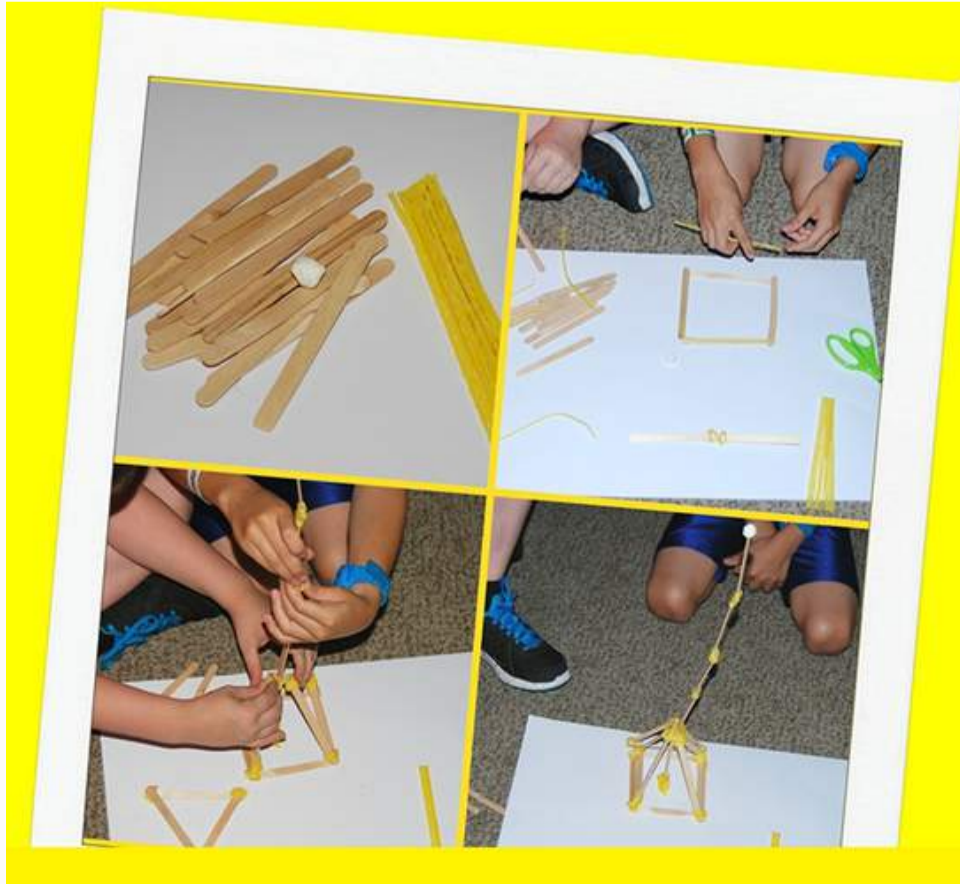
Ayrılan sürenin sonunda, çocukların hangi kulenin en uzun olduğunu belirlemek için inşa edilmiş kuleleri ölçmesini sağlayın!

### DEĞERLENDİRME

1- Kazanan kulenin hangi temel tasarımı vardı? Tasarladığınız kulenin tabanı hangi şekildi?

2-Bir daha ki sefere kule tasarımınızla farklı ne yapardınız? İnşaatta karşılaşılan zorluklar nelerdi (bireysel veya ekip olarak)? Yüksek binalar tasarlayan mühendislerin de zorlukların üstesinden gelmesi gerektiğini düşünüyor musunuz? Bu kadar yüksek bir bina yaratmada ne gibi zorluklar olabilir?

Çocuklar disiplinlerarası becerileri kullandıkça ve eleştirel düşünme becerilerini kullanmaya başladığında, bu bilgiyi diğer çalışmalara uygulamak için gerekli araçları toplayacaklardır.





## Etkinlik Evimde



### HORTUM OLUŞTURALIM

#### Düşünce soruları

- 1- Evlerde su hortumu olur mu?
- 2- Hava hortumu ne gibi zararlar verebilir?

#### Gerekli Malzemeler

2 adet pet şişe, su, mürekkep, koli bandı, silikon, mürekkep.



#### UYGULAMA

İki pet şişeden birisi ağzına yakın olacak şekilde su ile doldurulur. İsteğe bağlı olarak azıcık mürekkep ile renklendirilir. Boş pet şişe dolu olanın üzerine ağızları karşı karşıya gelecek şekilde silikonla yapıştırılır. Silikon kurduğunda koli bandı ile iki pet şişenin ağzı yapıştırılarak sağlamlaştırılır. İki pet şişe çalkalama hareketi yapılarak şekildeki gibi hortum oluşturulur.

#### Sonuç

Pet şişeler arasında düz bir şekilde suyun akışı izlendiğinde suyun kesik kesik akmakta olduğu görülür. Çalkalayıp hortum oluşturulduğunda ise su devamlı ve hızlı bir şekilde akar. Su ortasında bir hava geçiş bölümü oluşur. Yapay olarak su hortumu yapmak kolay iken hava hortumu yapmak çok zordur. Acaba teknolojik imkânlar kullanılarak yapay olarak hava hortumu oluşturulabiliyor mu?

#### Yaşam ile bağlantı

- Küvette yeterince su bulunduğunda giderin kapağı açıldığında gider bölümünde bir süre sonra hortum oluştuğu görülür.

Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



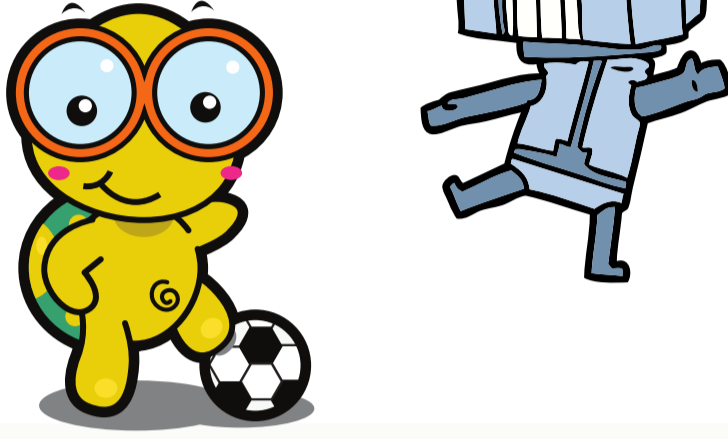




## Etkinlik Evimde



### UYGULAMA



#### Sorun giderme

Pil takımı açıldığında mantar hiç dönmüyor.

- Pillerin doğru takıldığından emin olun. Pillerdeki "+" işaretleri, pil paketindeki "+" işaretleriyle aynı hizada olmalıdır.
- Kısa devre kontrolü yapın. Kabloların açıkta kalan metal kısımları bantla kaplanmalıdır.
- Mantarın takılmadan serbestçe dönebildiğinden ve yanlışlıkla yapıştırılmadığından veya bantlanmadığından emin olun.

Mantar döndüğünde motor düşüyorsa

- Mantarı takmak için yeni bir delik açıp bastırın.
- İsteğe bağlı olarak, deliğe yerleştirilen mantarı silikonla yerine sabitleyebilirsiniz.

Robot çok yavaş hareket ediyor veya sadece yerinde dönüyorsa bu sorunun çözülmesinin, çocuklarınız için tasarım zorluğunun bir parçası olduğunu unutmayın. Çocuğunuz / çocuklarınız takılırsa, onlara verebileceğiniz birkaç ipucu:

- Robotun çok ağır olmadığından emin olun, aksi takdirde çok hızlı hareket etmez.
- Motorun robotun gövdesine sıkıca bağlandığından emin olun, aksi takdirde titreşimler motordan gövdeye geçmez.
- Robotun gövdesinin çok yumuşak olmadığından emin olun. Genel olarak, daha sert robotlar daha yumuşak robotlardan daha hızlı hareket ederler.
- Eğimli bacaklı robotlar genellikle düz bacaklı veya hiç bacaklı robotlardan daha hızlı ve daha düz hareket ederler.





## Etkinlik Evimde



### BALONU YAPIŞTIRICISIZ YAPIŞTIRMA

#### Deneyin Amacı

Sürtünme ile elektriklenmeyi kavrar.

Alt amaç: Yüklü cisimlerin bazı etkilerini kavrar.

#### Düşünce Soruları?

1. Elektriği hayatımızda nerelerde kullanıyoruz?
2. Bulutlarda elektrik var mıdır?
3. Pilde elektrik olduğu halde bizi neden çarpmaz?

#### Araç ve Gereçler

Su balonu yün kumaş, kazak veya kaşkol.

#### UYGULAMA

1. Balon üfleyerek şişirilir.

Balon üç farklı şekilde statik elektrikle yüklenebilir.

- a) Balon patlamayacak şekilde yünlü kazak, kaşkol veya kumaş vb. cisimlere tek yönlü sürtülür.
  - b) Balon tek yönlü cama sürtülür.
  - c) Balon saçta sürtülür.
- 2) Üç farklı yöntemden biri kullanılarak durgun elektrikle yüklenen balonlar duvar, tavan, pencere gibi farklı yerlere dokundurulur. Dokundurulduktan sonra serbest bırakılır.
  - 3) Balonların durumu gözlemlenir.
  - 4) Çizelge oluşturularak yer ve zaman notu alınarak balonların durumunu koruma süreleri araştırılır.
  - 5) Balonları aynı yüzeylere az ve çok sürterek duvara yapışma süresi araştırılır.

#### Düşünelim

Parkta plastik kaydıraqlarda kaydıldıktan sonra ilginç durumlarla karşılaştınız mı?

Balon başka yüzeylere sürtülerek yüklenebilir mi?

#### Değerlendirme Yapalım

- Balonlar duvara yapışkan kullanılmadan yapıştı.
- Yünlü kumaşa çok sürtülen balonların duvarda kalma süresi uzadı.

#### Bilgilenelim

Yalıtkan cisimler birbirleri ile sürtüldüğünde durgun elektrikle yüklenir.

#### Araştırma

Şimşek ve yıldırımın oluşumu ile ilgili videolar izleyiniz.

Siz Deneyin: Yüklü balonu yavaş yavaş gözü kapalı bir şekilde yüzünüze yaklaştırın ve duygularınızı ifade edin.



# Etkinlik Evimde



## HAVA İTER

### DENEY

### HAVA İTER

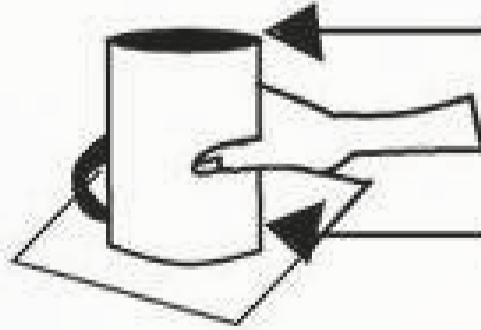
Hava nesnelere her zaman iter. Havanın vücudumuza basınç uygulamasına o kadar alışkınsınız ki, bunu fark edemeyiz.

Plastik bir bardağı ağzına kadar suyla doldurun; su bardaktan taşsın.

Bardağın ağzını bir kartonla kapatın. Elinizi kartonun üstüne koyup bardağı ters çevirin.

Elinizi çekin ve ne olduğunu gözlemleyin.

Hava kartonuyukarı doğru iter ve yerinde kalmasını sağlar. Böylece de su bardaktan dökülmez.



ters dönmüş  
bardak

karton









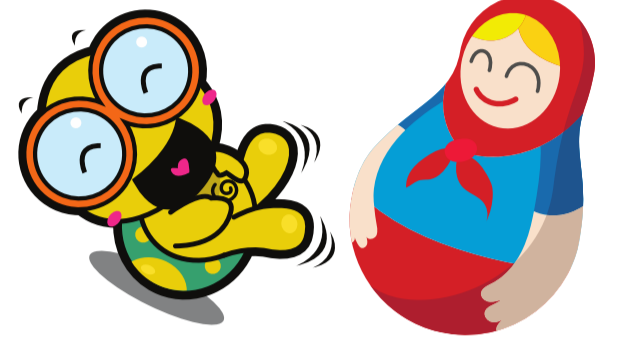
## Etkinlik Evimde



### HACI YATMAZ YAPALIM

#### Düşünce soruları

- 1- İnsanlar balkondan niye düşerler?
- 2- Bir cetveli neresinden astığımızda dengede kalır?



#### Gerekli Malzemeler

Pinpon topu, taş, yapıştırıcı, boya kalemi, bıçak, makas, kağıt

#### Uygulama

- 1- Pinpon topu ortasından ikiye ayrılır.
- 2- Bir yarım kürenin içi taşlarla doldurulur.
- 3- Taşların düşmemesi için yapıştırıcı kullanılır.
- 4- Kâğıttan pinpon topu çapında rulo yapılır ve 6-10 cm boyunda kesilir.
- 5- Rulo, pinpon topuna yapıştırılır.
- 6- Rulo süslenir.

#### Uygulama

- Hacı yatmazı sağa sola yatırıp serbest bırakalım. Hacıyatmazı gözlemleyelim.

#### Sonuçlar

- Cismin kütle/ağırlık merkezi hangi tarafa yakınsa cisim o yöne doğru hareket eder. Dengede kalır. Cismin denge noktası kütle merkezinden geçer.

#### Yaşam ile bağlantı

- İnsanın kütle merkezi balkondan dışarı taşmaya başladığında düşme olayı gerçekleşir.
- İp cambazları uzun çubuk veya kollarını kullanarak denge merkezini korumaya çalışırlar.
- Eşit kollu terazi kütle merkezine göre tartı yapmaktadır.
- Denizlerdeki yük taşıyan gemilerin denge merkezi çok önemlidir. Yanlış yükleme gemilerin yan yatmasına sebep olur.

Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Etkinlik Evimde



## HABİTAT OLUŞTURMA



Bu uygulamalı ders planında çocuklarımızın yaratıcı olmalarını sağlayacağız. Çocuklarımız ayakkabı kutusuna doğal yaşam inşa etmek için çoğunlukla doğal malzemeler kullanacaklar ve kendi seçtikleri bir hayvan için gerçek hayatta yaşamının minyatür habitatını hazırlayacaklar. Her hayvan türünün devamı için belirli habitat kaynaklarına ihtiyacı olduğunu keşfedecekler.

Çocuklarla yapılacak çalışmalar;

Farklı bitki ve hayvanların ihtiyaçları ve yaşadıkları yerler arasındaki ilişkiyi temsil eden bir model tasarlayacaklardır.

Bitki ve hayvan gözlemleri farklı habitatları yaşam çeşitliliğini karşılaştırmak için doğada inceleme yapacaklar. Doğada hayvan ayak izi arama buldukları ayak izlerini farklı yollarla taklit etmesini sağlayınız.

Ağaç çeşitleri ve farklı ağaç türlerini araştırma yaparak keşfetmesini sağlayınız.

### Malzemeler

- Ayakkabı kutuları veya plastik
- Kayalar, ot, yaprak, dal gibi açık havada veya alternatif, doğal malzemeler,
- Strafor gibi diğer el maddeler, renkli kağıt, boya, kil, hamur oyun, kağıt, boyama kalem vs
- Bant
- Makas
- Tutkal





# Etkinlik Evimde



Habitatların farklı fiziksel ve biyolojik özelliklerine sahip olduğunu resimlerle gösteriniz.

Çocuklara, farklı habitat özellikleri ve bazı örnek resimler gösteriniz ve bir hayvan seçmelerini ve o hayvan için minyatür bir yaşam alanı oluşturmalarını isteyiz. Çocukların seçtikleri hayvan nasıl hayatta kalabilir, nelere ihtiyacı vardır araştırma yapmalarını sağlayın

- Bitki örtüsü / bitkiler (çıplak gür, yeşil, ağaçlar, çalılar, vb çimen)
- Zemin (toprak, kum, buz, kaya vs) tipi
- Zemin profili (düz, engebeli, sarp dağlar, vb)
- Gıda olarak (meyve, sebze, ot, ağaç, diğer hayvanlar vs.)
- Su kullanabilmesi için (göletler, yağış vs.)
- Barınak (kaya yarıkları, vb çalılar, geniş ağaçlar, Burrows, yuvalar)
- Aynı ortam içinde yaşadığı diğer hayvanlar
- Diğer özellikler (tırmanması için ağaçlar ya da kayalar, yüzmek için su, vs.)





Çocuğunuzun hazırladığı model bittiğinde, hazırladığı modeli sunmasını sağlayınız ve sorular yöneltiniz

- Habitatu hangi hayvan için hazırladın?
- Neden onun yaşam alanını seçtin?
- Habitatını tarif edebilir misin?
- Hayvanın sığınağı var mı?
- Senin tabiatında ne yiyebilir?
- Bu yaşam alanında başka hayvanlar da yaşayabilir mi?







## Etkinlik Evimde



## RÜZGAR ÖLÇER YAPALIM

Kağıt bardak ve pipetle kendi anemometrelerimizi (rüzgar hızı ölçen araç) yaparak rüzgar hızını ölçmeyi öğrenmeye yardımcı olacağız. Daha sonra çocuklar bir saç kurutma makinası kullanarak "rüzgâr" hızını değiştirecek ve yaptıkları anemometre ile rüzgar hızını ölçmek için basit bir deney yapabilecekler.

### Kullanılacak Malzemeler

Değişken hızlı saç kurutma makinası  
Delgeç  
Kronometre  
Kalem  
Pet bardak  
Raptiye  
Pipet



### ANEMOMETRE

Havanın ya da başka gazların akım hızlarını ölçmeye yarayan araç olarak tanımlanmaktadır. Özellikle uçaklar, hava tahminleri ve hava raporları için rüzgârın hızını ölçmek amacıyla kullanılır.

Genelde bir rüzgâr fırılacağıyla birlikte kullanılan anemometre, hem rüzgârın hızını ölçer hem de yönünü saptar. Fırdöndülü, pervaneli anemometre olmak üzere birkaç türü vardır. Her türün fiyat ya da gördüğü iş gibi kendine özgü üstünlüğü yanında uyarlanma alanına elverişli özelliği de bulunur. Genel kullarımdaki fırdöndülü anemometrenin sıradan bir tekerlek ile oturtulmuş radyal kollara takılı üç konik külahı vardır. Külahların dönmesinden oluşan enerji rüzgârın hızını göstermek üzere mekanik bir sayaca aktarılabilir.

<https://youtu.be/64od08l7Wkk>



"+" işareti şekli (birbirine zıt iki delik çifti) oluşturmak için kağıt bardağın ağız kısmının hemen altında 4 delik açılacaktır. Bunun için delgeç veya keskin bir kalem ucu kullanabilirsiniz. (Şekil 2)



Şekil 2. Toplam 4 deliği bulunan kağıt bardağa yerleştirilen pipetler.



Şekil 3. Altı delik kağıt bardak.

Şekil 3'te gösterildiği gibi, kabın tabanının merkezine bir kalem yardımıyla bir delik açın. Ve pipetleri yerleştirerek bir "+" şekli oluşturun.



Şekil 4. Toplam 4 deliği bulunan kağıt bardağa diğer 4 kağıt bardağın eklenmesi

Şekil 4'te gösterildiği gibi, 4 farklı kağıt bardağın ortasından birbirine paralel ikişer delik açın.

"+" Şekli oluşturduğunuz pipet uçlarını yanlarını deldiğiniz diğer 4 kağıt bardağın deliklerinden geçirin ve merkezde bir, kenarlarda 4 olmak üzere toplam 5 kağıt bardağı pipetler yardımıyla biribiri ile bütünleşik bir şekle sokun.



## Etkinlik Evimde



Bardağın altına açılan deliğe arkası silgili bir kurşun kalem yerleştirir. Kurşun kalemin silgili kısmının yukarı bakmasına özen gösterin.

Şekil 5'te gösterildiği gibi "+" şeklini oluşturan pipetlerin kesişme noktalarını kurşun kalemin silgi başlığı ile denkleştirerek bir raptiye yada toplu iğne ile sabitleyin. Burada maksadın sadece sabitlemek olduğunu unutmayın, çok fazla sıkıştırmadan(dönmesine izin vermek için) mümkün olduğunca sabit kalmasına yetecek kadar tutturmaya özen gösterin.



Şekil 5. Silgili kalem ve "+" şeklini oluşturan pipetlerin birbiri ile birleştirilmesi

### Anemometreyi test edelim

Saç kurutma makinasının ayarlarını değiştirerek kronometre ile Anemometreyi test edelim

Neden anemometre dönüyor? Neden başka bir yönde dönmüyor? sorusunu soralım.

1. Kronometre kullanarak, anemometrenin bardaklarının önünüzden kaç kere geçtiğini izleyerek 15 saniyede kaç tur attığını sayınız.
2. Eğer daha yüksek bir hıza ayarlarsanız ne olacak sizce?
3. Orta ve yüksek seviyede fanı çalıştırıp çocukların çetele tutmasını sağlayınız.



## Etkinlik Evimde



### DEV SABUN KÖPÜKLERİ

#### Amaç

Farklı maddeleri karıştırarak aynı maddelerin (kohezyon) çekim kuvvetini artırmak.



#### Malzemeler

- 1 su bardağı su - 2 yemek kaşığı sıvı deterjan - 1 yemek kaşığı gliserin - 1 çay kaşığı şeker  
Şeker eriyene kadar bütün malzemeler karıştırılır ve kullanıma hazır hale getirilir.

#### Uygulama

1. Su dolu bardağa iki yemek kaşığı sıvı deterjan dökülür.
2. Su ve deterjan kaşık ile yavaş yavaş iyice karıştırılır.
3. Karışıma bir çay kaşığı toz şeker katılır.
4. Toz şeker sıvı içinde çözününceye kadar karıştırılır.
5. Düzgün bir yüzey veya tepsi su ile ıslatılır.
6. Pipet karışım içine daldırılır ve biraz karıştırılır.
7. Pipet yüzeye çok yaklaştırılarak yavaşça hava ile üflenir.
8. Balon içinde balon yapılmaya çalışılır.

Deneyden çıkarılacak sonuçlar: Maddelerin birbirlerini çekme kuvvetleri vardır. Bu kuvvet artırılabilir veya azaltılabilir. Bu deneyde şeker veya gliserin çekim kuvvetini artırmaktadır.

#### Bağlam

Şekerli çay tabakları çay bardaklarına daha kuvvetli yapıştığından bazen bardak ile birlikte havaya hareket eder.

#### Bilgilenelim

Baloncuklar sıvı bir kürenin içine hapsolmuş gazdır. Baloncukun yüzeyi çok incedir. Kuru bir nesneyle dokunduğunuz da hemen patlar. Eğer daha uzun ömürlü baloncuklar istiyorsanız pipet dâhil her şeyi ıslak tutun. Elinizi ıslarsanız baloncukları el ile tutabilirsiniz.

Haydi kolay gelsin.

Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....

.....

.....

.....



## Etkinlik Evimde



### MANCINIK YAPIMI

Çocuklarınız bir topu olabildiğince uzağa fırlatmak için bir ürün oluşturacaklardır. Evde bir yarışma için ayrıntılı kurallar ve yönergeler ile bu etkinlik, çocuklarınıza mühendislik tasarım süreci becerilerini kazandırmak için harika bir deneyimdir.



#### Gerekli Malzemeler

- Oluklu mukavva taban
- Büyük kâğıt veya plastik bardaklar
- Ahşap cetvel
- Kâğıt,
- kalemler
- Lastik bantlar
- Büyük ataç,
- mezura
- Şeffaf yapışkan bant
- Top şeklinde yuvarlanmış alüminyum folyo
- makas



# Etkinlik Evimde



## MANCINIK YAPIMI

### Hazırlık Çalışması (15 dakika)

Başarılı mancınıklar topu çok uzağa fırlatabilen mancınıklardır.



### Keşfedin (90 dakika)

Tasarım oluşturmaya başlamadan önce, çocuğunuzu yada çocuklarınızı mancınık tasarımlar çizmeye teşvik ediniz

### Yapım

Bir tasarımdan sonra, bir prototip oluşturmalıdır. bu etkinlikle olayların her zaman planlandığı gibi gitmediğini yada tasarımlarının parçaları planlandıkları kadar birbirine uymuyor veya malzemeler beklediklerini yapacak kadar güçlü olmayabilir. Sorun keşfettiklerinde tasarımlarını değiştirmelerine izin verilir.

### Test

Çocuklar prototiplerini test etmeye hazır olduklarında, mancınığı test ediniz.

### Yineleme

Mühendisler ilk denemede nadiren mükemmel bir şey elde ederler. Tasarımlarını bir kez test ettiklerine göre, şimdi geliştirme ve yeniden test etme zamanı.

### Sonuçları Değerlendirin;

Başlangıçta çizilen tasarımlar ne kadar benzer / farklıydı?

Yapım aşaması sürecinde hangi sorunlarla karşılaştılar?

En başarılı tasarımların ortak bir yanı var mı?

Mancınığınla attığın top ne kadar uzağa gitti? Ölçüm yapalım



## Etkinlik Evimde



### PATLAMAYAN BALON

#### Düşünce soruları

- 1- Bir balon patladığında neden çok gürültülü bir ses çıkar?
- 2- Bir balon şişirildiğinde her bölgesi aynı gerginlikte midir?

#### Gerekli Malzemeler

Balon, çöp şiş, koli bandı, iğne

#### Uygulama

Bir balon orta büyüklükte şişirilir. Balonun alt ve üst tarafından çöp şiş balonu patlatmadan geçirilir.

Balona iğne batırıldığında patlar. Fakat balon ortasından koli bandı ile bantlanıp sonra bant üzerine iğne batırıldığında balonun patlamadığı görülür.

#### Sonuç

Bir balon bir noktasından delinme veya yırtılması sonucu yırtılma hızla büyüyerek havanın balon içinden hızla boşalması sonucu müthiş bir ses meydana gelir. Oluşan bu sesteki birçoğumuz korkar. Balon şişirildiğinde orta bölümünün gergin, alt ve üst bölümünün daha az gergin olduğu görülür. Alt ve üst bölümünden çöp şiş uygun bir şekilde batırıldığında balon genellikle patlamaz. Çünkü bu bölümlerdeki gerilim açıklığı yırtacak kadar fazla değildir.

#### Yaşam ile bağlantı

- Araç lastikleri hava ile doldurulurken basınç kontrol edilir. Eğer çok fazla hava ile doldurulursa kazalar yaşanır.
- Araç lastiklerinin yüksek basınçtan dolayı en fazla patlayan bölümü en zayıf olan yan bölümlerinden olmaktadır.
- Futbol veya basketbol toplarının patlaması için çok fazla basınç uygulanması gerekir.

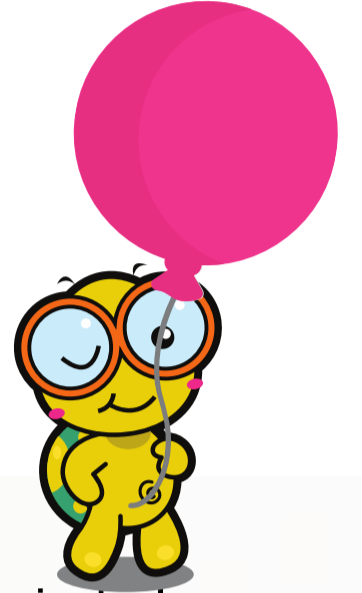
Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....

.....

.....

.....





## Etkinlik Evimde



### PIŞMIŞ-PIŞMEMİŞ YUMURTA

#### Düşünce soruları

- 1- Bir yumurtanın pişmiş veya pişmemiş olduğunu kaç farklı yöntemle anlarız?
- 2- Yolcu otobüsü fren yapıp durduğu halde ayaktaki yolcular hemen duramaz, sizce neden?



#### Gerekli Malzemeler

Pişmiş ve pişmemiş yumurtalar

#### Uygulama

Sırayla pişmiş ve pişmemiş yumurta düz bir yüzeyde döndürülür. Döndürülen yumurtaların hareketleri ve süresi gözlemlenir. Balon orta büyüklükte şişirilir.

Pişmiş ve pişmemiş yumurtalar dönerken üzerine avuç içi ile biraz dokunularak durdurulup serbest bırakılır.

#### Sonuç

Pişmiş yumurta düzgün, hızlı ve daha uzun süre döner. Pişmemiş yumurta ise dönerken daha yavaş, yalpalama ile hareket eder.

Pişmemiş yumurtayı durdurup serbest bıraktığımızda hareketini devam ettirir. Pişmiş yumurta ise durur. Çünkü pişmemiş yumurtanın dışını durdurduğunuzda içerisi yarı sıvı olduğu için hareket eder. Yumurtayı serbest bıraktığımızda içindeki hareketten dolayı dönme hareketi devam eder.

#### Yaşam ile bağlantı

- Uçaklarda sıvı yükler belirli miktar ve şartlarda taşınır.
- Akaryakıt taşıyan araçların hız limitleri daha azdır. Özellikle virajlı yollarda dönüşlere çok dikkat ederler.

Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





## Etkinlik Evimde



### RENKLERİN YARIŞI

#### Düşünce soruları

- 1- Boya renklerinde ana renkler nelerdir?
- 2- Giysilerimizin gerçekte rengi var mıdır?

#### Gerekli Malzemeler

Keçeli boya kalemleri, peçete, su, su bardağı.



#### Uygulama

- 1- Su bardağı ağzına yakın bir yere kadar su ile doldurulur.
- 2- Peçete üzerine merkezden uzak noktalarına boya ile farklı renklerde şekiller yapılır.
- 3- Peçete bardak üzerine konulur ve ortası suya bir miktar batırılır.
- 4- Suyun merkezden dışarıya doğru yayılması gözlemlenir.

#### Sonuç

- Su merkezden dışarıya doğru yayılır. Bunun sebebi kılcallık ilkesidir. Bitkilerde dallar kalından inceye doğru tasarlanarak suyun yukarıya çıkarılması sağlanmıştır.

- Renkler güneşin yansıması sonucu oluşur. Güneş ışığında tüm renkler vardır.

#### Boya

renkleri ile ışık renkleri farklıdır. Boya renklerinde kırmızı, sarı ve mavi ana renklerdir. Bu renklerin karışımı ile ara renkler oluşur.

- Bu etkinlikle öğrencilere boya ana ve ara renkleri eğlenceli bir şekilde öğretilir.

#### Yaşam ile bağlantı

- Yağmur sonrası bazen görülen gökkuşağı ışığın tüm renklerini gösterir.
- Kırmızı camlı bir gözlükle çevremize baktığımızda çevremizdeki renkler değişir.
- Su üzerine düşen mazota güneş ışığı düştüğünde ışık renklerine ayrılır.
- DVD veya CD üzerine ışık düştüğünde renk tayfı gözükür.
- Işığı prizma kullanarak renklerine ayırabiliriz.
- Ressamlar farklı renkteki boya renkleri karıştırarak farklı renkler elde etmekte çok beceriklidirler.

Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....

.....

.....

.....



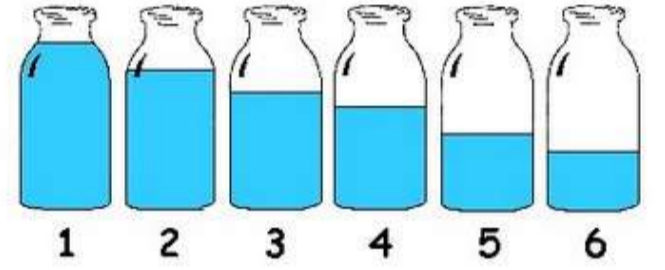
## Etkinlik Evimde

### Şişelerden Farklı Sesler Üretelim

ETKİNLİĞİN AMACI : Şişelerden farklı sesler oluşturarak ince ve kalın sesi karşılaştırabilmek.

#### Gerekli Malzemeler

1. 5 Adet aynı büyüklükte cam şişe
2. Su
3. Plastik cetvel ya da diyapazon tokmağı



#### ETKİNLİĞİN YAPILIŞI:

##### 1.Aşama:

1. 6 adet boş cam şişeyi yan yana dizelim. Şişelerden birinin üst kısmına cetvel ya da tokmak ile vuralım ve çıkan sesi dinleyelim. Titreşen nedir, düşünelim. Hipotezler üretelim.
2. Şişelerden birisine biraz su ekleyelim ve yukarıdaki işlemi şişenin aynı noktasına vurarak tekrarlayalım. Çıkan ses, boş şişeden çıkan sestene daha mı kalın yoksa daha mı ince, karşılaştıralım.
3. Şişelerdeki suyun miktarını arttırdığımızda çıkan sesin kalınlığının artması veya azalmasına yönelik tahminlerde bulunalım.
4. Şişelere farklı miktarlarda su dolduralım ve her şişeye cetvel yada tokmakla şişenin aynı noktasına vuralım.

##### 2.Aşama:

1. Boş şişenin tepesinden üfleyelim. Çıkan sesin ince mi kalın mı olduğuna karar verelim.
2. İçinde bir miktar su bulunan bir şişenin tepesini üfleyelim. Çıkan sesi dikkatle dinleyerek boş şişeden çıkan ses ile aralarında ne gibi farklar olduğuna karar verelim.
3. 1. aşamada yaptığınızdan farklı özelliklere sahip başka bir müzik aleti yaptınız. Şimdi içlerinde farklı miktarlarda su bulunan bu şişelerin tepesine üfleyerek bir beste yapmaya çalışalım.

#### DEĞERLENDİRME:

SORU 1: Şişelere vurduğumuzda en yüksek ses hangi şişeden çıkmıştır? Şişelere üflediğimizde en yüksek ses hangi şişeden çıkmıştır?

SORU 2: Şişelere vurduğumuzda ya da tepesine üflediğimizde ses meydana getirmek için titreşen ne olmuştur?





## YUMURTA ya da OMLET ETKİNLİĞİ

Etkinliğe başlamadan önce 2006 yılı yapımı Roving Mars adlı filmi ve Türkçe alt yazısını internetten indiriniz ya da temin ediniz.

### Düşünce soruları

- 1- Güneş dünyamızdan ne kadar uzaklıktadır?
- 2- Mars dünyadan çıplak gözle görülebilir mi?
- 3- Atmosfere hızla giren meteorlar parçalanır mı?
- 4- Uzaydan gönderilen kapsüller dünyaya nasıl dönüş yapıyorlar? Yere çarpınca parçalanıyorlar mı?
- 5- Uzay kapsüllerinin yere çarpma hızını azaltmak için ne gibi tedbirler uygulanmaktadır?



### Gerekli Malzemeler

20 pipet, 150 cm bant, 200 cm ip (yorgan ipi kalınlığında), 5 adet paket lastiği, 1 adet yumurta, 1 adet orta boy çöp poşeti, makas, 4 adet fotokopi kâğıdı, 25 adet çay karıştırma çubuğu

### Uygulama

- 1- Öğrencilere malzemeler verilir.
- 2- Malzemelerin bir kısmını veya tamamını kullanabilecekleri söylenir.
- 3- Bireysel veya grup olarak yarışmaya katılabilecekleri söylenir.
- 4- Tüm tasarımlar aynı yükseklikten serbest düşmeye bırakılır.
- 5- Kırılmayan yumurtalar tekrar atılır ve en iyi tasarımlar bulunur.

### Sonuç

- 1- Yumurta atmosfere girdikten sonra ne çeşit etkilere maruz kalır?
- 2- Yumurtayı korumak için nasıl bir kapsül tasarladınız?
- 3- Yumurtanın düşüşünü yavaşlattınız mı?
- 4- Kapsül veya tasarımınızda düzeltilecek kısımlar var mı?
- 5- Dizaynınızı geliştirmek için neler yapabilirsin?

### Yaşam ile bağlantı

- Kask gibi malzemeler yere çarpan bireylerin kafasına alacakları darbeleri azaltmak için özel tasarlanır.
- Paraşütlerin hava ile sürtünmesi fazla olduğu için yere yavaş düşerler.
- Bir yumurta çok bayatladığında çeşme suyunda yüzer.
- Denizin dalgalı olmadığı bir günde Akdeniz'de yüzmek Karadeniz'e göre daha kolaydır.



## Etkinlik Evimde



### YUMURTADAN DENİZALTI

#### Düşünce soruları

- 1- Kilolu mu, zayıf insanlar mı su yüzeyinde daha kolay kalabilirler?
- 2- Hangi denizimizde yüzmek daha kolaydır? Neden?

#### Gerekli Malzemeler

3 adet yumurta ve su bardağı, tuz, su, çay kaşığı.



#### Uygulama

- 1- Bir bardak su ile doldurulur ve içine taze yumurta atılmadan önce tahmin yapılır.
- 2- Su dolu bardağa yumurta atılır ve gözlemlenir.
- 3- Bardaktaki suya uygun miktarda tuz atılıp karıştırılır ve yumurtanın suda askıda kalması sağlanır.
- 4- Bardaktaki suya çok miktarda tuz atılıp karıştırılır ve yumurtanın suda yüzmesi kalması sağlanır.
- 5- Yumurtalar suda bir gün beklendikten sonra gözlemlenir.

#### Sonuç

- Sudaki tuz miktarı arttıkça suyun yoğunluğu artacaktır. Suyun yoğunluğu arttıkça suyun içinde bulunan yumurtaya uyguladığı kaldırma kuvveti artacaktır.
- Cisimler suda yüzerken yoğunlukları içinde buldukları sıvıdan azdır. Askıda ise yoğunlukları eşit, batarken yoğunlukları fazladır.

#### Yaşam ile bağlantı

- Feribotlarda önlem olarak cankurtaran yelekleri bulunur.
- Futbol topunun yoğunluğu çok az olduğu için su içinde batırmak zordur.
- Bir yumurta çok bayatladığında çeşme suyunda yüzer.
- Denizin dalgalı olmadığı bir günde Akdeniz'de yüzmek Karadeniz'e göre daha kolaydır.

Diğer yaşam ile örnekleri de sizden

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## Etkinlik Evimde



### SU KUYUSU YAPALIM



Bir arıza veya doğal afet nedeniyle yaşadığımız yerde sular kesilirse ne yapardınız?

Acil durumlarda suyu manuel olarak pompalayabilen bir cihazın prototipini oluşturarak gerçek dünyadaki bir mühendislik sorunuyla mücadele edeceğiz. Ayrıca girişimciler gibi düşünerek ve cihazlarının gerçek dünyada nasıl üretilebileceği, satılabileceği ve kullanılabileceği konusunda bir iş planı hazırlayacağız.



Bu bir mühendislik tasarım projesi olduğundan, gerekli malzemelerin belirli bir listesi yoktur. Çocuklarımıza çeşitli materyaller sağlayabilir ve / veya evden başka materyal kullanmalarına veya toplamalarına izin verebilirsiniz. İşte bazı öneriler:

- Su taşımak için su geçirmez malzemeler: plastik bardaklar / şişeler / tabaklar, plastik veya kauçuk boru, alüminyum folyo vb.
- Su depolamak için plastik kutular veya gıda saklama kapları
- Diğer inşaat malzemeleri (mutlaka su geçirmez değildir): oluklu mukavva, karton tüpler, PVC boru, tahta şişler veya dil çubukları, koli bandı, tutkal vb.
- Dökülen suyu temizlemek için havlular
- Ölçüm kapları
- İsteğe bağlı: gıda boyası (suyun daha kolay görülmesini sağlar)
- Çocuklarımız için internet / kütüphane erişimi (okulda ve / veya evde)

Çocuklarımız sularının nereden geldiğini biliyorlar mı?

Evlerimize su nereden geliyor? Su yakındaki bir göl veya nehirden mi geliyor? Büyük bir fırtına, göle kimyasal dökülme veya depremle yıkılan bir su kulesi gibi doğal bir felaket olsaydı ne olurdu? Cevaplar her çocuğun bölgesinde suyun nasıl sağlandığına bağlı olarak değişir ve hatta çocuktan çocuğa değişebilir. Örneğin, bir elektrik kuyu pompasına dayanan bir öğrenci, elektrik kesilirse su kesilebilir diyebilir.



## Etkinlik Evimde



Bu çalışma tasarım mühendislik sürecinin temel öğelerini içeren bir çalışmadır. Çocuklar proje üzerinde çalışırken süreçte çocukları çalışan bir tasarım yapacakları şekilde yönlendirin. Tasarımı ile ilgili şu soruları yöneltin; Tasarımınız suyu ne kadar hızlı kaldırabilir? Bu nasıl ölçer bilirler (örneğin, dakikada bardak cinsinden) Tasarımınız tek bir yerde sabit mi durmalı yoksa taşınabilir mi olmalı?

Ne kadar dayanıklı mesela uzun süre kırılmadan çalışabilir mi?

Maliyeti ne kadar olmalı?

Cihazı çalıştırmak için kaç kişiye ihtiyaç var?

Kısıtlamaları belirtin:

Tasarım oluşturmak için ne kadar zamana ihtiyacın var?

Kullanılmaması gereken herhangi bir malzeme var mı?

Kullanımında hangi gerçek dünyada hangi sorunlarla karşılaşılır?

Çocuklardan ilk etapta tasarımlarının resmini çizmelerini isteyiniz.

Tasarıma karar verdikten sonra, prototip oluşturmaya ve test etmeye başlamalıdır. Tasarım çalışmıyorsa tekrar eksikleri tespit edip düzenlemeler yapılması için önerilerde bulunun. Tasarım çalışıyorsa;

Tasarımınıza bir şirket logosu tasarlayın.

Cihazlarını pazarlayan bir poster tasarlayın.

Kullandığınız malzemenin maliyetini hesaplayın.

Cihazlarını kime satacaklarını açıklayın.

Tasarımınız 1 dk. Kaç bardak su topluyor çizelge tutunuz

Sonuçları 3-5 dakikalık kısa bir sunum ile paylaşın. Sunum

hem fiziksel prototip hem de mühendislik tasarım sürecini, karşılaştığınız zorluklar,

tasarımında yaptığınız değişiklikler veya geliştirmeler nelerdir? Konularını içermelidir.



- <https://youtu.be/e2lzgTmb3z4>



## Etkinlik Evimde



### SAĞLAM ARABA YAPALIM



Çocuklarımıza, çarpışma sırasında bir oyuncak arabayı korumak için bir tampon tasarlatıp, çarpışma kuvveti hakkında bilgi edinmelerini sağlayacağız. Bu bir mühendislik tasarım projesidir, bu nedenle gerekli malzemelerin belirli bir listesi yoktur. Öğrencilerinize farklı materyaller sunabilir veya evden farklı materyaller kullanmalarına izin verebilirsiniz. Genel olarak, geri dönüşüm malzemelerinin kullanılmasına teşvik ediniz.



Çocuklarımıza, çarpışma sırasında bir oyuncak arabayı korumak için bir tampon tasarlatıp, çarpışma kuvveti hakkında bilgi edinmelerini sağlayacağız. Bu bir mühendislik tasarım projesidir, bu nedenle gerekli malzemelerin belirli bir listesi yoktur. Öğrencilerinize farklı materyaller sunabilir veya evden farklı materyaller kullanmalarına izin verebilirsiniz. Genel olarak, geri dönüşüm malzemelerinin kullanılmasına teşvik ediniz.

**Tekerlekler:** şişe kapakları veya CD'ler gibi yuvarlak nesnelere veya köpük, tahta gibi malzemelerden kendi tekerleklerinizi yapabilirsiniz.

**Akslar:** pipetler, kalemler, tahta şişler, vb.

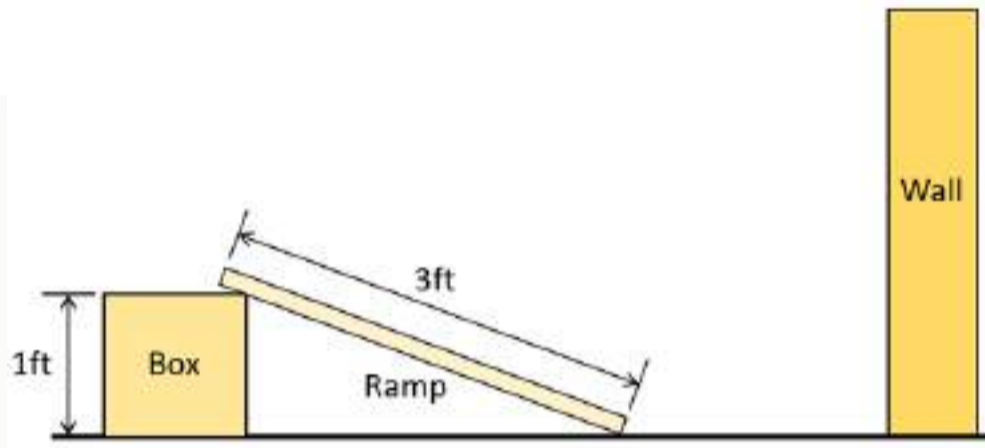
**Gövde:** plastik şişeler, karton kutular, strafor, koli vb.

**Makas, bant, tutkal, lastik bantlar, ataç vb.**

Ayrıca arabayı sürerken için bir rampa oluşturmak için malzemeler,



## Etkinlik Evimde



- Her bir çocuk çalışma sayfasına malzeme listesinde bulunan materyallerle araba tasarımlarının taslağını hazırlamalıdır.
- Çocuklar sadece en havalı, güzel görüneni değil, en iyi çalışacağını düşündükleri bir tasarım seçmeye dikkat etmelidir.
- Bir rampa hazırlayınız.
- Çocukların araba tasarımları için süre verin
- Çocukların tasarladıkları arabalarını rampadan aşağı indirmesine ve duvara çarpmasını sağlayacak denemeler yapmalarını söyleyiniz.

Araba çarpma çalışmalarından sonra aşağıdaki soruları çocuklara sorunuz;

Kaza sırasında ne oldu?

Kazadan sonra araba neye benziyor?

Arabalarımızı durduran nedir? Arabalara verilen zarar ne oldu?

Duvar arabayı nasıl durdurdu? Bir duvar arabayı "itebilir" mi?

Hangi kuvvet aracı durdurur ve araca zarar verir?

Araştırma;

Çocuklara bir duvarın arabayı itemeyeceğini söyleyebilir, çünkü "itme" eylemini sadece hareket edebilen şeylerle bir kişi veya dozer gibi makinelerle ilişkilendirebilirler. Çocukların bir duvarın nasıl itebileceğini görmelerini sağlayın.

Çocuklardan ellerini bir duvara bastırmasını isteyin. Ne hissediyorlar?

Duvara daha fazla baskı uygularlarsa, hissettikleri şey değişiyor mu? İki eliyle duvara yaslanırlarsa?

Bir duvar hareket edemese de yine de itebilir. Duvara bastırduğunuzda duvarın elinize geri itildiğini hissedebilirsiniz. Daha sert bastığınızda, duvar daha sert bir şekilde bastırır.





## Etkinlik Evimde



Şimdi öğrendiklerinizi eliniz yerine arabanıza uygulayın.

Araba duvara çarptığında ne oldu?

Şimdi çocuklara tekrar bir çarpışma sırasında arabalarını korumak için sağlam bir tamponlu araba tasarımlarını görevini verin. Tamponun çarpışma sırasında hasar görmesi ve onarılması veya değiştirilmesi gerekiyorsa yapmakta serbest olduklarını belirtin. Amaç, otomobilin ana parçalarını (şasi, tekerlekler ve akslar) hasardan korumaktır. Şimdi, çocukların bu hedeflere ulaşmak için tamponlarını test etmeleri ve geliştirmeleri gerekecektir.

Çocuklara Newton'un üçüncü yasasına etki tepki kanunu ile ilgili bilgi toplamaları için görev verelim iki cisim çarpıştığında neler olur?

Newton'un üçüncü yasasına göre, hareketli araba hareketsiz araba üzerinde bir kuvvet uyguladığında, sabit araba hareket eden araba üzerinde eşit ve zıt bir tepki kuvveti uyguladı. Tek bir araba, bir duvar veya bina gibi sağlam, sabit bir nesneye çarptığında, sabit nesne de çarpışan arabaya eşit ve zıt bir kuvvetle geri iter. Newton'un üçüncü hareket yasası kuvvetlerin her zaman çiftler halinde ortaya çıktığını söyler. Yani aslında hiçbir zaman tek başına bir kuvvet olamaz. Eğer siz arkadaşınızı iterseniz, arkadaşınızın üstünde bir kuvvet uygulamış olursunuz. Aynı anda arkadaşınızda sizi itmiş olur. Siz arkadaşınıza bir etki kuvveti uyguladığınızda, arkadaşınızda size aynı büyüklükte ama zıt yönde bir tepki kuvveti uygular. İşte bu yüzden, Newton'un üçüncü yasasına etki tepki kanunu denir.

Kuvvet uygulamak için canlı olmak gerekmez.





## Etkinlik Evimde



Öğrencilerinizin arabalarını bir duvara yuvarlayarak çarpışma testi yapmaları için kullanabileceği bir veya daha fazla rampa yapmaları için yönlendirin. Bunu bir tahtanın bir ucunu veya büyük bir karton parçasını bir kutuya veya kitap yığınınına yaslayıp diğer ucunu duvara doğru yönlendirerek yapabilirsiniz Araçlarınıza yeterli hız vermek için rampanız en az 10 cm yüksekliğinde olmalıdır.

Not: Bu egzersiz, öğrencilerinizin tekerleklerine / akslar düşmesi gibi görünür hasarları vermelidir. Arabalara zarar gelmezse, ya çok hafiftir ya da yeterince hızlı gitmemişlerdir. Genel olarak, daha büyük bir rampa daha iyi sonuç verir.

### Değerlendirme;

Hangi araba, şasiye veya tekerleklere / akslara zarar vermeden en yüksek hızda çarparak zarar görmedi?

Hangi araba, şasiye veya tekerleklere / akslara zarar vermeden aynı yükseklikten en fazla tekrarlanan çarpışmalardan kurtulabilir?

Çocuklar yaptıkları tasarımla ilk çizdikleri tasarımla benzer mi?

Çocuklar gözlemlerini kaydettiler mi?

Öğrenciler gözlemleri ile yapabilecekleri değişiklikler

arasında nedensel bir bağ kurdu mu? Örneğin, "Tampon çöktüğünde düştü, takmak için daha fazla bant kullanacağım veya farklı malzeme kullanacağım."

Her çocuktan, arabaları ve tampon tasarımları hakkında kısa bir poster veya sunum yapmasını isteyin. Onlardan Newton'un üçüncü yasasını posterlerine veya sunumlarına dahil etmelerini isteyin.

# Etkinlik Evimde



## SES VE TİTREŞİMLER



Lastik Bant Gitar Oluşturalım;

Çocuklar sesleri duyabileceklerini biliyorlar, ama seslere neyin sebep olduğunu biliyorlar mı? Bu etkinlikte seslerin titreşimlerden kaynaklandığını öğrenecekler ve kendi başlarına eğlenceli bir müzik aleti oluşturacaklar.

### MALZEMELER

- Üstte tek delikli doku kutusu (iki tarafı saran delikli tür değil) veya üstte delik kesilmiş küçük karton kutu. Karton kutular kullanıyorsanız, ayrıca bir kutu kesici veya makas (sadece yetişkin kullanımı) ve bant gerekir.
- Kutunun etrafında ve delik üzerinde gerilecek kadar büyük lastik bant
- Kurşunkalemler, işaretleyiciler veya boya kalemi



### Keşfet

1. Çocuklar elinde lastik bandın bir ucunu tutmalı ve germelidir. Lastik bandı bir parmağınızla yavaşça koparmalıdır. Bunu birkaç kez deneyelim. Lastik bandı kopardığınızda ne duyuyorsunuz? Ne görüyorsunuz? Lastik bant hareket etmeyi durdurduğunda ne olur?

2. Lastik bandın hızlı ileri ve geri hareketine titreşim denir. Lastik bandı kopardığınızda titreşirsiniz. Lastik bant da yakındaki havayı iterek titreşmesini sağlar. Havanın titreştiğini göremesiniz de, kulağınız duyabilir. Titreşim sese neden olur. Titreşim sese neden olduğundan, titreşim durduğunda (lastik bant hareket etmeyi durdurduğunda), ses de durur.



Şekilde gösterilen bir lastik bant "gitar" oluşturabilir. Lastik bandı doku kutusunun etrafına gerdirin, böylece üstteki açıklıktan geçer. Deliğin her iki tarafındaki lastik bandın altına bir kalem / kalem / kalem yerleştirin.

### Değerlendirme

Çocuklar ses ve titreşim anlayışını değerlendirmek için lastik bant gitarlarını denemeleri yaparlar. Böylece sesin titreştiğini lastik gitarlarıyla keşfederler. Aynı örneği günlük hayatta çocuklara konuşma, uğultu veya şarkı söylerken parmaklarını boğazlarına koymalarını sağlayarak da verebiliriz.



# Etkinlik Evimde



## Balon Arabası



### GİRİŞ

Çocuklar mühendislik tasarımı, kinetik ve potansiyel enerji hakkında bilgi veren bu eğlenceli etkinlikle balonla çalışan otomobiller tasarlayacak, inşa edecek ve yarışacak.



### Malzemeler

- Mezura
- Tekerlekler(CD ve şişe kapakları gibi yuvarlak nesnelere)
- Akslar(tahta şişler, kalemler, pipetler, vb.)
- Çerçeve / gövde (plastik şişeler, karton kutular, buzlu çubuklar, vb.)
- Pipetler
- Balonlar
- Lastik
- bantlar
- Makas
- Ataç

### Temel Bilgiler

Bu etkinlikte, çocuklar balonla çalışan arabalar tasarlayacak ve ürün haline getireceklerdir. Arabalar, bir balondan kaçan hava ile ileri doğru itilir. Farklı malzemeler kullanılarak değişik tasarımlarda araba yapılabilir.

Arabayı yapmak için kullanılan malzemelerden bağımsız olarak, otomobillerin temel çalışma prensibi aynıdır. Bir balonu şişirdiğinizde, potansiyel enerjiyi balona geçirilmiş pipet içinden basınçlı havayı depolar. Balonu serbest bıraktığınızda, hava balonu dışarı doğru iterek pipetten dışarı çıkar (Şekil 2). Depolanan potansiyel enerji, balon ileriye doğru ilerledikçe kinetik enerjiye, hareket enerjisine dönüştürülür. Enerjinin korunmasına göre depolanan potansiyel enerji miktarı, ortaya çıkan kinetik enerji miktarına eşittir. Sonunda, sürtünme balonu yavaşlattıkça kinetik enerji termal enerjiye (veya ısıya) dönüşür.



## Değerlendirme

Amaç, durmadan kimin en uzağa seyahat eden bir araba yapabileceğini görmektir. Çocuklar arabalarını tasarlamak, ürün haline getirmek ve test etmek için mühendislik tasarım sürecini takip edeceklerdir.

Balonu şişirmek için pipetle üfleyin.

İçerideki havayı kapatmak için parmağınızı samanın ucunun üzerine hızlıca koyun.

Aracı, şerit metre üzerindeki "0" işaretiyle zemine yerleştirin.

Parmağınızı bırakın ve durana kadar arabayı izleyin.

Çocuklar oluşturdukları veri tablosunu kullanarak arabanın ne kadar ilerlediğini kaydedecekler

[https://youtu.be/jr3BOE\\_EpOk](https://youtu.be/jr3BOE_EpOk)



## BÖLÜM 2

# Eğleniyorum Öğreniyorum

*Bilge Caretta'yla cevap içinde...*





## Etkinlik Evimde



## SAYIYA ULAŞ

### SAYIYA ULAŞ

Verilen sayılarla, toplama ve çıkarma işlemlerinden uygun olanları kullanarak hedef sayıya ulaş.

5	2	6	9
$6 + 5 = 11 \quad 11 - 2 = 9$			

6	7	4	5

1	4	9	6

3	9	2	4

9	5	3	7

9	1	7	15

### SAYIYA ULAŞ

Verilen sayılarla, toplama ve çıkarma işlemlerinden uygun olanları kullanarak hedef sayıya ulaş.

6	2	9	13
$9 + 6 = 15 \quad 15 - 2 = 13$			

9	8	1	2

9	4	3	16

5	8	4	9

3	2	7	12

8	1	5	2



## Etkinlik Evimde



## SAYIYA ULAŞ

### SAYIYA ULAŞ

Verilen sayılarla, toplama ve çıkarma işlemlerinden uygun olanları kullanarak hedef sayıya ulaş.

9	1	3	11
$9 - 1 = 8$ $8 + 3 = 11$			

7	9	5	7

4	1	5	2

8	1	9	2

9	4	1	12

3	5	2	10

### SAYIYA ULAŞ

Verilen sayılarla, toplama ve çıkarma işlemlerinden uygun olanları kullanarak hedef sayıya ulaş.

2	9	1	10
$2 - 1 = 1$ $1 + 9 = 10$			

9	2	6	13

1	5	7	13

5	4	1	8

9	4	8	13

5	2	7	4





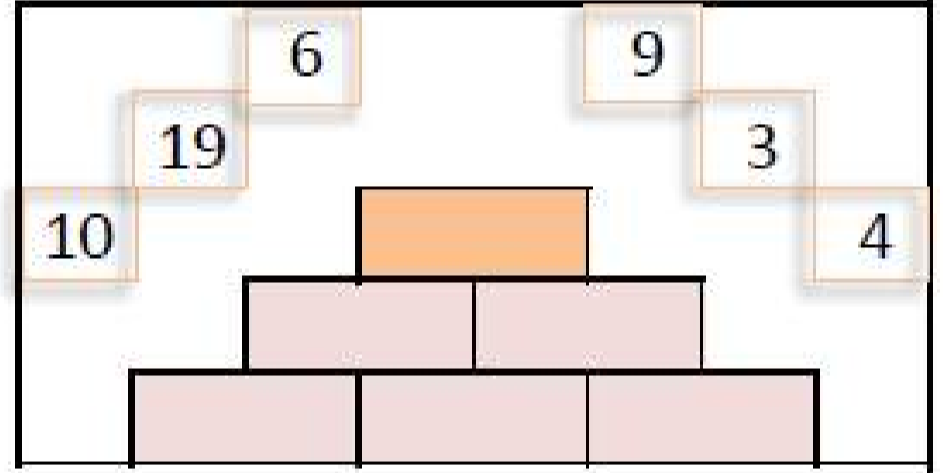
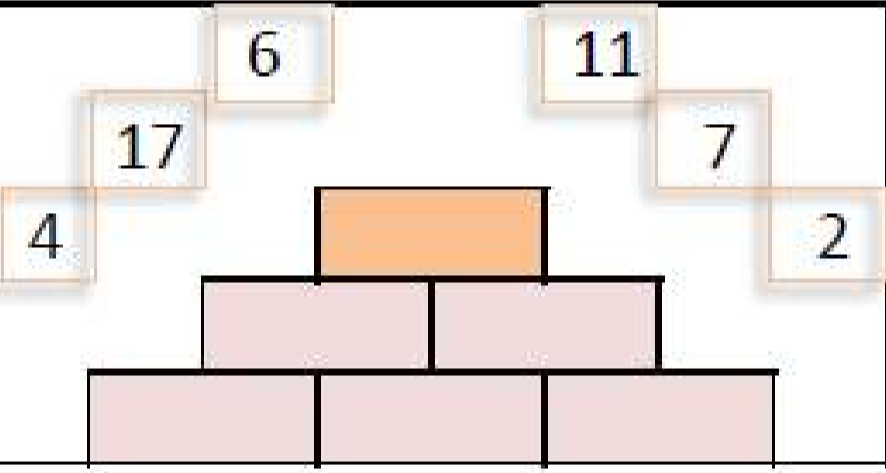
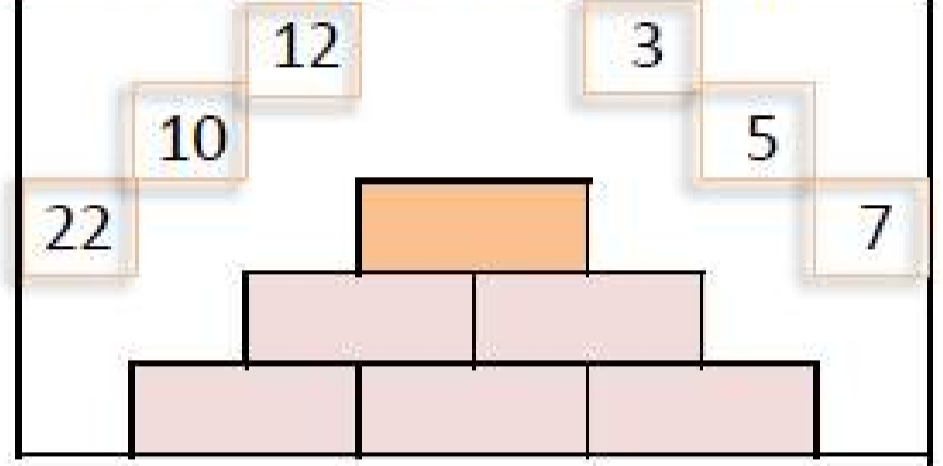
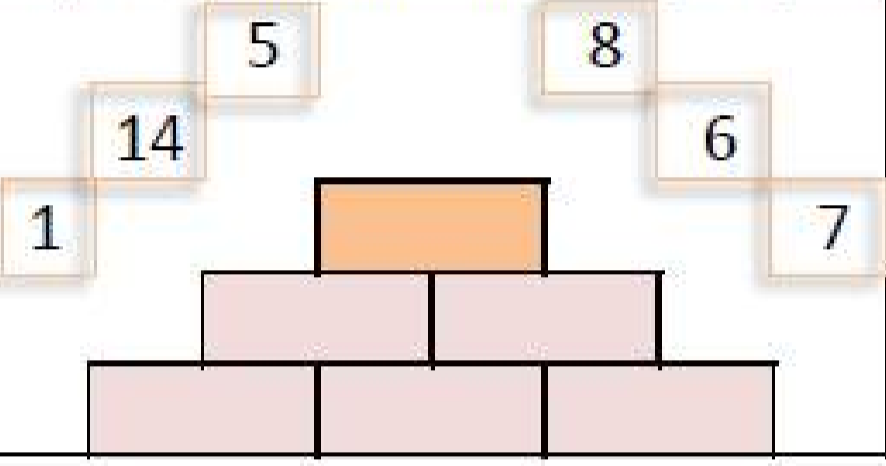
## Etkinlik Evimde



## SAYILARI YERLEŞTİR

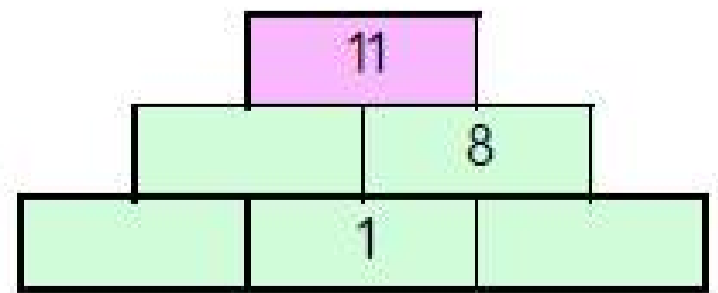
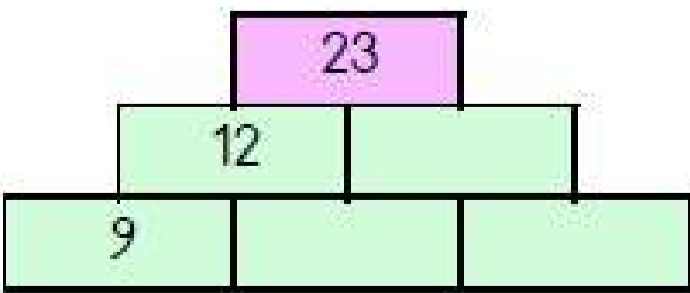
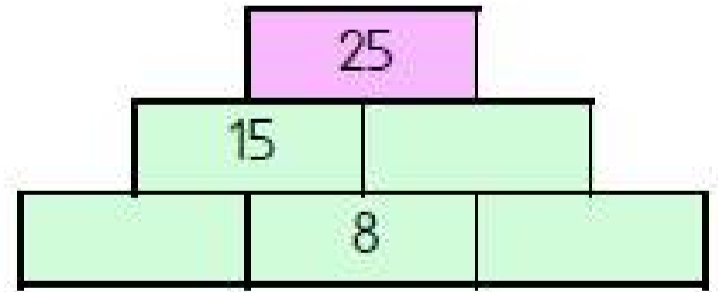
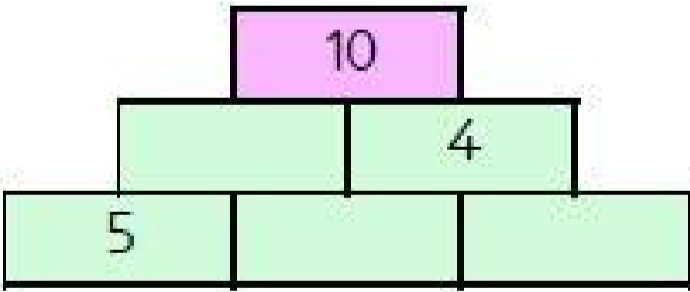
### SAYILARI YERLEŞTİR (TOPLAMA PİRAMİDİ)

Toplama piramidi üzerindeki sayılar yerlerinden çıkmış. Sayıları yerlerine yazabilir misiniz?



### TOPLAMA PİRAMİDİNDE VERİLMİYEN SAYILAR

Toplama piramidi üzerinde bazı sayılar verilmemiştir. Bunları bulabilir misin?





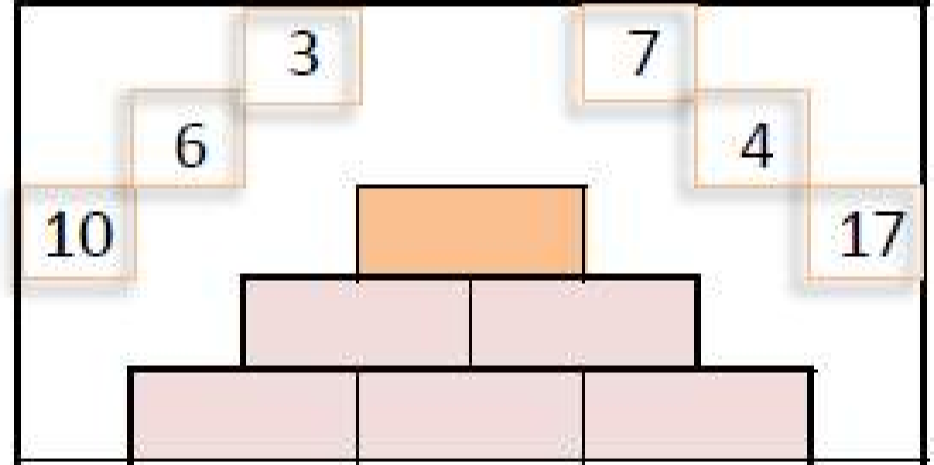
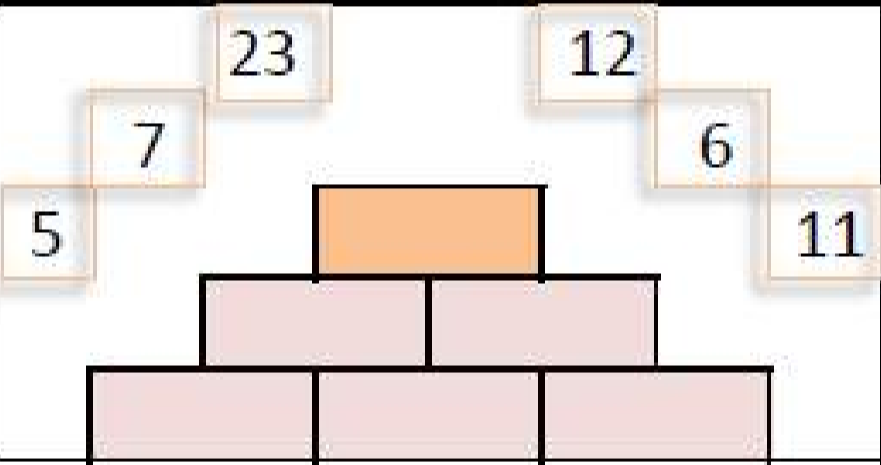
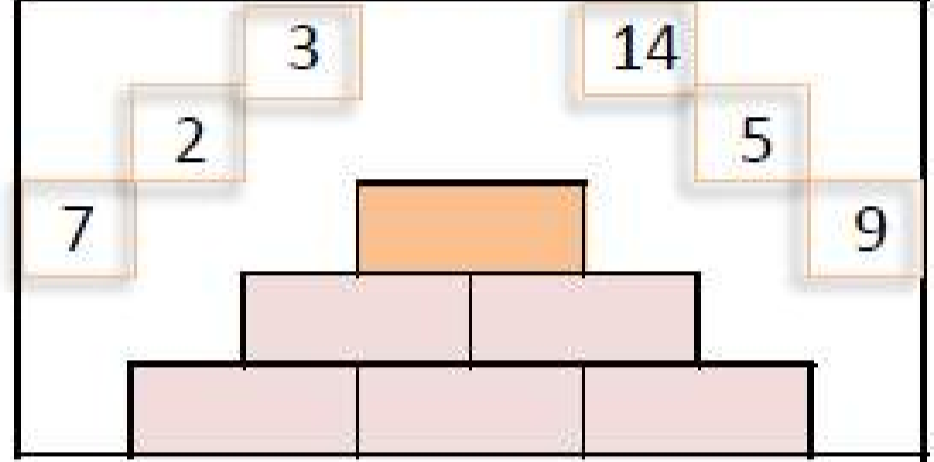
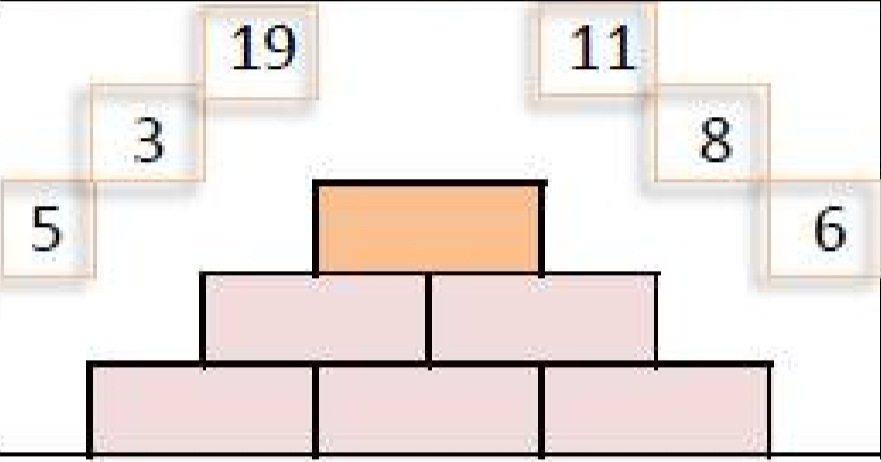
## Etkinlik Evimde



## SAYILARI YERLEŞTİR

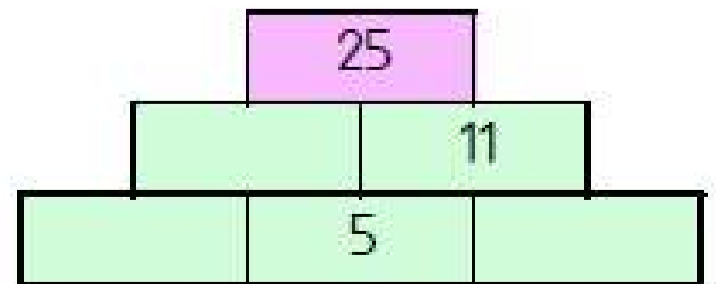
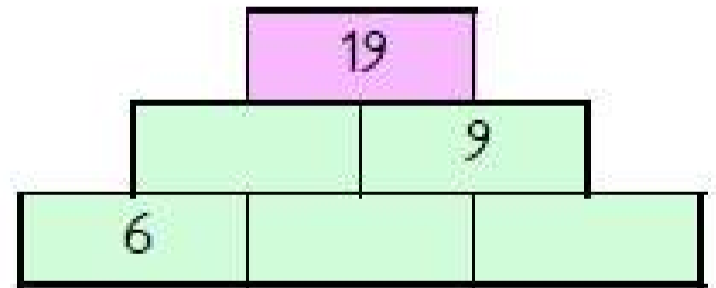
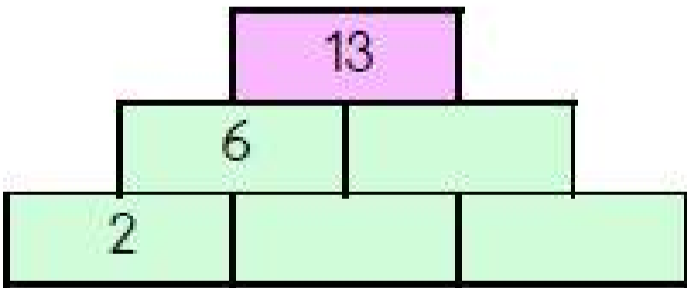
### SAYILARI YERLEŞTİR (TOPLAMA PİRAMİDİ)

Toplama piramidi üzerindeki sayılar yerlerinden çıkmış. Sayıları yerlerine yazabilir misiniz?



### TOPLAMA PİRAMİDİNDE VERİLMİYEN SAYILAR

Toplama piramidi üzerinde bazı sayılar verilmemiştir. Bunları bulabilir misin?





## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (ÇOK KOLAY SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

3		2	
2	4	1	3
4	2		
1		4	2

Sudoku 2

4	2	3	1
	3		2
2	4	1	
3	1	2	

Sudoku 3

1			4
2	4	1	3
	1	4	2
	2	3	1



Sudoku 4

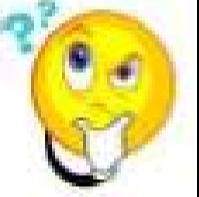
2		1	3
3	1		4
4	2	3	
	3	4	

Sudoku 5

2	1	3	4
	3	2	1
1	2		3
3			2

Sudoku 6

4		2	3
3			1
	3	1	4
1	4	3	



### SUDOKU (ÇOK KOLAY SEVİYE)

Sudoku 1

4	3	2	1	5
5	1	4	2	
1	4	3	5	2
		1		
3	2	5		1

Sudoku 2

3	4	2		5
2			3	4
1		4	2	3
4	2	3	5	1
	3	1	4	

Sudoku 3

4	1	5		2
5			1	3
		3	2	5
3	5	2	4	1
	3	1	5	

Sudoku 4

4	1		3	2
	5	1	4	3
	4	3	2	5
3	2	4		
5	3	2	1	





## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (KOLAY SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

4	1		
	2	1	
		4	1
1	4	2	3

Sudoku 2

3	1	2	4
4		1	3
1	3	4	

Sudoku 3

	3	4	2
4			1
3		2	
2	4	1	



Sudoku 4

	1	3	2
2			1
1	4		3
	2		4

Sudoku 5

	2	3	4
3	4	2	
	3	1	2

Sudoku 6

		1	
1			2
4	2		1
	1	2	4



### SUDOKU (KOLAY SEVİYE)

Sudoku 1

5	1	3	4	
3	5	4	2	
2				
	3		1	5
1	2	5	3	4

Sudoku 2

3	1	2	4	
2	5	3	1	4
4	2	1	5	
	3	4		
			3	2

Sudoku 3

3	5	4		1
1	3	2	5	4
	2	1		
2			1	
5	1		4	2

Sudoku 4

1	3		4	2
3		4	1	
	5	2		1
	1		2	
2	4		5	3





## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (ÇOK KOLAY SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

	4	2	3
2	3	4	1
4	1		
3			4

Sudoku 2

4		2	
3		4	1
	3	1	4
1	4		2

Sudoku 3

1	4	3	2
3		1	
2	3	4	
	1	2	3

Sudoku 4

1			
	3	1	4
	1	2	3
3	2	4	1

Sudoku 5

3	4		1
1	2	4	3
4	1		2
	3		4

Sudoku 6

		1	3
	1	2	
1	3	4	2
4	2		1

### SUDOKU (ÇOK KOLAY SEVİYE)

Sudoku 1

3		1	4	2
1		5	2	3
	2	3		1
5	1	2	3	
2			1	5

Sudoku 2

1		4	2	3
	3	5		1
4	2	3	1	5
	1	2	3	
3	4	1	5	2

Sudoku 3

1	2	5	4	3
	4	1	3	
5			2	4
4	3	2	5	1
3	5		1	2

Sudoku 4

2			5	3
1	4	5	3	2
3	5			
4	2	3	1	5
5	3	2		1



## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (NORMAL SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

	3		4
4			
	1	4	
2			1

Sudoku 2

3	4		
1			3
4	1		
	3	1	

Sudoku 3

4			3
3		4	1
		1	
1			2



Sudoku 4

4			
	3		
3			4
2	4		3

Sudoku 5

	2		
1	4	2	
4			
2	3		1

Sudoku 6

4	1	3	
1			
2		4	1



### SUDOKU (NORMAL SEVİYE)

Sudoku 1

5		1	4	3
		5	1	4
	5	3	2	1
3	1		5	

Sudoku 2

4	3	5	1	
	4		3	
		4	2	3
3		2		
	2	3	5	4

Sudoku 3

2	1			4
3	2	4	1	
4				2
1	4			3
		2		



Sudoku 4

		2	3	4
	1	3	4	5
5	4			
4	3	5	1	



## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (ZOR SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

		4	
			3
2		3	4
		1	

Sudoku 2

3			
4	2		3
			2
	4		

Sudoku 3

1			2
	4	3	
3		2	



Sudoku 4

2			3
		1	4
1		3	

Sudoku 5

			2
	2		3
		3	
4	3		

Sudoku 6

	4		3
2			1
	1		
		1	



### SUDOKU (ZOR SEVİYE)

Sudoku 1

2	4			
	3	2		
	5		3	2
	2	5		3
			2	5

Sudoku 2

4			3	2
5		4	2	
		2		
3	2		5	4

Sudoku 3

	1			2
4	5		2	
3	2			
	3		5	4
	4			1

Sudoku 4

		5	1	
3	5		4	
		3		
	3	4		2
			3	4





## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (KOLAY SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

		3	4
4	3		1
3	4		2
1			3

Sudoku 2

	3	4	
1	4	2	
3	2	1	4
			2

Sudoku 3

		4	
4		3	1
	4	1	3
1			4



Sudoku 4

2		4	1
4		3	2
1	4		3
		1	

Sudoku 5

3		2	4
2			
1	3		2
	2		1

Sudoku 6

4	2		
3		2	4
	3		2
	4	1	3



### SUDOKU (KOLAY SEVİYE)

Sudoku 1

3	2	1		4
5	3	4		1
4	1			5
2			1	3
	5	3	4	

Sudoku 2

2		3		
	5		3	1
3	1		4	2
1	2	4		3
5	3	1	2	

Sudoku 3

	2	1	4	3
		2	5	1
	1			
	5	3	1	2
1		5	2	4

Sudoku 4

	3			
	1	3	2	5
1	5	2	3	
3	2	5	4	
2		1	5	







## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (NORMAL SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

3	1		4
	4	1	3
	3		

Sudoku 2

4	3		1
2	4	1	
3	1		

Sudoku 3

			4
	2		3
1	3	4	
	4	3	



Sudoku 4

3	1		2
	4	3	
	2		
	3		4

Sudoku 5

3			2
1			4
2	3		
		2	

Sudoku 6

1	3		
2			
3		4	
4		1	3



### SUDOKU (NORMAL SEVİYE)

Sudoku 1

	4		5	1
4		5		
5		4		3
2	3		4	5
	5	3		4

Sudoku 2

4		1	2	3
2				1
1	4			
		3	1	4
3	1	4		2

Sudoku 3

3		1		
4	5	2		1
2	3		1	
1	2		4	
	1		2	4



Sudoku 4

3	4		2	5
5	3			1
4		5	1	
	1		5	
		4		



## Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (ZOR SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

3			
1			
4			2
	3	4	

Sudoku 2

3	2		1
4			3
	3		

Sudoku 3

3			4
2	4		
	2		1



Sudoku 4

3			1
4	1		
		3	
		1	

Sudoku 5

	3		2
	2	3	
	4	2	

Sudoku 6

			2
2		4	
1			
3		1	



### SUDOKU (ZOR SEVİYE)

Sudoku 1

3		2		
	4		5	2
4	2			3
	1	4		
		1		4

Sudoku 2

			1	2
			4	3
		4		5
2		3		
3	5		2	4



Sudoku 3

	3		5	
	1		2	
		1		5
		5	3	1
				3

Sudoku 4

	5		3	
	4	1		5
				2
			4	
	2		1	4



# Etkinlik Evimde



## SUDOKU EVİMDE

### SUDOKU (UZMAN SEVİYE)

Her satır ve sütunda 1,2,3,4 rakamlarını kullanarak boş kutuları doldurun.

Sudoku 1

	4		
	1	4	
			2

Sudoku 2

			1
		2	
1			3

Sudoku 3

4		2	
		4	
	1		

Sudoku 4

	3		
	1	3	
			4

Sudoku 5

2			3
		4	
3			

Sudoku 6

			2
	3		
	4	3	

### SUDOKU (UZMAN SEVİYE)

Sudoku 1

1		2	5	
3				1
2				
			2	
	3		1	

Sudoku 2

4				5
			1	3
	3			4
			4	
	1	4		

Sudoku 3

				1
	2		5	
	1		4	2
	5	3		
		1		

Sudoku 4

3		1		
			4	
	2	3		
1	5			
	1		2	



## Etkinlik Evimde



## DİKKAT GELİŞTİRME

### DİKKAT GELİŞTİRME SORULARI

12. 1. 10. 8. 5. 7 | 11. 6. 3. 4. 9. 2

1) Aradığımız sayı 12 sayısının bulunduğu kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 1      b) 8      c) 11      d) 4

5. 1. 4. 7. 11. 2 | 6. 12. 3. 9. 10. 8

3) Aradığımız sayı 9 sayısının bulunduğu kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 4      b) 11      c) 3      d) 10

5. 1. 3. 2. 4. 9 | 10. 12. 7. 11. 6. 8

2) Aradığımız sayı sağ kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 1      b) 4      c) 7      d) 6

5. 10. 12. 9. 4. 3 | 1. 11. 7. 6. 2. 8

4) Aradığımız sayı 10 sayısının bulunduğu kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun son üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 10      b) 4      c) 7      d) 2

Bulduğün cevapların toplamı 22 ise başardın.

### DİKKAT GELİŞTİRME SORULARI

1. 2. 4. 5. 8. 6 | 12. 3. 10. 11. 9. 7

1) Aradığımız sayı sol kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 4      b) 5      c) 10      d) 9

4. 10. 12. 3. 2. 9 | 7. 1. 8. 11. 6. 5

3) Aradığımız sayı 8 sayısının bulunduğu kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun son üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 12      b) 9      c) 7      d) 11

12. 2. 6. 10. 3. 7 | 1. 9. 5. 11. 8. 4

2) Aradığımız sayının bulunduğu kutuda 5 sayısı da bulunmaktadır. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdaki sayılardan hangisi olamaz?

a) 11      b) 4      c) 8      d) 6

1. 9. 12. 3. 7. 8 | 4. 11. 2. 10. 5. 6

4) Aradığımız sayı sağ kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

a) 1      b) 8      c) 4      d) 10

Bulduğün cevapların toplamı 27 ise başardın.



## Etkinlik Evimde



## DİKKAT GELİŞTİRME

### DİKKAT GELİŞTİRME SORULARI

9. 2. 8. 11. 12. 3	1. 6. 10. 7. 5. 4		
1) Aradığımız sayı 10 sayısının bulunduğu kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?			
a) 9	b) 11	c) 6	d) 7

11. 4. 3. 10. 6. 12	1. 8. 9. 7. 2. 5		
3) Aradığımız sayı sağ kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun son üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?			
a) 4	b) 12	c) 8	d) 2

6. 9. 12. 5. 8. 2	1. 7. 3. 4. 11. 10		
2) Aradığımız sayının bulunduğu kutuda 1 sayısı da bulunmaktadır. Bu sayı bulunduğu kutunun son üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?			
a) 12	b) 5	c) 7	d) 4

3. 9. 4. 11. 10. 6	8. 7. 5. 2. 1. 12		
4) Aradığımız sayı sağ kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdaki sayılardan hangisi olamaz?			
a) 11	b) 4	c) 9	d) 3

Bulduğun cevapların toplamı 28 ise başarısınd.

### DİKKAT GELİŞTİRME SORULARI

9. 5. 4. 3. 1. 11	8. 2. 10. 6. 7. 12		
1) Aradığımız sayı sol kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun son üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdaki sayılardan hangisi olamaz?			
a) 11	b) 3	c) 1	d) 5

8. 4. 6. 7. 12. 2	3. 10. 1. 5. 9. 11		
3) Aradığımız sayı sağ kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun son üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdaki sayılardan hangisi olamaz?			
a) 1	b) 2	c) 7	d) 12

10. 9. 7. 5. 2. 8	4. 12. 1. 3. 6. 11		
2) Aradığımız sayı sağ kutuda değildir. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisidir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?			
a) 10	b) 2	c) 12	d) 11

10. 5. 4. 1. 3. 9	6. 8. 2. 12. 7. 11		
4) Aradığımız sayı 12 sayısının bulunduğu kutudadır. Bu sayı bulunduğu kutunun ilk üç sayısından birisi değildir. Bu sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?			
a) 5	b) 3	c) 6	d) 11

Bulduğun cevapların toplamı 27 ise başarısınd.

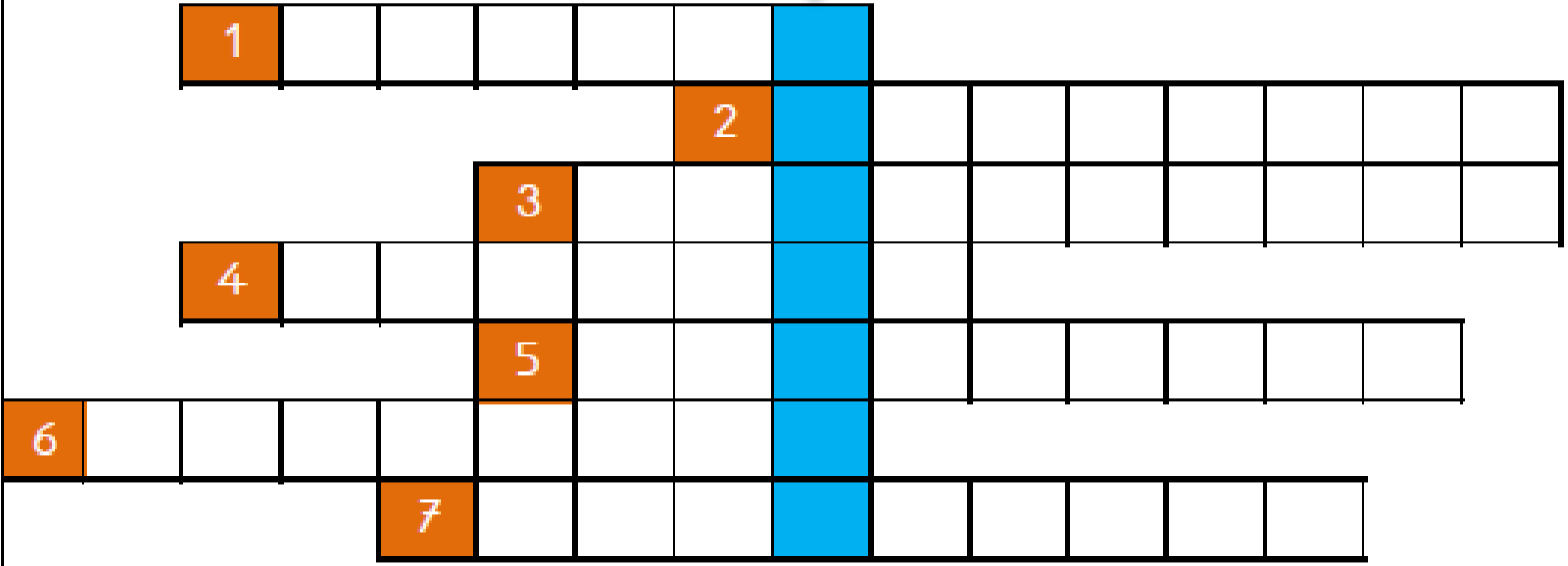


## Etkinlik Evimde



## PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ

### PROBLEMLER BULMACASI



### SORULAR

- 1) Tarık'ın 2 deste kitabı vardı. Tarık kitaplarının 6 tanesini kaybetti. Tarık'ın kaç tane kitabı kalmıştır?
- 2) Tarık'ın 72 tane balonu vardır. Zeynep'in balonlarının sayısı Tarık'ın balonlarının sayısından 9 eksiktir. Buna göre Zeynep'in kaç tane balonu vardır?
- 3) Sukeyna 31 yaşındadır. Zeynep, Sukeyna'dan 5 yaş büyüktür. Buna göre Sukeyna ve Zeynep'in yaşları toplamı kaçtır?
- 4) 2 birlik ve 5 onluktan oluşan sayı ile 2 onluk ve 1 birlikten oluşan sayının farkı kaçtır?
- 5) Sukeyna'nın bir miktar parası vardı. Sukeyna parasının 33 lirasına kalemtraş almıştır. Sukeyna'nın 26 lirası kaldığına göre Sukeyna'nın başlangıçta kaç lirası vardı?
- 6) Bünyamin'in 40 tane silgisi vardı. Bünyamin silgilerinin bir miktarını kaybedince 3 tane silgisi kalmıştır. Buna göre Bünyamin kaç tane silgi kaybetmiştir?
- 7) Eymen, Zümra ve Deniz'in yaşları toplamı 91 sayısına eşittir. Eymen 23, Zümra 44 yaşında olduğuna göre Deniz kaç yaşındadır?

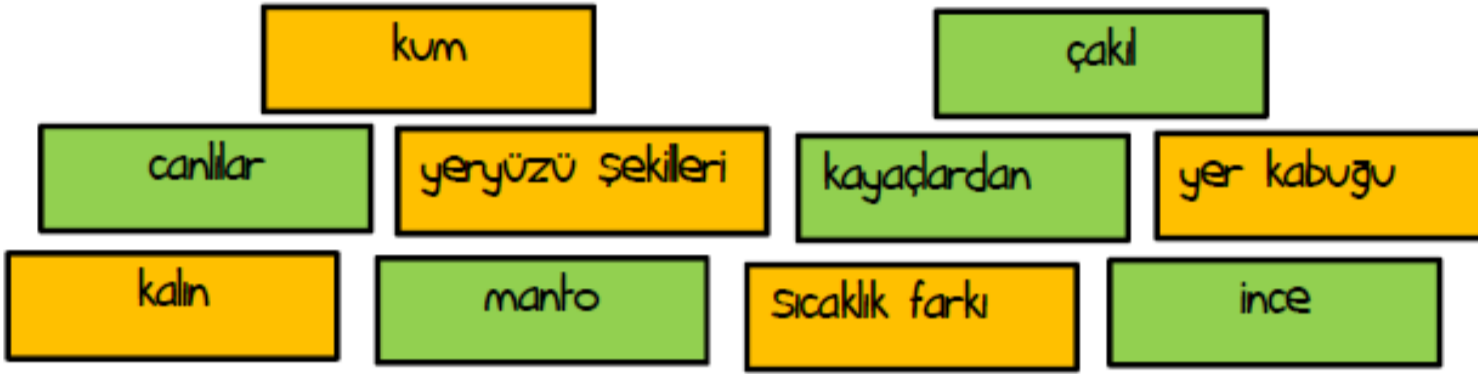


## Etkinlik Evimde



## DÜNYANIN YAPISI

### DÜNYA'NIN YAPISINI OLUŞTURAN KAYAÇLAR



Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları kutucuklardaki uygun kavramlarla doldurunuz.

- 1- \_\_\_\_\_, Dünya'nın dış katmanında yani yer kabuğunda yaşarlar.
- 2-Yer kabuğunda dağlar, tepeler, ovalar, vadiler, yaylalar gibi \_\_\_\_\_ bulunur.
- 3-Yer kabuğu ve yeryüzü şekilleri \_\_\_\_\_ oluşmuştur.
- 4- \_\_\_\_\_ okyanus, deniz ve göllerin altında da devam eder.
- 5-Yer kabuğu karaların olduğu yerlerde \_\_\_\_\_, okyanus tabanlarında daha \_\_\_\_\_dir.
- 6-\_\_\_\_\_katmanında bulunan magmanın yeryüzüne ulaşarak soğuyup katlaşmasıyla kayaçlar oluşur.
- 7-Kayaçlar rüzgâr, \_\_\_\_\_, yağmur ve akarsu gibi dış faktörlerle parçalanır.
- 8-Kayaçlar dış faktörlerle parçalanır. Bunun sonucunda kayaçlar kaya, \_\_\_\_\_, taş ve \_\_\_\_\_ taneçiklerine dönüşür.



## Etkinlik Evimde



## DÜNYANIN YAPISI

### DÜNYA'NIN YAPISINI OLUŞTURAN KAYAÇLAR-BULMACA

#### KELİME AVI

D	O	U	S	R	A	K	A	Ş	B
L	A	R	A	Z	Y	A	K	A	U
A	Y	B	Ü	R	M	A	N	T	O
V	A	L	A	Z	A	D	R	Ç	A
H	Ğ	D	D	Ğ	G	A	Ö	A	F
V	M	A	D	E	N	A	S	K	M
A	U	Ğ	A	D	E	A	R	I	U
S	R	M	I	N	E	R	A	L	T

Aşağıdaki kelimeler yukarıdaki bulmacanın içine gizlenmiştir. Soldan sağa, sağdan sola, yukarıdan aşağı, aşağıdan yukarı ve çapraz olarak gizlenen kelimeleri bulup yuvarlak içine alınız.

MINERAL  
DAĞ  
KAYA  
ÇAKIL

RÜZGAR  
YAĞMUR AKARSU  
MADEN

KUM,  
MANTO  
LAV





## Etkinlik Evimde



### MADENLERİMİZ

#### MADENLERİMİZ DEĞERLİ MİDİR? DOĞRU-YANLIŞ

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız.

- [ ..... ] Yer kabuğunun farklı derinliklerinden çıkarılan ve ekonomik değeri olan kayalara maden denir.
- [ ..... ] Kayaların hepsi çok değerlidir ve ekonomik değeri yüksektir.
- [ ..... ] Altın, gümüş, bakır, bor, demir, kurşun, civa, linyit ve mermer değerli kayalara örnek olarak verilebilir.
- [ ..... ] Yer kabuğunun yüzeye yakın yerlerinde maden çıkmaz.
- [ ..... ] İnsanoglu, on bin yıl kadar önce madenleri kullanmaya başlamıştır.
- [ ..... ] İlk insanlar, ıslak kilin kuruyup sertleştiğini fark edince kilden çömlek yapmaya başladılar.
- [ ..... ] Altın, gümüş, bakır, demir gibi madenler kayaların dış kısmına yapışık halde bulunur.
- [ ..... ] Kayalar, güçlü matkaplar ve kesici aletler ile parçalanıp yüksek ısılarda eritilir. Böylece ekonomik olarak değersiz taş ve topraklarından arındırılmış olur.
- [ ..... ] Evimizde kullandığımız birçok araç gerecin ham maddesi madenlerdir.
- [ ..... ] Sanayinin gelişebilmesi madencilik sektörüne bağlıdır.
- [ ..... ] Bakır, krom, altın, gümüş, bor, mermer, linyit, demir, kurşun ve çinko Türkiye’de çıkarılan önemli madenler arasındadır.



## Etkinlik Evimde



## LABİRENTİM





## Etkinlik Evimde



### BESİN ÇEŞİTLERİ

(A) -Çam kozalakları görsellerinin üzerinde verilen bilgilerin doğru olanlarında "D" yi yanlış olanlarında ise "Y" harfini boyayalım.

<p>Canlıların yaşamsal faaliyetlerini sürdürebilmesi için yiyecek ve içeceklere yani besinlere ihtiyacı vardır.</p>	<p>Beynimiz, kalbimiz, karaciğerimiz, böbreklerimiz, midemiz ve diğer organlarımız besinler sayesinde çalışır.</p>
<p>Büyüme, gelişme ve sağlıklı yaşamak için gerekli olan besinleri vücudumuza alarak beslenme olayını gerçekleştiririz.</p>	
<p>Besin içerikleri karbonhidratlar, proteinler, vitaminler, yağlar, mineraller ve su olmak üzere beş gruba ayrılır.</p>	



## Etkinlik Evimde



## BESİN ÇEŞİTLERİ

(B)- Aşağıdaki elmaların üzerine besin çeşidinin türü ve vücudumuzla ilgili olduğu görevi verilmiştir. Besin çeşidiyle görevini doğru biçimde eşleştiriniz.



## Etkinlik Evimde

### BESİN ÇEŞİTLERİ

(C)-Aşağıdaki görsellerdeki meyve ve sebzelerin hangi besin içeriğine sahip olduğunu cümlelerin devamında hangi kelime gelecekte o kutucuğu işaretle.

<p>1</p> <p>LİMON MEYVEYİM</p> <p>vitamin <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input checked="" type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>	<p>2</p> <p>ŞEFTALİ MEYVEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>	<p>3</p> <p>ELMA MEYVEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. Su ve mineral <input type="checkbox"/></p>
<p>4</p> <p>ARMUT MEYVEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>	<p>5</p> <p>HAVUÇ SEBZEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. Su ve mineral <input type="checkbox"/></p>	<p>6</p> <p>BEZELYE SEBZEYİM</p> <p>Bol bol alırsınız.</p>
<p>7</p> <p>PATATES SEBZEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. Su ve mineral <input type="checkbox"/></p>	<p>8</p> <p>DOMATES SEBZEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>	<p>9</p> <p>PORTAKAL MEYVEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol su ve mineral <input type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>
<p>10</p> <p>PIRASA SEBZEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>	<p>11</p> <p>ÇİLEK MEYVEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. Su ve mineral <input type="checkbox"/></p>	<p>12</p> <p>SOĞAN SEBZEYİM</p> <p>vitamin <input type="checkbox"/></p> <p>Bol bol karbonhidrat <input type="checkbox"/> alırsınız. yağ <input type="checkbox"/></p>



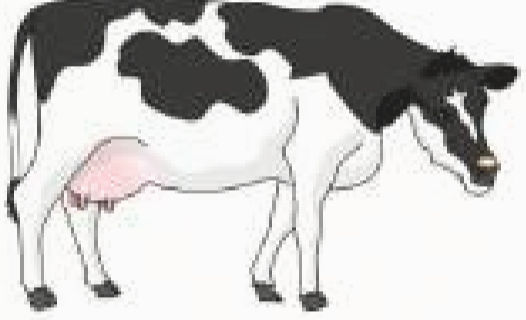

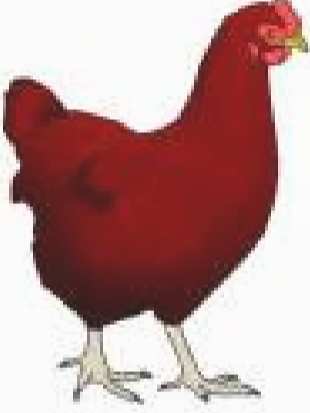
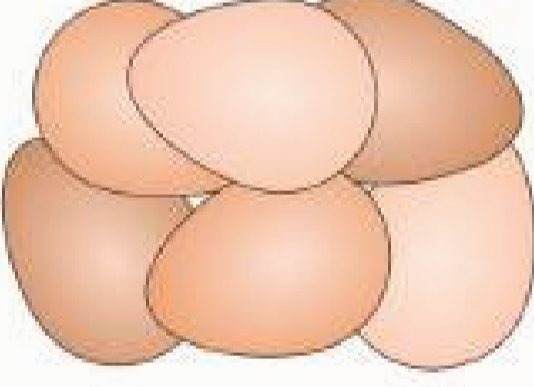


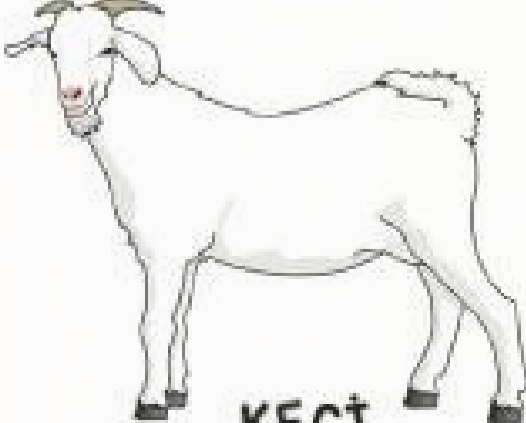
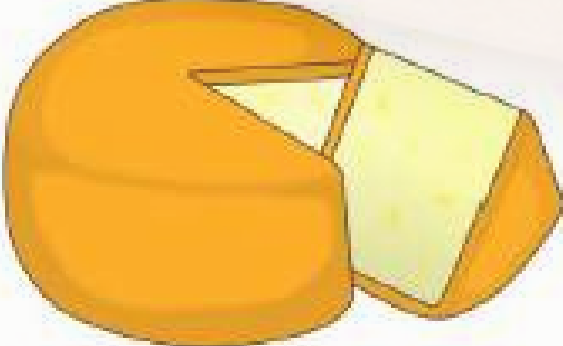
## Etkinlik Evimde



## BESİN ÇEŞİTLERİ

### Hayvansal Besinlerin Özelliklerini Öğreniyorum

(D)-Aşağıdaki görsellerde bazı hayvansal ürünler ve besin içerikleri hakkında bilgiler verilmiştir.Doğru planlara "☑" yanlış olanlara "☐" bos bırakınız.

 <p>İNEK</p>	 <p>SÜT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Süt enerji sağlar.☐</li> <li>☐ İnek sata anne sata oranla daha iyi besindir.☐</li> <li>☐ Süt beynimizin ve sinir dokularımızın oluşumunda önemli rol oynar.☐</li> <li>☐ Sütteki vitaminler, hastalıklara karşı direnci artırır.☐</li> </ul>
 <p>TAVUK</p>	 <p>YUMURTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Anne sütünden sonraki en kaliteli proteğin kaynağıdır.☐</li> <li>☐ Yumurta, vitamin ve mineraller bakımından da çok zengindir.☐</li> <li>☐ Yumurtada bulunmayan tek vitamin ise C vitaminidir.☐</li> <li>☐ Son kullanma tarihine 10 günden az kalmışsa satın almayın ve tüketmeyin.☐</li> </ul>
 <p>ARI</p>	 <p>BAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Bal sayesinde iyi kolesterol seviyelerini arttırabiliriz.☐</li> <li>☐ Bal doğal tatlandırıcılık özelliği olduğu için bir çok yiyecek ve içecekte kullanılması doğrudur.☐</li> <li>☐ Karbonhidrat kaynağı olan bal sporcuların performansına, dayanıklılığına ve kas yorgunluğuna zarar verir.☐</li> </ul>
 <p>KEÇİ</p>	 <p>PEYNİR</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Aşırı yağlı peynirleri tüketmek sağlımız için zararlıdır.☐</li> <li>☐ Peynir proteğin ve vitamin olarak zengindir.☐</li> <li>☐ Peynir proteğin açısından az vitamin olarak çok zengindir.☐</li> </ul>





## Etkinlik Evimde



## KUVVET ETKİSİ

### Kuvvetin Hareketli Cisimler Üzerine Etkisi

Aşağıdaki çamaşırlar üzerine yazılı kelimeleri çamaşırların altında yazılı ifadelerin eksik yerlerine yazarak doğru biçimde tamamlayalım.

1-Günlük yaşamımızda bazı cisimlere \_\_\_\_\_ kuvveti uygulayarak, bazı cisimlere de \_\_\_\_\_ kuvveti uygulayarak cisimleri hareket ettiririz.

2-Hareket hâlindeki bisikleti hızlandırmak için ona \_\_\_\_\_ yönünde bir kuvvet uygulamamız gerekir.

3-Hareket hâlindeki cisimlere, hareket yönüne zıt bir kuvvet uygulayarak cisimlerin \_\_\_\_\_ ve \_\_\_\_\_ sağlayabiliriz.

4-Bize doğru gelen bir tenis topuna raketimizle bir \_\_\_\_\_ kuvveti uygulayarak topun yönünü değiştirebiliriz.











## Etkinlik Evimde



## MADDENİN ÖZELLİKLERİ

### Madeyi Niteleyen Özellikler

Yazınız. Aşağıda yağmur damlalarında yazılı kelimeleri soruların boş bırakılan yerlerine yazınız.

 <p>mantar</p>	 <p>suyu emme</p>	 <p>yalıtım</p>
 <p>niteleyen</p>	 <p>suyu geçirmeyen</p>	 <p>grip</p>

1-Bir kaba su koyup maddeleri içine bıraktığımızda bazılarının battığını bazılarının ise yüzdüğünü görürüz. Örneğin metalden yapılmış cisimler suda batar. .... ve tahta parçası suda yüzer.

2-Tenis sporu yapanlar, raketlerinin sap kısmını süngerimsi bir madde sararlar. .... sporcunun elindekileri emerek raketin daha rahat tutulmasını sağlar

3-Mıknatısın demir, nikel, kobalt gibi maddeleri çekebildiğini; tahta, tebeşir ve kumaş gibi maddeleri çekemediğini 3. ünite de öğrenmiştik. Mıknatısla çekilebilme maddeyi .... özelliklerden biridir.

4-Maddelerin ..... özelliğinden yararlanılarak havlular, peçeteler, tuvalet kâğıtları üretilmiştir.

5-Yağmurlu havalarda kullandığımız şemsiye, yağmurluk ve çizme ..... maddeden yapılıdır.

6- Binaların temelleri su geçirmeyen ..... malzemesiyle kaplanır.








## Etkinlik Evimde



## MADDENİN ÖZELLİKLERİ

### Hacim

Aşağıda el izleri üzerinde yazılı olan kelimeleri aşağıda verilen cümlelerdeki boşluklara doğru olarak yazınız

1-Kütlesi ve hacmi olan tüm varlıklara ..... denir.

2-..... ile sıvıların hacmini ölçeriz.

3-Sıvı maddelerin hacmi ..... veya mililitre birimleri kullanılarak belirtilir

4-....., maddenin boşlukta kapladığı yerdir

5-Düzensiz bir şekle sahip olmayan katı maddelerin hacimleri de ..... ile ölçülür.



## Etkinlik Evimde



## MADDENİN ÖZELLİKLERİ

### Maddelerde Isı Akışı Nasıl Olur

Aşağıdaki kelimelerle boşlukları doldurunuz.

sıcak olan

termometre

teması

ISI

eşitleninceye

ısı akışı

soğuk olan

1-Kışın kar topu oynadıktan sonra ellerimizin soğuduğunu hissederiz. Çünkü ısı akışı elimizden soğuk havaya doğru geçiş yapar. Isı akışı ..... maddeden ..... maddeye doğru gerçekleşir.

2-Maddelerin sıcaklığını dokunarak ölçmek yanıltıcı ve tehlikeli olabilir. Bu yüzden maddelerin sıcaklığını ölçmek için .....kullanılmaktadır.

3-Buzdolabından çıkarılan su bir süre sonra ısınır. Bunun sebebi, sıcak olan havadan soğuk olan suya doğru ..... olmasıdır.

4-Sıcak ve soğuk maddelerin birbiriyle ..... sonucu ısı alışverişi olur

5-.....her zaman sıcak olan maddeden soğuk olan maddeye doğru akış gösterir.

6-Isı alan maddenin sıcaklığı artar, ısı veren maddenin sıcaklığı azalır. Isı alışverişi, maddelerin sıcaklıkları ..... kadar devam eder.



## Etkinlik Evimde



### KAYNAKÇA

[www.egitimhane.com](http://www.egitimhane.com)

[www.eglencelicalismalar.com](http://www.eglencelicalismalar.com)

[www.mentalup.net](http://www.mentalup.net)

[www.fencebilim.com](http://www.fencebilim.com)

<https://thedadlab.com/>

<https://www.sciencebuddies.org/teacher-resources/lesson-plans/junkbots>

<https://oyuncuanne.com/>

[www.ogretmenincantasi.com](http://www.ogretmenincantasi.com)

*Muğla İl Millî Eğitim Müdürlüğü*





## Etkinlik Evimde



## ÖNEMLİ KAYNAKLAR

# eBa Eğitim Bilişim Ağı



Öğrenciler için Öğretmenler için Veliler için



### Seni Tanıyan, Sana Özel Öğrenme Ortamı

- Sana göre özelleşmiş öğrenme ortamı ve arayüz ile tanış
- Sana özel takvim ile planlı çalışma alışkanlığı kazan



### Derslerine Destek, Sınavlarına Yardımcı

- Tüm ders içeriklerine tek yerden, kolay eriş
- Derslerde öğrendiklerini evde tekrar et
- Bol soru ve sınav ile test kitabı ihtiyacı duymadan sınavlara hazırlan
- Çözümlerinin analizinden eksiklerine özel içeriklere ulaş
- Öğretmeninin desteğini okul dışında da hisset



### Kaliteli Zaman Geçirmene Destek Kaynaklar

- Her biri kontrol edilmiş yayınlara, kaynaklara, oyunlara ulaş
- Kaliteli zaman geçir, kişisel gelişimini destekle



### Sosyal Paylaşım Ortamı

- Güvenilir, kontrollü ortamlarda okulundaki herkese ulaş
- Tartışma, paylaşma, oylama gibi etkileşimlerle iletişim kur
- Çok yönlü bakış açısı edinme kritik düşünme becerileri kazan



### Başarılarını İzleme ve Yaptıklarını Sergileme

- Bireysel başarılarını ayrıntılı şekilde raporlarına izle
- Puan toplama
- Rozet alma

FATİH PROJESİ

E-TWINNING

HBÖ TV

ORTAÖĞRETİM MATERYAL

DİN ÖĞRETİMİ MATERYAL

OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ETKİNLİK HAVUZU

## Yardım Merkezi

Q Yardıma mı ihtiyacınız var?

Öğrenci

Öğretmen

Veli



## OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ ETKİNLİK HAVUZU



## Etkinlik Evimde



### KAYNAKLAR

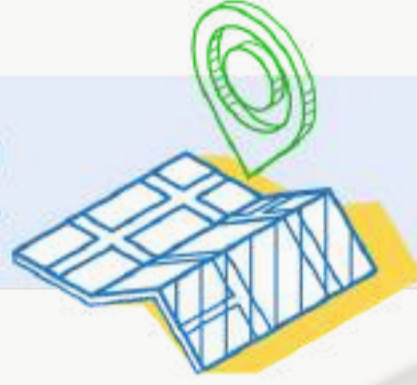
# eba Eğitim Bilişim Ağı

## Akademik Destek



Hedefini belirle!

Hedefine uygun sana özel çalışma programını planlayalım.



Sana en uygun çalışma stratejisini seç, hedefine doğru yoldan ilerle.



Konu anlatımları ile bilgi eksikliğini gider, sorular çözerek pratik yap.

Detaylı analizlerle eksiklerini saptayalım.



Akıllı öneri sisteminin sunduğu içeriklerle eksiklerini gider.

Deneme sınavlarıyla hedefine ne kadar yaklaştığını gör.





## Etkinlik Evimde



### TÜBİTAK BİLİM YAYINLARI

Bilim ve Teknik

bilim  
genc

Bilim  
Çocuk

Merakli  
Minik

TÜBİTAK Popüler Bilim Dergileri e-arşiv sayfasına hoşgeldiniz. TÜBİTAK değerli öğrencilere ve okurlarına araştırma yapma, soru sorma, merak etme ve okuma isteği uyandırmak için yayınlarını ücretsiz olarak sunuyor. Bilim ve Teknik Dergisinin 1967, Bilim Çocuk Dergisinin 1998 ve Merakli Minik Dergisi 2007'den bugüne oluşan arşivlerini ve güncel sayılarını PDF formatında okuyabilirsiniz.

TÜBİTAK'ın dijital ortamdaki popüler bilim yayını Bilim Genç'e ulaşmak için [tıklayınız](#).

<http://bilimgenc.tubitak.gov.tr/>

### MENTALUP

Enerji dolu çocuklar eve kapandığında bolca fikre ihtiyaç duyacağınızı biliyoruz. Filmler, kitaplar, fiziksel etkinlikler ve oyunlarla, işte: Çocukların evde iyi vakit geçireceğini garanti eden 30 yol.

[https://www.mentalup.net/blog/cocuklar-icin-evde-faydali-etkinlik-onerileri?utm\\_source=email&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=home-education-2020-03-17](https://www.mentalup.net/blog/cocuklar-icin-evde-faydali-etkinlik-onerileri?utm_source=email&utm_medium=cpc&utm_campaign=home-education-2020-03-17)

### AKIL ve ZEKA OYUNLARI

Hem eğlenceli hem eğitsel! MentalUP'ın zeka oyunları ile çocuklar keyifli vakit geçirirken bir yandan da dikkat, mantık, hafıza, görsel ve sözel zeka potansiyellerini geliştiriyor.

[https://www.mentalup.net/zeka-oyunlari?utm\\_source=email&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=home-education-2020-03-17](https://www.mentalup.net/zeka-oyunlari?utm_source=email&utm_medium=cpc&utm_campaign=home-education-2020-03-17)



# Etkinlik Evimde



## 2020 EĞİTİM TAKVİMİ

Android ve IOS işletim sistemleri ile uyumlu.

## SANAL KÜLTÜREL TURLAR

Kültür ve Turizm Bakanlığı Sanal Turları

<https://www.ktb.gov.tr/TR-96599/sanal-gezinti.html>

## Tasarım Beceri Akademi

<https://www.tbaakademi.com/>

## Yada dergi arşivi

<https://yadadergi.com/>

## Pinterest

<https://tr.pinterest.com/>

## AyşeNil İlkokullar için STEM

<http://aysenil.tstem.com/>

## TÜBİTAK Arşivi

<https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/arsiv>

## Bilgi Üniversitesi Kültür Politikaları ve Yönetimi Araştırma Merkezi

<https://kpy.bilgi.edu.tr/tr/haber/tum-dijital-platformlar/1252>



*Muğla İl Millî Eğitim Müdürlüğü*

