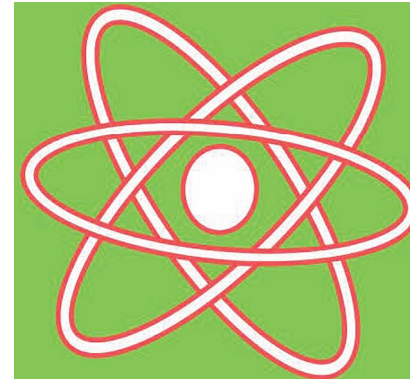


ÖĞRENCİLER İÇİN GELİŞTİRİLMİŞ DİJİTAL ARAÇLAR



Bu ders seti, öğrenciler için Steam aracılığıyla Fen Bilimleri ve Teknoloji Eğitimi'nin üç temel etkinliğini sunmaktadır.

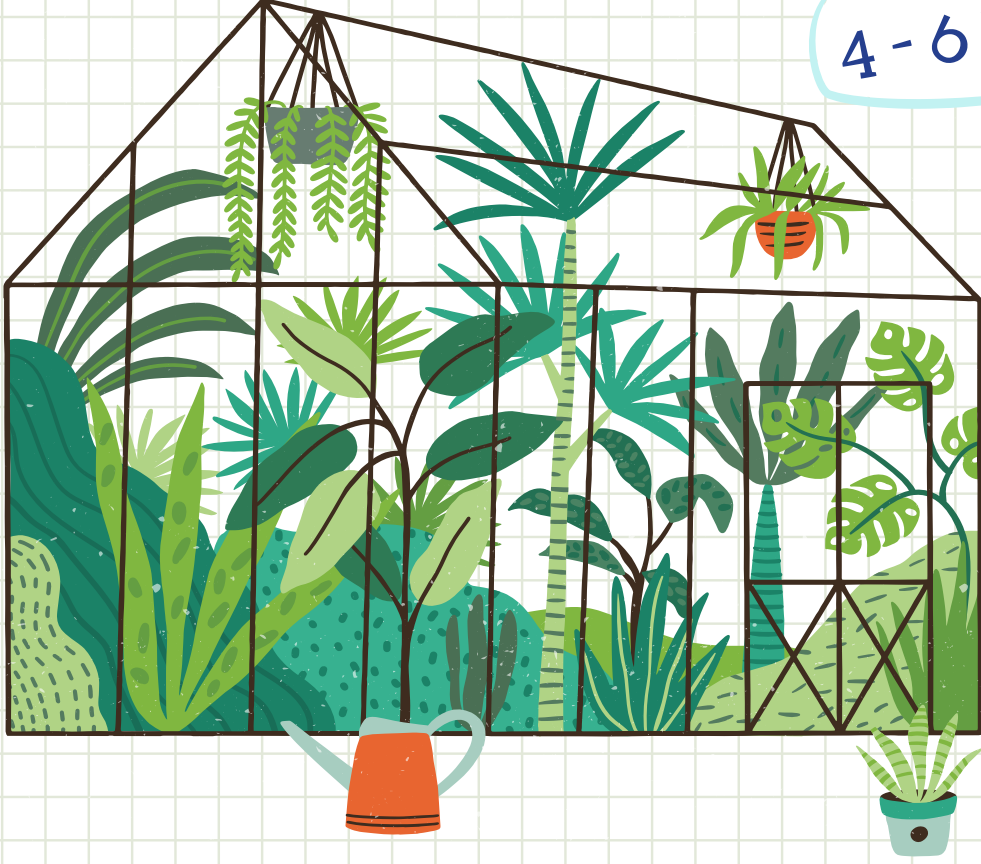


Avrupa Birliği tarafından
finanse edilmektedir

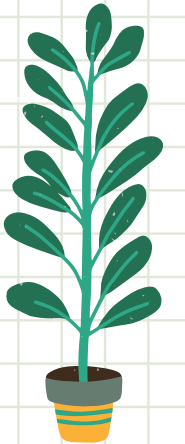
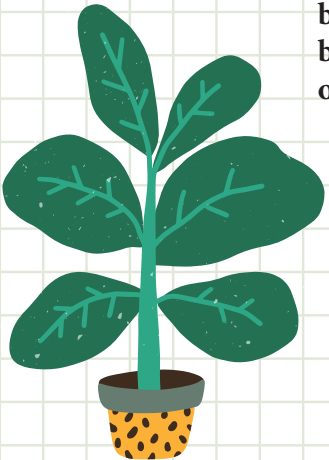
Erasmus+ Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Ancak burada yer alan görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz.

YEŞİL DÜNYAMIZ

4-6 YAŞ



Bu etkinlik kitabı, okul müfredatında cinsiyet kapsayıcı uygulamalarla birleştirilmiş disiplinlerarası STEM+Arts öğrenme yaklaşımlarının benimsenmesi yoluyla okul öncesi ve ilkokullarda daha yaratıcı öğrenme ortamları geliştirmeye yönelik bir 21. yüzyıl eğitim stratejisini içermektedir.





Araştırmacı Kimlik Kartı

Ad :

Soyad :

Okul :

Sınıf :

Araştırılacak
İlgi Alanları :

.....

Sevgili dostumuz..

Bu aktivitede özgürce düşünmeniz, hayal etmeniz, merak etmeniz, tasarlamamız, üretmeniz ve yeni şeyler paylaşmanız çok önemli. Arkadaşlarınızla işbirliği yaparak ve bir ekip olarak çalışarak, başyapıtınız olacak ürünler yaratacaksınız. Bu süreçte öğretmeniniz yardıma ihtiyaç duyduğunuz her an yanınızda olacak ve aklınıza takılan sorularla ilgili fikirler vererek size destek olacaktır.

Bu temanın adı: **Fen Bilimleri / Yeşil Dünyamız**

Araştırma yolculuğunuzda merakınızı uyandıracak pek çok şeyle karşılaşacağınızı biliyoruz. Çok soru sorun ve çok soru sorun ki merak edin, hayal edin, araştırın, düşünün, inceleyin, keşfedin, yaratın, geliştirin...

Bu çok değerli! Sorularınızın çözümünü buldukça sizinle birlikte öğreneceğiz. Arkadaşlarınızla bir araya gelerek ürünler oluştururken dilediğiniz şekil, model, renk ve boyutta ürünler oluşturabilirsiniz.

Özgürsün!

Hazırsan başlayalım.



Bilgi Temelli Hayat Problemi

Sevgili dostumuz,

Tedarik zincirlerinde kesinti tehlikesiyle karşı karşıya kalan ve dünya çapındaki pandemi sırasında sağlıklı gıdaya ulaşmanın zorluğu

2019, Deniz ve ailesi evlerinde veya bahçelerinde gıda ihtiyaçlarını karşılayabilecek bitkiler yetiştirmek ve sulama sistemleri kurmak istiyor.

Yaşadıkları sorunun üstesinden gelebilirler.

Ancak bitkileri uygun koşullarda nasıl yetiştireceklerini bilmiyorlar ve gerekli sulama sistemlerini nasıl kuracaklarını bilmiyorlar ve bu nedenle sorunlar yaşıyorlar. Yaşadıkları tüm sorunlar göz önünde bulundurulduğunda, bitkilerin uygun koşullarda yetiştirilmesi ve sulanması konusunda yardıma ihtiyaçları var.

Onlara yardım edebilir misin?

Haydi! Ekip arkadaşlarımızı bizimle tanıştırın.

Ad Soyad	Meslek

AKTİVİTE

1



Sizce Deniz ve ailesinin karşılaştığı sorun nedir? Sorunu anladığınız gibi yazın veya çizin.



AKTİVİTE

2



Siz ve aileniz aynı sorunla karşılaşırdınız ne hissederdiniz? Aşağıdaki boşluğa duygularınızı çizin.



AKLIMDAKI SORULAR



.....



.....



.....



.....



.....

.....



.....

.....



.....



AKTİVİTE



Haydi! Kil kullanarak hayallerinizdeki bitkiyi yaratmaya başlayın.
Malzemeler: Kil, bitki modelleri için resimler



AKTİVİTE

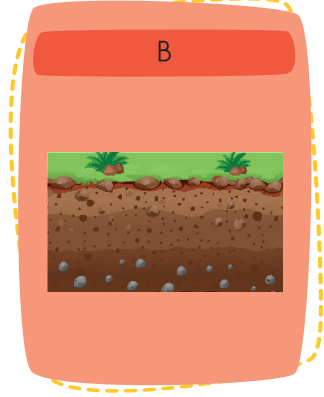
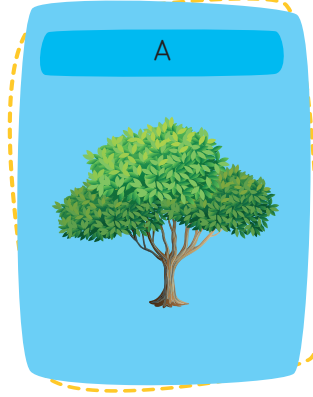
4



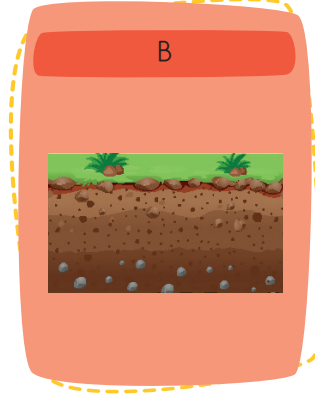
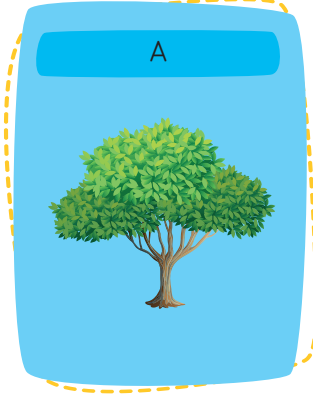
Ne nerede yetişir? Toprakta mı yoksa bir ağacın üzerinde mi yetişirler? Kutuları X ile işaretleyin.



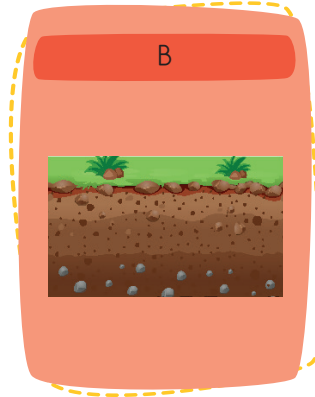
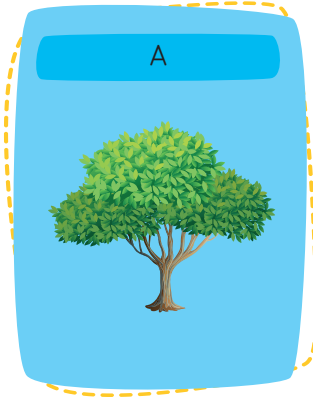
HAVUÇ



SOĞAN

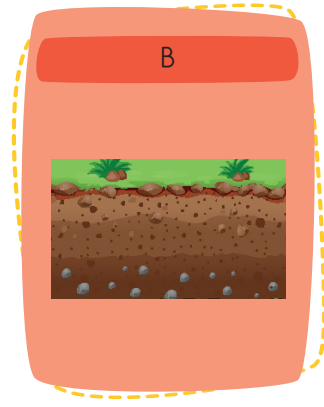
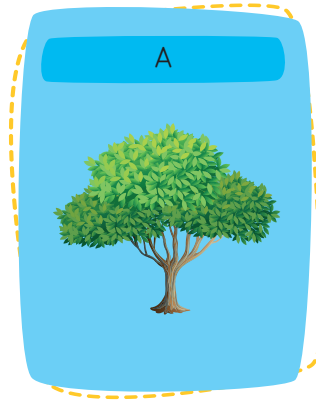


MUZ

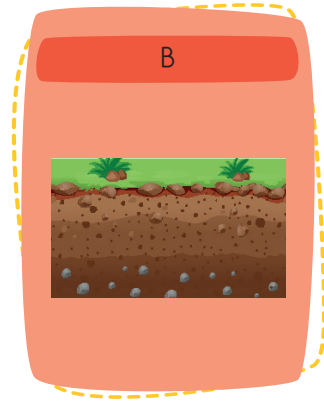
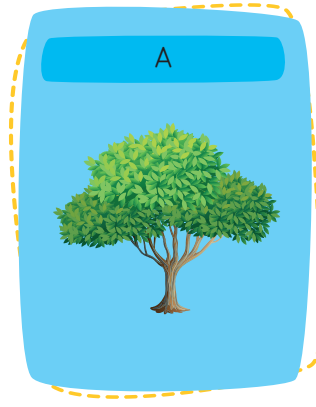




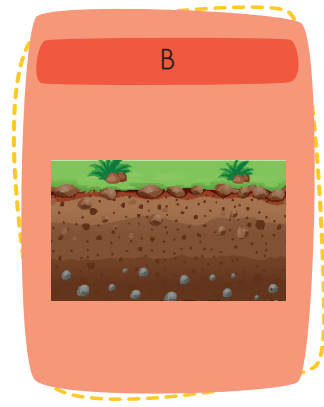
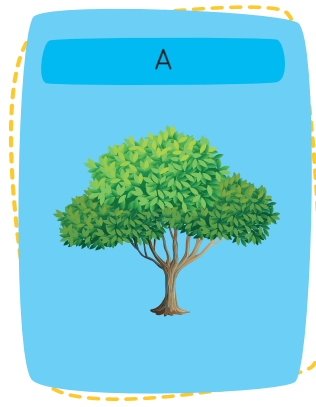
PATATES



PORTAKAL

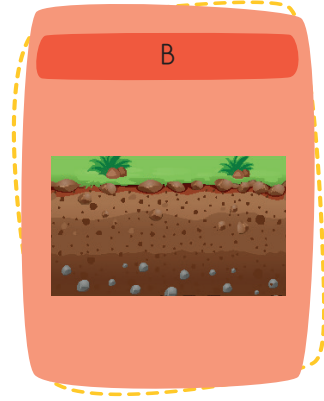
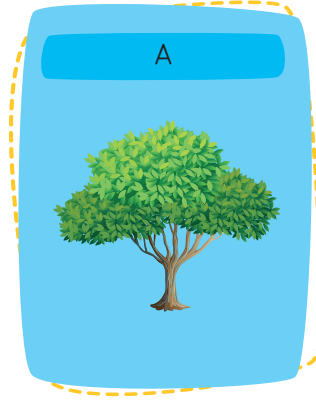


SARIMSAK

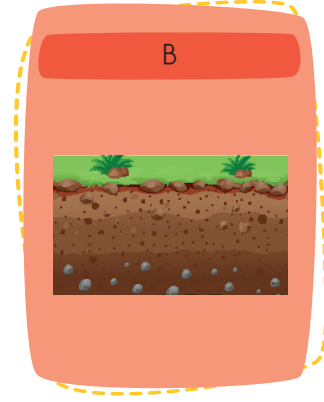
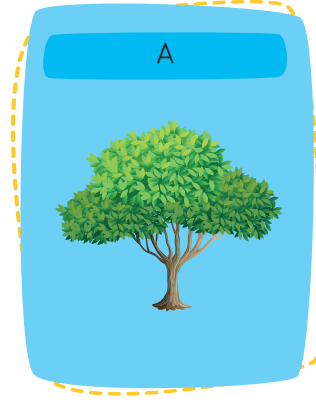




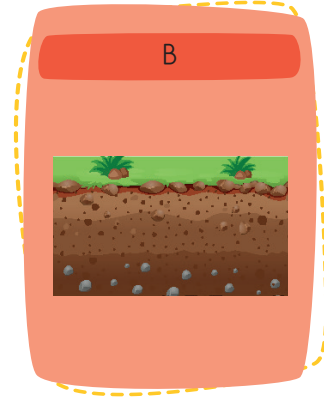
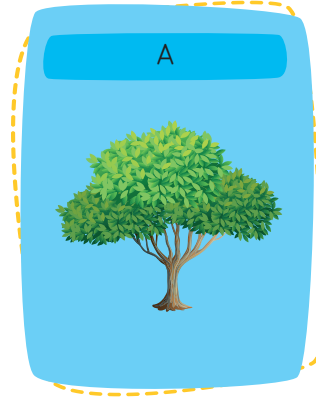
ELMA



LİMON



CEVİZ



BİLGİ EDİNME



Bir tohumun filizlenmesi için neye ihtiyacı vardır?

Yazalım.

.....

.....

.....

.....

.....

Çizelim.



Bir bitkinin büyüme için neye ihtiyacı vardır?

Yazalım.

.....

.....

.....

.....

.....

Çizelim.



AKTİVİTE

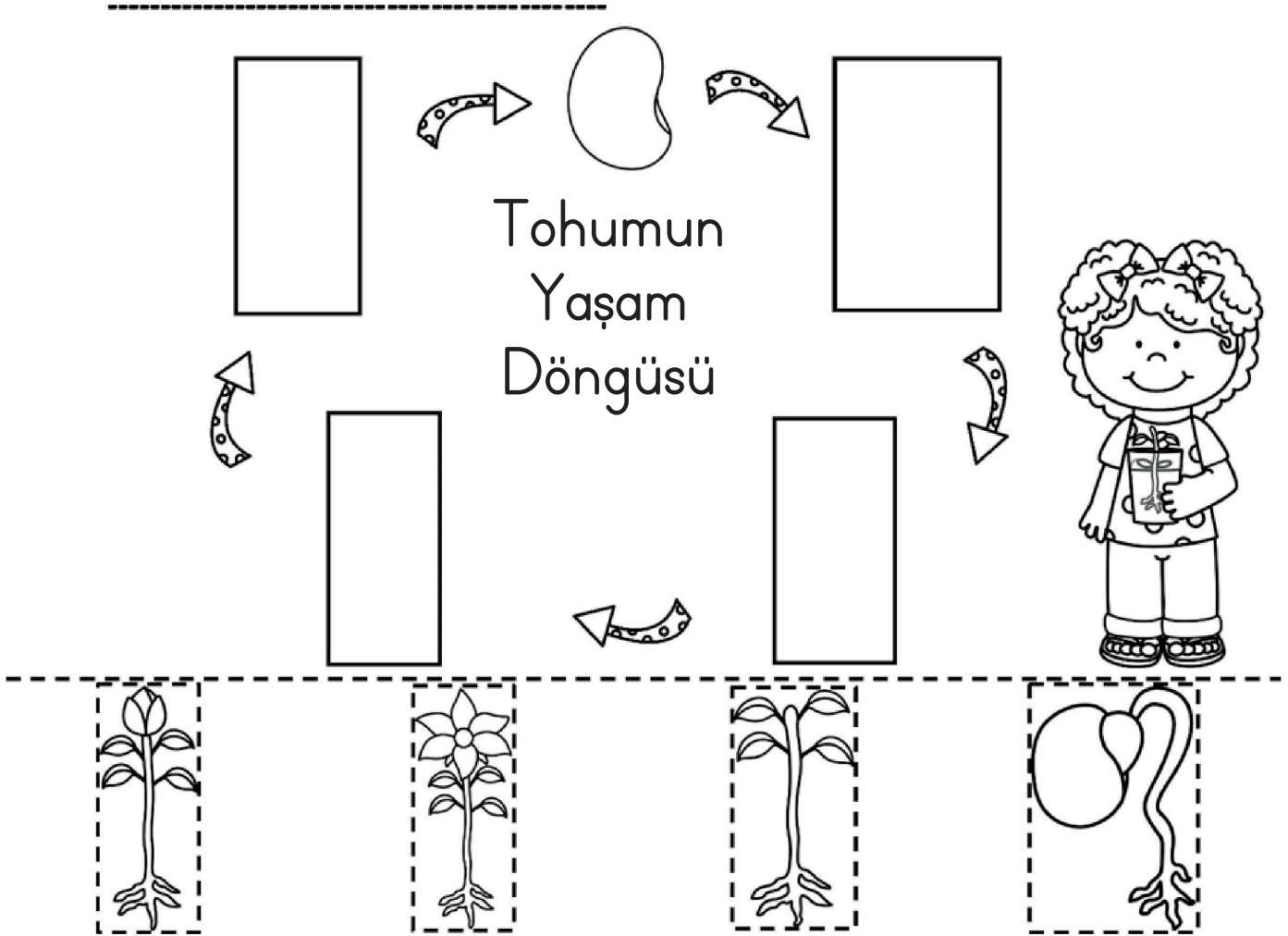
5



<https://www.youtube.com/watch?v=oDBX2gCXxYw>



İzlediğiniz videoya göre bir tohumun yaşam döngüsünü çizebilir misiniz?



FİKİR GELİŞTİRME



KARARIMIZI VERELİM



Arkadaşlarınızla birlikte takımınızı belirleyin ve öğretmeninizin yardımıyla takımınızın adını aşağıya yazın.



Deniz ve ailesinin yiyecek bulabilmesi için hangi bitkileri yetiştirmeye karar verdiniz? Neden bu bitkileri seçtiniz?
Bitkinizi ekerken hangi adımları atmanız gerekiyor? Ekip arkadaşlarınızı ve planlarınızı çizebilir misiniz?

OYUN ZAMANI



1. Haydi su taşıma oyunu oynayalım. Oyun hakkında daha fazla bilgi için aşağıdaki videoyu izleyebilirsiniz.



Su Taşıma Oyunu

<http://y2u.be/W2X0o50t09A>



2. Yürüyen su - Koşan su - Çocuklar için Kolay Bilim Deneyleri adlı deneyi adım adım deneyelim.



Su Taşıma Oyunu

<https://youtu.be/LpK6lvsD8lY>



SERACILIK



<https://youtube.com/watch?v=AxQfWj4lxVE>



• “Sera Yetiştiriciliği” ile ilgili videoyu izledikten sonra, bitki yetiştirme istasyonunuz için hangi malzemeyi kullanacağınızı düşünüyorsunuz? Aşağıdaki malzemeleri dikkatlice inceleyin ve kullanmak istediklerinizi işaretleyin.



• Farklı bir malzeme kullanmak istiyorsanız, aşağıdaki alana çizebilirsiniz.

FIKIR GELİŞTİRMENİZE YARDIMCI OLACAK BAĞLANTILAR



Sera Oluştrma

<http://youtube.com/watch?v=KMMhQ94ELxE>



<https://www.youtube.com/watch?v=udfVlTMUU4Y>



Damla Sulama

<https://www.youtube.com/watch?v=jXHU3nJnp0>



<https://www.youtube.com/watch?v=FDEtBeHEyCY>



KULLANILACAK MATERYALLER

Her Grup İçin



Plastik kap
(küçük boyutlu)



El işi çubukları
(her öğrenci için
bir adet)



Toprak



Pipet ve şönil
kumaş



En az üç çeşit
bakliyat



Tohumlar



Bir makara iplik



Bir şeffaf dosya



Damlama seti



Plastk şişe



Siz ve arkadaşlarınız bitki yetiştirme istasyonunuzun modelini çizmek için bir sonraki sayfadaki alanı kullanabilirsiniz.

ÜRÜN GELİŞTİRME

HARIKA BİR FIKRİM VAR!



Bir Tohumun Yolculuğu (Haydi bir bitki yetiştirelim!)



Materyaller

- Sebze tohumları (domates, biber, maydanoz)
- Cam kap
- Pamuk
- Su
- Bir saksı ve biraz toprak

Seraların kullanım amacı nedir?

.....

Bir serada bitki yetiştirirken hangi koşullar sağlanmalıdır?

.....

Sera içinde bitki yetiştirmenin faydaları nelerdir?

.....

Bitki yetiştirme istasyonunun güneş ışığının içeri girmesine izin verecek şekilde şeffaf olması neden gereklidir?

.....

Bitki yetiştirme istasyonunun neden kapalı bir alan olması gerekiyor?

.....

Bitki yetiştirme istasyonu tasarımı için kullanacağımız malzemelerin neden dayanıklı olması gerekiyor?

.....

Deniz'e yardım etmek için ne yapmalıyız?

.....

ÜRÜN GELİŞTİRME



Problem nedir?

Deniz ve ailesinin baktığı çiçekler solmaya başlamıştır. Ne yapacaklarını bilmiyorlar mı? Onlara yardım edebilir misiniz? Sorun ne olabilir?



Hava



- Sorun yok. Her şey iyi görünüyor.
- Sanırım sorun bu..

Işık



- Sorun yok. Her şey iyi görünüyor.
- Sanırım sorun bu.

Su



- Sorun yok. Her şey iyi görünüyor.
- Sanırım sorun bu.

Bitkinizin gelişimine göre bitki ilerleme formunu doldurun.

ÜRÜNÜ TEST ETME

Bitki yetiştirme istasyonunuzu tasarlarken ne gibi zorluklarla karşılaştınız? Bunları arkadaşlarınızla paylaşın!



Tasarladığınız bitki tabanının diğerlerinden farklı bir özelliği var mı? Neden?

.....

Bir bitki yetiştirme istasyonu tasarlarken ne gibi zorluklarla karşılaştınız?

.....

Bitki yetiştirme istasyonunuzda, sulama sistemi sayesinde bitkilerin geliştiğini ve büyüdüğünü gözlemlediniz mi?

.....



1.GÜN

Ek - Bitki Gözlem Formu

TAKIM ADI:





2.GÜN

Ek - Bitki Gözlem Formu

TAKIM ADI:





3.GÜN

Ek - Bitki Gözlem Formu

TAKIM ADI:





4.GÜN

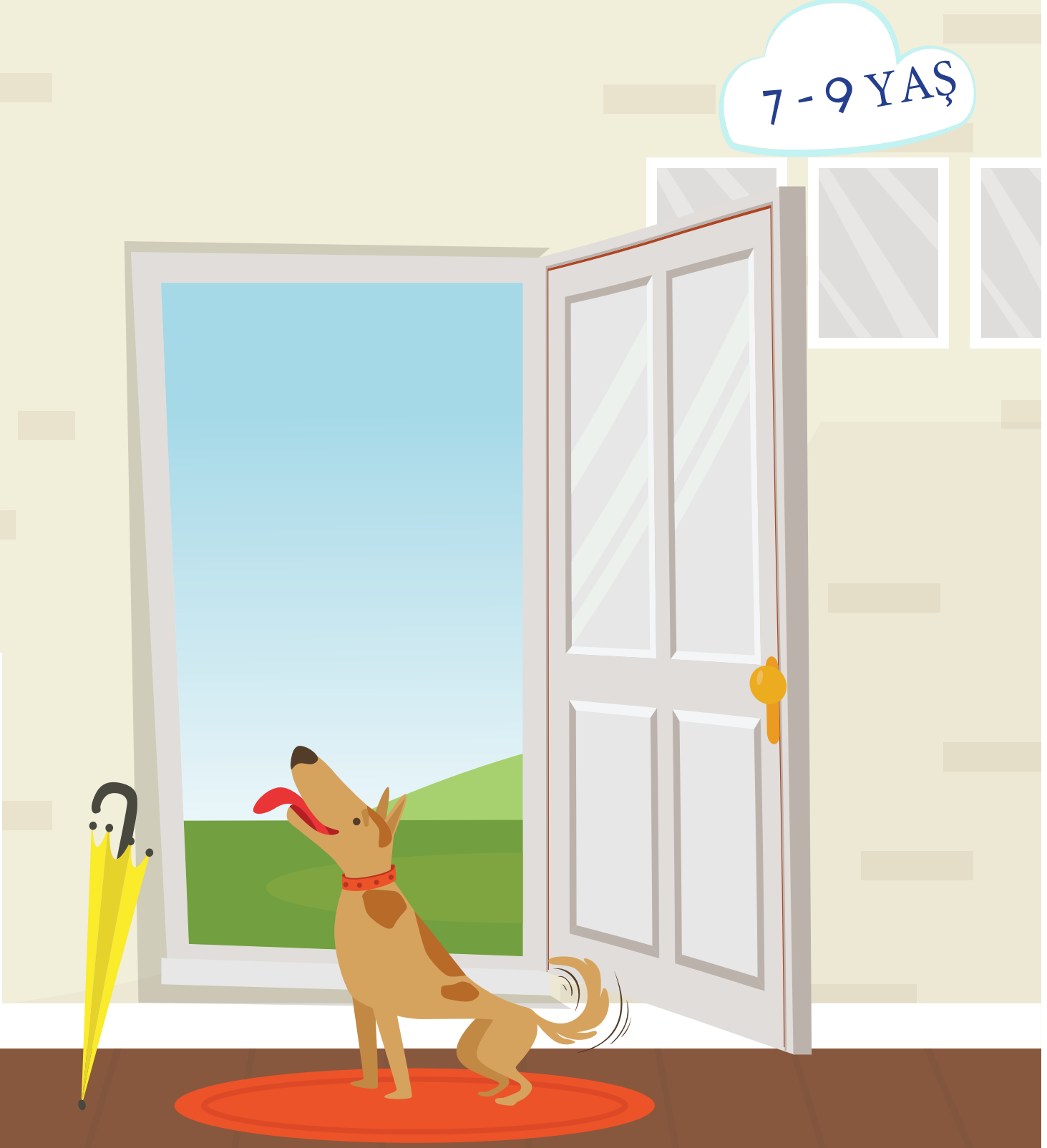
Ek - Bitki Gözlem Formu

TAKIM ADI:



TEKNOLOJİ DÜNYASI

7-9 YAŞ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Bu etkinlik kitabı, okul müfredatında cinsiyet kapsayıcı uygulamalarla birleştirilmiş disiplinler arası STEM+Sanat öğrenme yaklaşımlarının benimsenmesi yoluyla okul öncesi ve ilköğretimde daha yaratıcı öğrenme ortamlarının geliştirilmesine yönelik bir 21. yüzyıl eğitim stratejisi içermektedir.

Sevgili dostumuz.

Bu etkinlikte özgürce düşünmeniz, hayal etmeniz, merak etmeniz, tasarlamamız, üretmeniz ve yeni şeyler paylaşmanız çok önemli. Arkadaşlarınızla işbirliği yaparak ve bir ekip olarak çalışarak ürünler yaratacaksınız ve bu ürünler sizin başyapıtınız olacak.

Bu süreçte öğretmeniniz yardıma ihtiyaç duyduğunuz her an yanınızda olacak ve aklınıza takılan sorular için size fikir vererek destek olacaktır.

Bu tema için başlık: **Teknoloji / Bilişim Dünyası**

Araştırma yolculuğunuzda, merakınızı uyandıran pek çok şeyle karşılaşacağınızı biliyoruz.

Çok soru sorun ve çok soru sorun ki merak edin, hayal edin, araştırın, düşünün, inceleyin, keşfedin, yaratın, geliştirin...

Bu çok değerli! Sorularınıza çözüm buldukça sizinle birlikte öğreneceğiz.

Arkadaşlarınızla bir araya gelerek ürünler oluştururken, istediğiniz şekil, model, renk veya boyutta ürünler oluşturabilirsiniz.

Özrsün!

Hazırsanız, başlayalım.

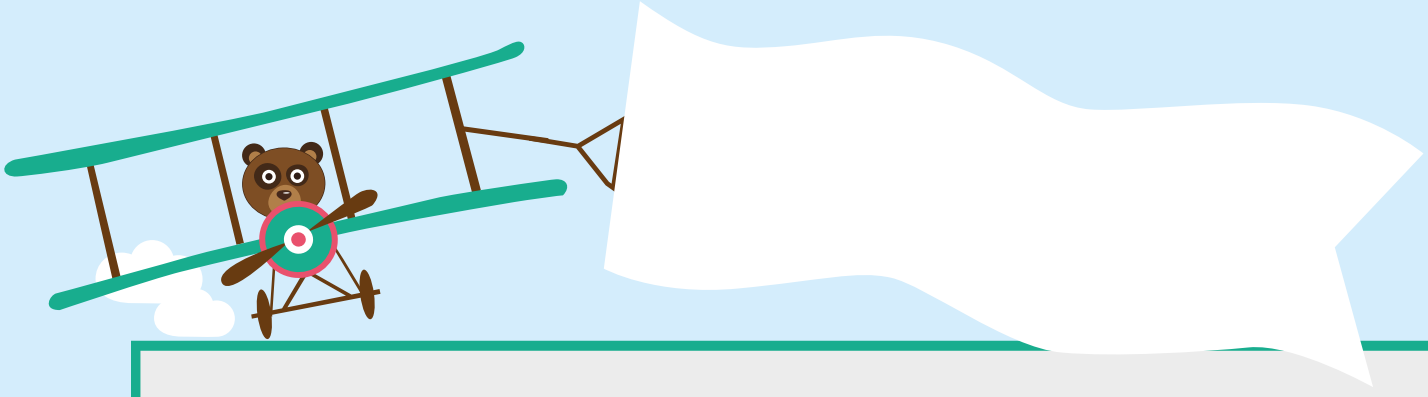


Bilgi Temelli Hayat Problemi

Portakal, sabahları onu huzurlu uykusundan uyandıran "PAT" sesinin kedisi Küpür' n kapıya vurma sesi olduğunu düşünüyor. Küpür geldiğinde kapının kendiliğinden açılmasını ve böylece sorunun üzülmesini istiyor. Evcil hayvan sahipleri, evlerinin güvenliğini tehlikeye atmadan evcil hayvanlarının eve (bahçe vb.)  zg rce girip çıkabilmesini, evin içindeki odaların kapıları kapalı olsa bile evcil hayvanlarının odalar arasında geçiş yapabilmesini istiyor. Bu soruna teknolojik bir  z m bulabilir misiniz?

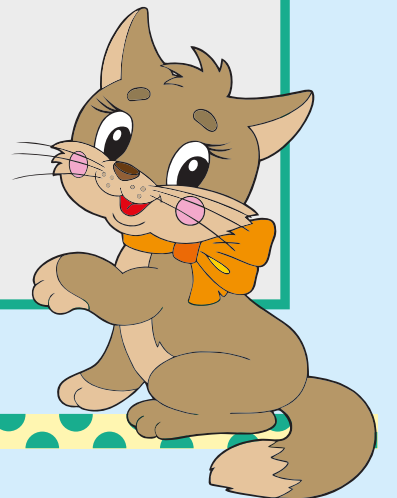
Yardımda misiniz?





Haydi! Takım arkadaşlarınızı bizimle tanıştırın.

Ad Soyad	Meslek





Sevgili

Ailem,

Bu etkinlik kapsamında arkadaşlarımızla birlikte yol tarifi öğrenirken çeşitli deneyimler yaşayacağız.

Eğer evinizi adım adım, oyun oynayarak ölçmek istiyorsanız size harika bir önerimiz var. Bunun için çocuğunuza "Eve girdikten sonra mutfağa (oturma odası, yatak odası, salon, banyo) kaç adımda varıyorsun?" gibi sorular sorun.

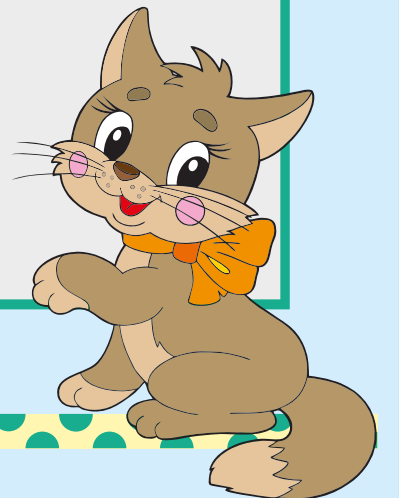
Ayrıca, oyunun bir sonraki aşamasında, çocuğunuz evin ana girişinden hedefine doğru ilerlerken, ondan talimatları yerine getirmesini ve "Üç adım düz yürü, sonra sağa dön" gibi talimatlarla hangi noktaya ulaştığını size söylemesini isteyin.

Daha sonra dilerseniz rolleri değiştirebilirsiniz.

Oyundan sonra çocuğunuzla sohbet edin ve kayıtsız noktalara nasıl ulaştıklarını çizimlerini/boyamalarını isteyin.

Çocuğunuzun çizimini/resmini okula getirdiğinden emin olun.

İyi eğlenceler!



AKTİVİTE

1



Portakal'ın karşılaştığı sorun hakkında ne düşünüyorsunuz? Sorunu aşağıda verilen boşlukta tanımlayabilirsiniz. Ayrıca yakınınızda aynı sorunu yaşamış kişilerle iletişime geçebilir ve notlarınızı almak için aşağıdaki alanı kullanabilirsiniz. .



AKTİVİTE

2



Takim arkadaşlarınızla birlikte Portakal'ın karşılaştığı sorunu canlandırın.



AKTİVİTE

3



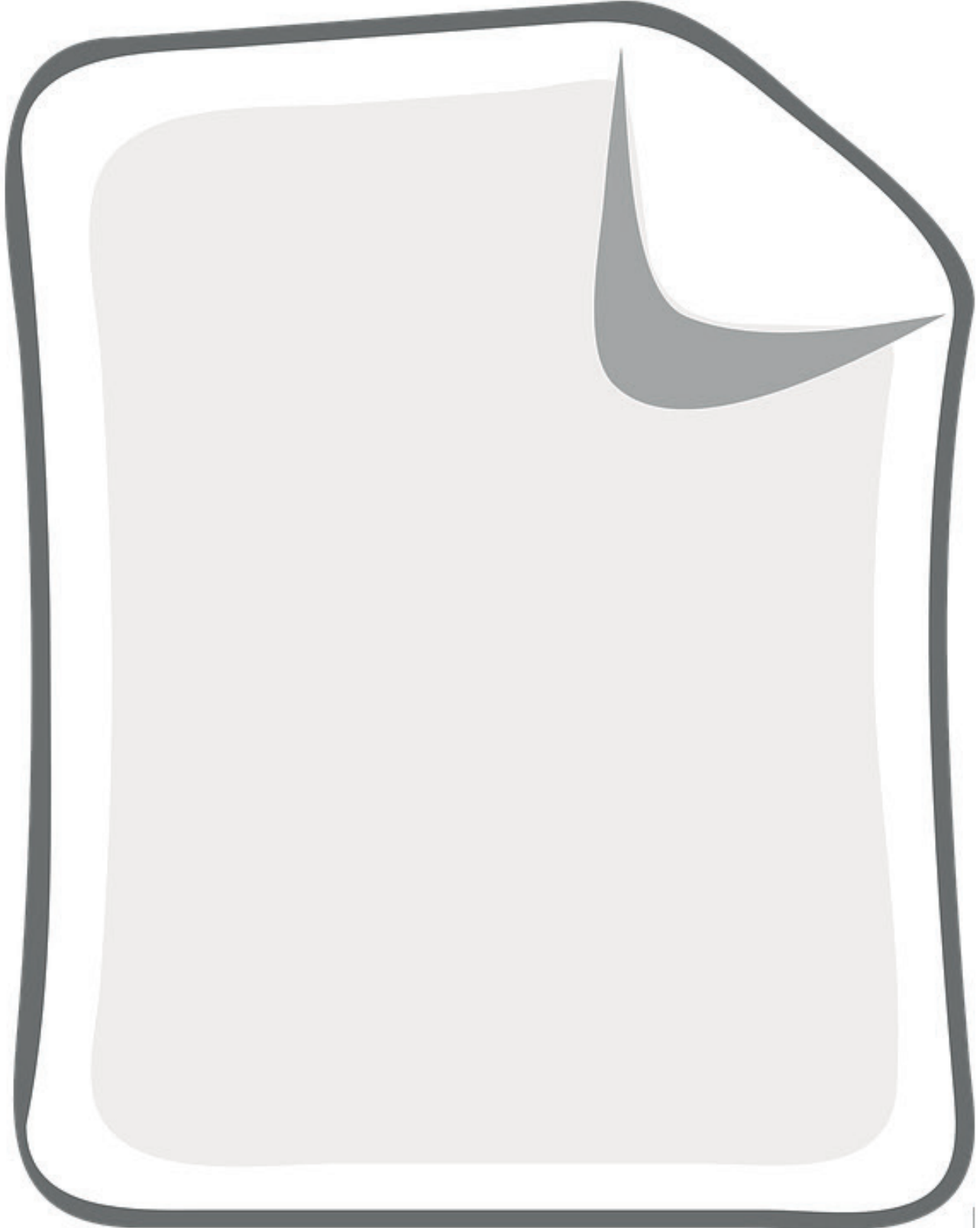
Siz ve aileniz aynı sorunla karşılaşıyorsanız ne hissederdiniz?
Aşağıdaki boşluğa duygularınızı çizin veya yazın.



AKLIMDAKİ SORULAR



Portakal'ın karşılaştığı sorunla ilgili aklınıza takılan soruları not edin.



ÖLÇÜM ZAMANI

Portakal'ın soracak çok sorusu var. Cetvelinizi ve saatinizi hazırlayın! Ölçme zamanı geldi.

Küpür'ün akıllı kapiya doğru yürümesi gerekiyor. Aradaki mesafeyi nasıl ölçebiliriz?

Fikrinizi paylaşın.

.....

.....

Akıllı kapi açıldıktan sonra Küpür'ün geçebilmesi için bir süre beklemesi gerekiyor. Bu süreyi nasıl ölçebiliriz?

Ölçüm yapmak için neyi bulmanız gerekiyor?

.....

.....

Akıllı kapi bir sineği içeri alacak kadar mı açılacak yoksa bir fili içeri alacak kadar mı açılacak? Bunu nasıl ölçebiliriz?

.....

.....

FİKİR GELİŞTİRME

HARİKA BİR FİKRİM VAR

HADI DENEYELİM VE ÖLÇELİM!



SORULARIM

Zamanı nasıl ölçeriz?

.....

Uzunlukları nasıl ölçeriz?

.....

Kapının açılması için kedi kaç adım atmalıdır?

.....

Kedinin geçebilmesi için kapı ne kadar açılmalıdır?

.....

Kapı ne kadar süreyle açık kalmalıdır?

.....

Kapı açıldıktan hemen sonra kapatılmalı mı?

.....

Kapı hangi açıyla açılmalıdır? (isteğe bağlı)

.....



Gözlemleyelim



'Tuvalete gitmek için odanızdan çıkıyorsunuz. Kaç tane "Kaç adım atıyorsunuz ve vücudunuzu nasıl hareket ettiriyorsunuz? Annenizin/babanızın odanızdan tuvalete gitmesi kaç adım sürüyor?" "Odanızdan diğer odalara gitmek için kaç adım atmanız gerekiyor?" Bir kediyi gözlemleyin. Marulla beslediğinizde ne yapıyor? Kedi mamasıyla beslediğinizde ne yapar? Eğer bir robo-kedi yapsaydınız, aradaki farkı ona nasıl öğrettirdiniz?

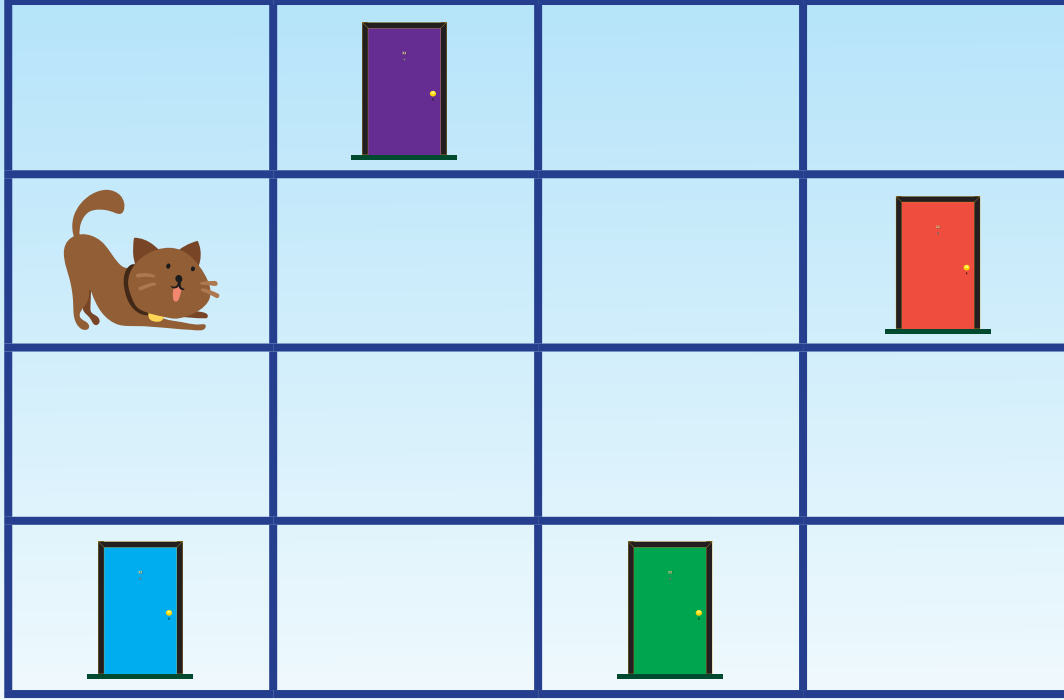


<https://www.youtube.com/watch?v=PG0JX0YHkz8>





HADİ! KODLAYALIM

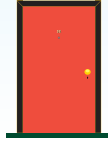


Kapı

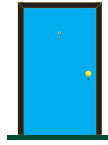
Senin için bir tane yaptım.



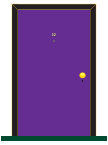
Kediyi götür



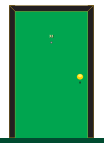
Kediyi götür



Kediyi götür



Kediyi götür

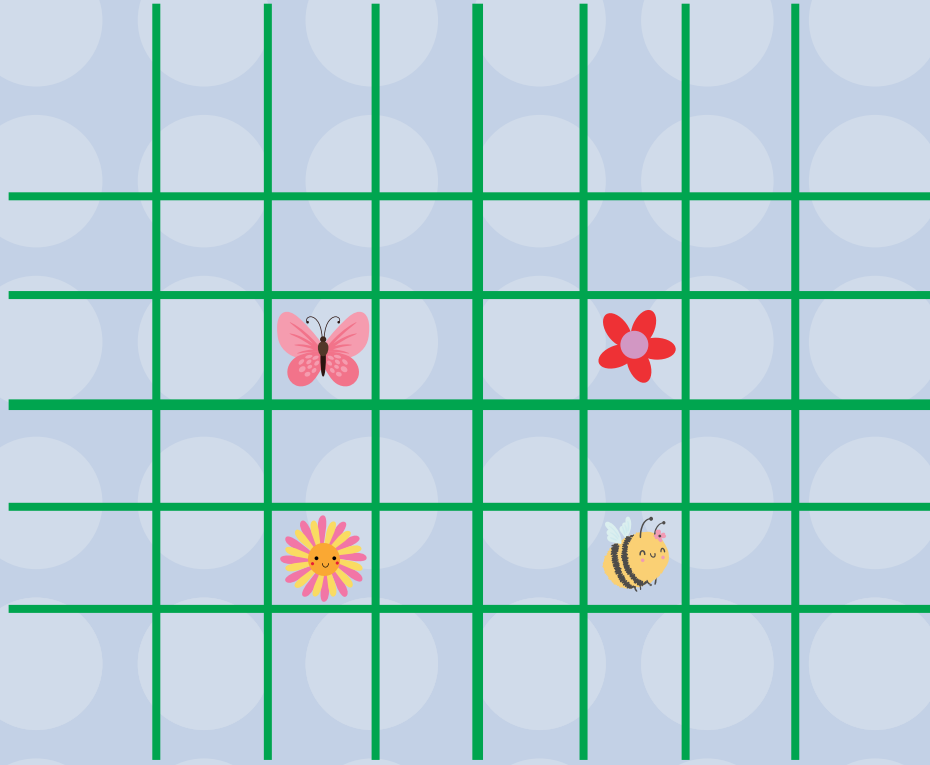




0 (Yukarı)

-90(Sola)

+90(Sağ)



180 (Aşağıya)

BOŞ BÖLÜMLERİ DOLDURUNUZ



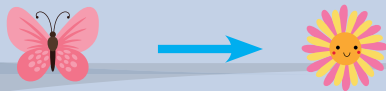
90 YÖNÜ

Adım ilerle



90 YÖNÜ

Adım ilerle



90 YÖNÜ

Adım ilerle



90 YÖNÜ

Adım ilerle

SORULARIM

Bilgisayarların istediğimiz şeyleri yapmasını nasıl sağlayabiliriz?

.....
Bilgisayar oyunları yazan meslek nedir?

.....
Robotlar nasıl hareket eder?

.....
Kodlama nedir? Ne işe yarar?

.....
Bilgisayarları ne için kullanıyoruz?



Algoritma Nedir?



<https://www.youtube.com/watch?v=JHEIUkYFHBI&list=PLip-btHsUVbziPaHzndCpBXpeL9ENGMS&index=6&t=12s>

<https://www.youtube.com/watch?v=g0rarS3c8EI>



ADIM ADIM TAKİP EDİN

Aşağıdaki adımları dikkatlice takip ederek sona ulaşın.

1 Sağ kolunuzu kaldırın.

2 Sağ kolunuzla yukarı uzanın.

3 Sağ elinizi yumruk yapın.

4 Sağ kolunuzu indirmeden sol ayağınızı dizinizden bükün.

5 Üç kadar say.

6 Sağ kolunuzu indirirken sol kolunuzu uzatın.

7 Sol kolunuzla yukarı uzanın.

8 Sol elinizi yumruk yapın.

9 Sağ dizinizi kaldırırken sol dizinizi indirin.



10 Sol kolunuzu sağ dizinizle birlikte indirin.

11 1'den 10'a kadar olan adımları üç kez tekrarlayın.

12 Bu şekilde ne yaptığınızı düşünüyorsunuz? Aşağıdaki boşluğa çizin.



YÜRÜ KÜPÜR YÜRÜ

PORTAKAL'IN YENİ SORUNU



Kedim Küpür'ün akıllı kapıya doğru yürümesi gerekiyor. Küpür ekranda olduğu yerde kalıyor. Yürümeye hiç niyeti yok. Ekranda Küpür'e yürü dediğimde nasıl yürüyecek?



PORTAKAL'IN YENİ ÇÖZÜMLERİ



On bin kilometre öteden duyulabilecek bir megafonla "YÜRÜ" diye bağıyorum.



Klavyedeki ok tuşları ile Küpür'ü ekranda hareket ettirebiliyorum.




Küpür'ü durdurabiliyor ve kapıyı hareket ettirebiliyorum. Küpür yürüyormuş gibi görünüyor.



En komik çözümünüzü yazın.

.....

.....

İsterseniz  Portakal ile kodlamaya başlayabilirsiniz. Sağ tuşa basıldığında sağa, sol tuşa basıldığında sola gitmesini isteyebiliriz. Bunun için doğru kodları yazmamız gerekiyor.

1. Küpür karakterini bilgisayardan yükleyin. Evet yaptım.

2. Scratch uygulamasında, "Kukla Seçimi" bölümüne gidin.
ve Küpür karakterini seçin. Evet Yaptım

3. Küpür karakterinin üzerine tıklayın ve kodlarını Evet yaptım yazın.

right arrow ▼ if you press

90 head towards

3 steps move

return to right left ▼



Sizce kodlamanın en eğlenceli kısmı neydi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ARADAKI FARKI GÖREMIYORUM.

"Eski tas eski hamam" derler ya hani. Tıpkı onun gibi, Küpür de yürürken hep aynı görünüyordu.

PORTAKAL'IN YENİ SORUNU

Ekrandaki kedi yürüyor ama yürüyor gibi görünmüyor. Kedi yürürken ayakları neye benzer? İleri geri... Bunu nasıl göstereceğim? Hep aynı şekilde ileriye doğru hareket ettiğinde ayakları nasıl hareket edecek?

PORTAKAL'IN YENİ ÇÖZÜMÜ



En çlgın çözüümü yazın:

.....
.....



Küpür'ü yürüyen merdivene bindireceğim.



Küpür'ün ayaklarının üzerine yürüyen ayak resmi yapıştıracağım.



Tıpkı çizgi filmlerde olduğu gibi iki resmi arka arkaya göstererek hareket katacağım.



Eğer  seçersen Portakal ile kodlamaya başlayabilirsiniz.

a. Scratch uygulamasında iki kostümlü kedi kuklası arasından seçim yapın.

Evet yaptım.

b. Kodlar bölümüne dönün ve kod dizesini yazın.

Evet yaptım

```
when green flag clicked
  forever loop
    switch costume to costume1
    wait 1 seconds
    switch costume to costume2
    wait 1 seconds
```

Test Etme

- Küpür gibi dört ayak üzerinde durun. Arkadaşınız resminizi çizsin.
- Şimdi bir adım atın ve durun. Arkadaşınız resminizi tekrar boyasın.
- İki resmi karşılaştırın. Aradaki farkı görebiliyor musunuz?



ÜRÜN GELİŞTİRME



Takım arkadaşlarınızla birlikte aşağıdaki alana soruna getireceğiniz çözümün bir prototipini çizebilir ve ürününüzü oluşturmaya başlayabilirsiniz.

Aklımdaki Müthiş Fikir!

HİÇBİR FIKRİM YOK

"Kapı gibi ölü", bu deyim duymuş olmalısınız. Çakıl taşı kapıya geldi ama kapı bunu görmedi ya da duymadı.

PORTAKAL'IN YENİ SORUNU

Küpür kapıya geldiğinde kapıyı çarpıyor. Kapıyı açamaz. Kapının ne olup bittiğinden haberi yok. Küpür kapıya geldiğinde kapının bundan haberdar olmasını ve kapıyı açmasını istiyorum. Bu sorunu nasıl çözebilirim.

PORTAKAL'IN YENİ ÇÖZÜMÜ



Kapıyı daima açık tutun.



Kapıya gidip durumu bildirmesi için bir muhafız getirin.

Küpür kapıya yaklaştığında bir mesaj gönderin. Akıllı kapı bu mesajı alsın ve açık kapı olarak hareket etsin.



En komik çözümünüzü yazın.



.....

.....

.....

AKILLI KAPI KONTROLÜ

Küpür geldiğinde akıllı kapı açılıyor mu? Harikasınız. O zaman eğitim filmini sunmaya hazırsınız. Son birkaç sorum kaldı. Onlara da cevap verirsiniz her şey tamam olacak.

Yazılım Mühendisi

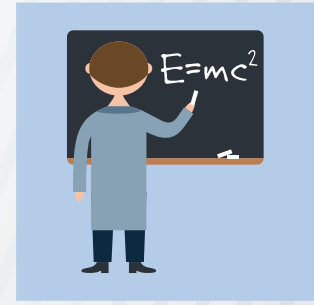


Grafik Tasarımcı



Meteorolog

Matematikçi



Küpür'ün akıllı kapıdan ne kadar uzakta durduğunu, kapıya ulaşmak için kaç adım atması gerektiğini kim hesaplıyordu?

.....

"Portakal İş Başında" öyküsüne göre Portakal'ın "TAK" sesini anlaması için geçen sürede kaç mevsimin değiştiğini ve mevsimlerin neye göre değiştiğini kim açıklıyor?

.....

Akıllı kapıyı hareket ettiren, kapının Küpür'ü algılamasını sağlayan, eğitim filmindeki tüm kodları yazan kim?

.....

Akıllı kapının açık ve kapalı durumlarını kim çiziyor ve bilgisayara yüklüyor?

.....

SORULARIM

Bu kodları kullanarak başka neler yapabilirsiniz?

.....
Akıllı bir kapı çevrenizdeki hangi sorunu çözebilir?

.....
Bu modeli başka nerede kullanabilirsiniz?

.....
Akıllı kapı yerine ne kullanabilirsiniz?

.....
Who is this product useful for in real life?

.....
Akıllı bir kapı yaparak dünyada neyi değiştirebilirim?

.....
Kodlamada öğrendiğim temel şeylerden yola çıkarak başka neler üretebilirim?

.....
İşinizde ne yapmak isterdiniz?

.....
Biraz daha bilgi sahibi olsaydım kesinlikle bunu yapardım, nedir bu?

.....
Sizce dünyadaki en büyük sorun nedir?

.....
Bu eğitimde ilk kez duyduğum üç şey nedir?

.....
Sesli alarm sistemi nerede kullanılır?

MAKİNELER DÜNYASI

10 - 11 Yaş



This activity book includes a 21st century education strategy for developing more creative learning environments in pre-primary and primary schools through the adoption of interdisciplinary STEM+Arts learning approaches joined with gender inclusive practices in school curriculum.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Sevgili dostumuz.

Bu etkinlikte özgürce düşünmeniz, hayal etmeniz, merak etmeniz, tasarlamamız, üretmeniz ve yeni şeyler paylaşmanız çok önemli. Arkadaşlarınızla işbirliği yaparak ve bir ekip olarak çalışarak ürünler yaratacaksınız ve bu ürünler sizin başyapıtınız olacak.

Bu süreçte öğretmeniniz yardıma ihtiyaç duyduğunuz her an yanınızda olacak ve aklınıza takılan sorular için size fikir vererek destek olacaktır.

Bu temanın başlığı şudur: **Mühendislik/Makineler Dünyası**

İraştırma yolculuğunuzda merakınızı uyandıran pek çok şeyle karşılaşacağınızı biliyoruz. Çok soru sorun ve çok soru sorun ki merak edin, hayal edin, araştırın, düşünün, inceleyin, keşfedin, yaratın, geliştirin...

Bu çok değerli! Sorularınıza çözüm buldukça sizinle birlikte öğreneceğiz. Arkadaşlarınızla bir araya gelerek ürünler oluştururken, istediğiniz şekil, model, renk ya da boyutta ürünler oluşturabilirsiniz

Özgürsün!
Hazırsanız başlayalım.



BİLGİ TEMELLİ HAYAT PROBLEMİ

Portakal'ın tavşanı Çömez biraz zayıf ve yorgun. Veteriner dedi ki güneşlenmeye ve sık sık beslenmeye ihtiyaç duyar. Dahası, açık hava Çömez için çok faydalı. Ama Çömez yürüyecek durumda değil. Onu bahçede gezdirmek için bir araba yapmamız gerekiyor. Sadece hayvanlar için değil, acil durumlarda diğer canlılar için de kullanılacak bir araç tasarlayalım. İnsan, hayvan vb. her türlü canlının derdine derman olacak ekolojik ve temiz enerji ile çalışan bir araba yapmamıza yardımcı olur musunuz?

Onlara yardım eder misiniz?

Haydi! Takım arkadaşlarınızı bizimle tanıştırın.

Ad	Soyad	Meslek

AKTİVİTE

1



Sizce Portakal'ın yaşadığı sorun nedir? Aşağıdaki alana sorunu tanımlayabilirsiniz. Çevrenizde bu sorunu yaşayan kişilerle konuşabilir ve sorunla ilgili notlarınızı aşağıdaki alana yazabilirsiniz.

AKTİVİTE

2



Portakal'ın yaşadığı sorunu grup arkadaşlarınızla birlikte canlandırın.



ACTIVITY

3



Siz ve aileniz bu sorunla karşılaşıyorsanız ne hissederdiniz? Aşağıdaki boşluğa duygularınızı yazabilir veya çizebilirsiniz.



AKLINA NE GELDİ?



Portakal'ın yaşadığı sorunla ilgili aklınıza gelebilecek soruları yazın.

SORULARIM

What means of transportation do we know?

Arabalar nasıl gidiyor?

Tekerlekler ne işe yarar?

Tekerlekler neden yuvarlak?

Tekerleğin icadının önemi nedir?

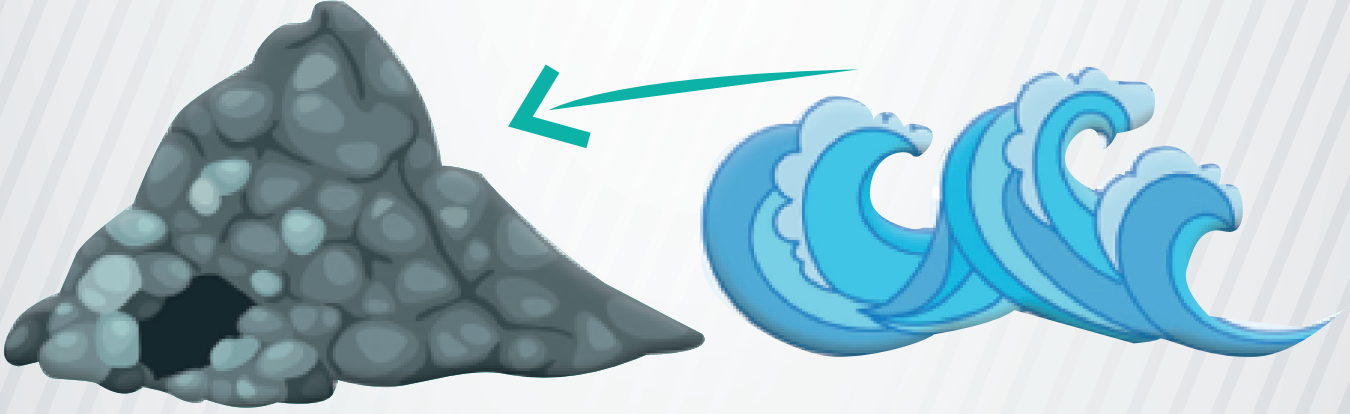
Kurmalı oyuncaklar nasıl çalışır?

Bir nesnenin hareket etmesini ne engelleyebilir?



GÜÇLER DENGESİ

Dalgaların Gücü



Kayaları bile aşındıran dalgaları hafife almayın.

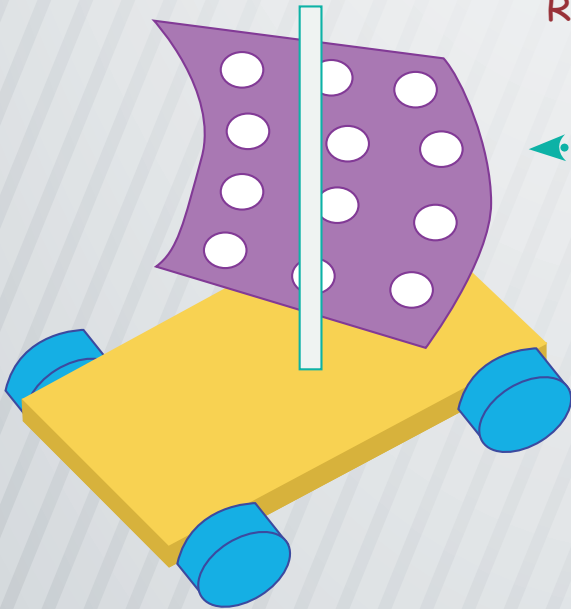


Kullanışlı



Kullanışlı Değil

Rüzgarın Gücü



Rüzgarın etkisini hafife almayın.



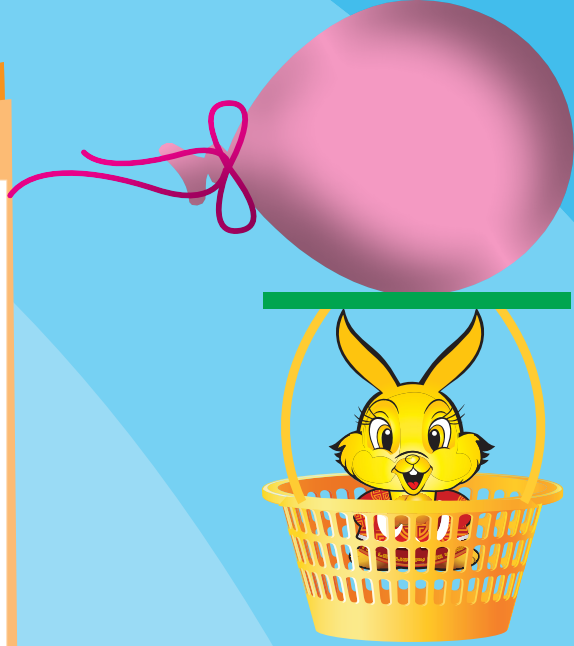
Kullanışlı



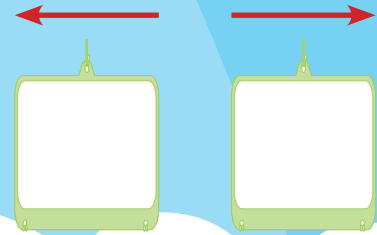
Kullanışlı Değil

RÜZGÂR GIBI GEÇTİ

- İki sandalye arasına bir ip geçirin.
- Pipeti geçirin ve üzerine bir sepet veya araba modeli bağlayın.
- Sepetin içine oyuncak bir tavşan koyun.
- Balonu şişirin ve pipetin üzerine bantlayın.
- Balonun ucu çözüldüğünde sepetin hangi yöne gittiğini gözlemleyin.



Balon roketini denediniz mi?
Tavşan hangi yöne gitti?





Yelkenliyi denediniz mi? Arabanın gitmesi için hangi sağ kurutma makinesini alıştırmalıyız? Seę, boya.



Sol

Sağ

Balon roketini böyle denediniz mi?
Tavşan nereye gitti?



AKTİVİTE



Bir Balon Roket Yapın



<https://www.youtube.com/watch?v=KMX7zgaLC0w>

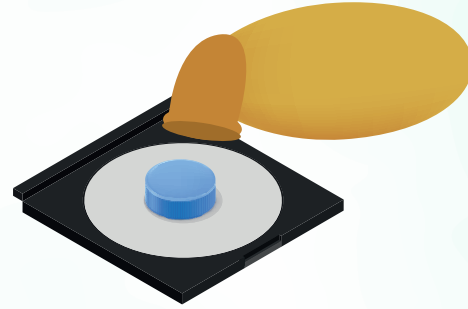
<https://www.youtube.com/watch?v=r8BiJs4EfbI>

<https://www.youtube.com/watch?v=eFqGwT8Walw>



Rüzgar Gücünü Test Etme

Bulaşık sabunu kapağını CD'nin ortasına bir tutkal tabancası veya güçlü bir yapıştırıcı ile tutturun. Balonu şişirin ve balonu kapağın ucuna yerleştirin.



Balondan Hovercraft Yapın



<https://www.youtube.com/watch?v=tFrnlJr8uel>

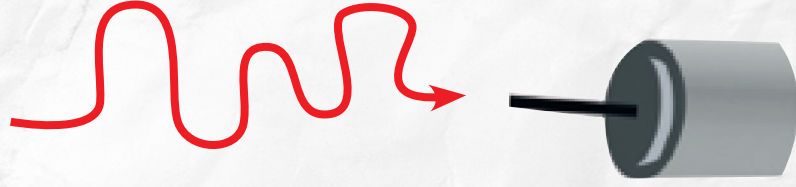
<https://www.youtube.com/watch?v=2IkIuk0AjEw>

<https://www.youtube.com/watch?v=dy-61HV2FRw>



MOTORLU ARAÇLARIM

Bu bir motor



Tek başına çalışmaz.
Çalışması için enerjiye ihtiyacı vardır.

Bu bir pil
yuvası



2 tane
AA pil
koyulısın

Tek başına çalışmaz. Çalıştırmak için bir
motora ihtiyacı vardır.

Sonra onları bir araya getirin.



Motor çalıştı mı?

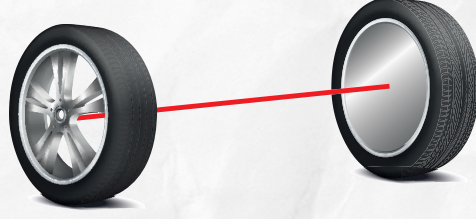


Motorun neyi döndürmesini istiyorsunuz?

pervane



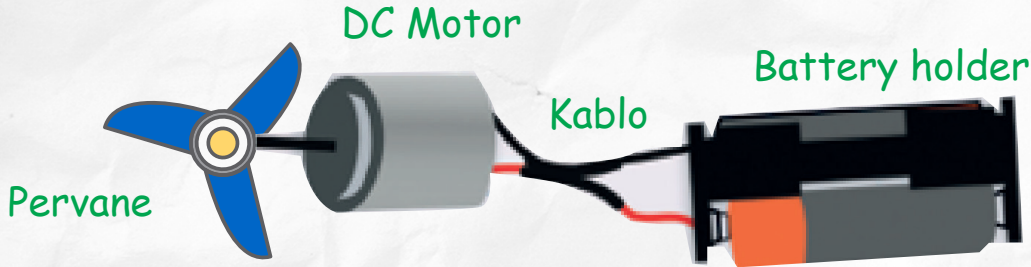
tekerlek



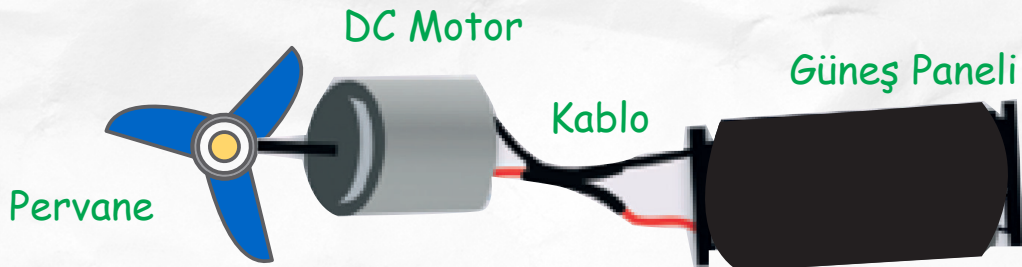
O zaman dene...

Pervane döndü mü?

✓ X



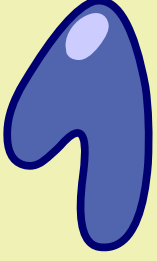
Akü yuvası yerine güneş paneli
koyalım mı?



Pervane döndü mü?

✓ X

HAVALI MODELLER

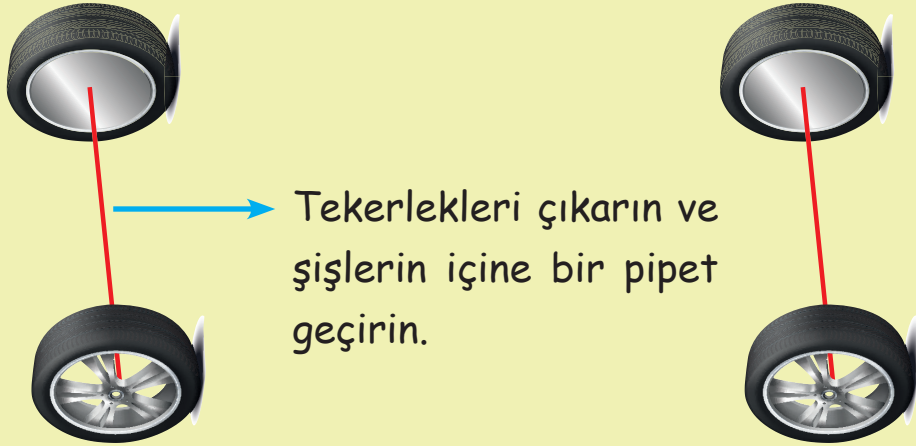


Oyuncak bir arabanın tekerleklerini çıkarın.

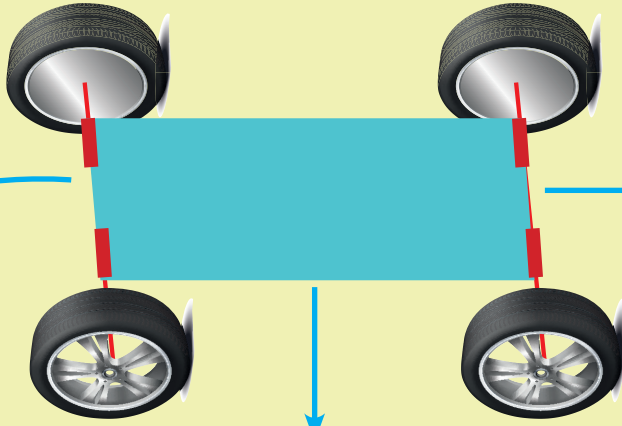


Pet şişe kapağı da kullanabilirsiniz.

Şiş kullanabilirsin.



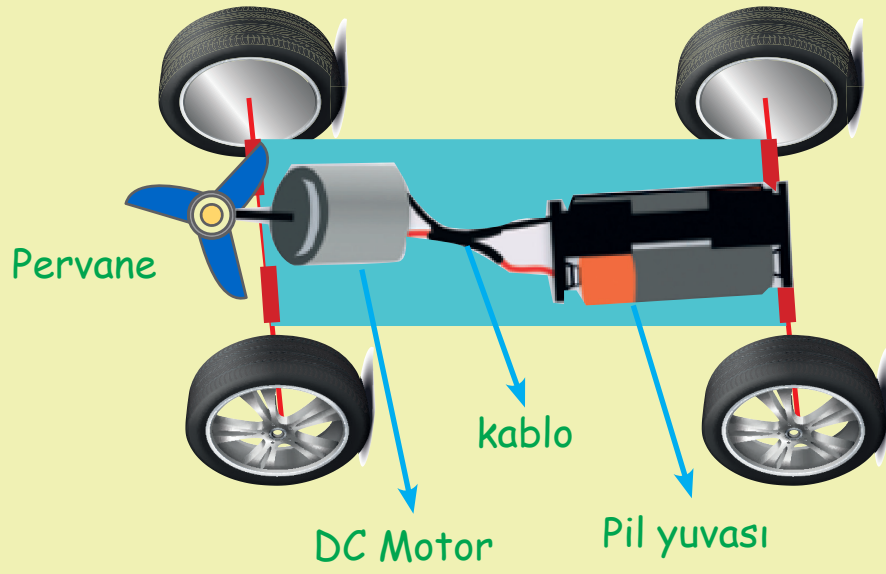
Tekerlekleri çıkarın ve şişlerin içine bir pipet geçirin.



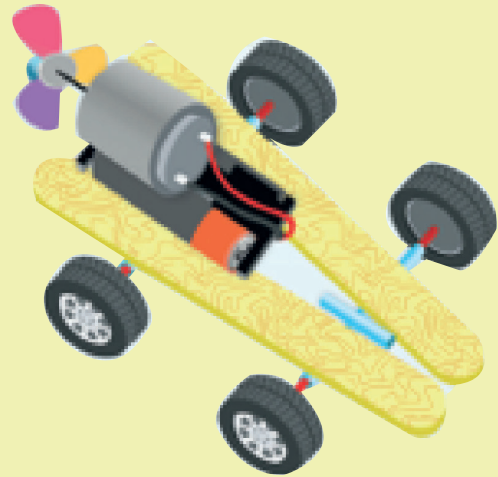
Pipetlerin üzerine yapıştırın.

Şişin üzerine yapıştırmayın. Pipetlerin üzerine yapıştırın.

Strafor karton / ikiye kesilmiş pet şişe / tahta çubuk parçaları



Modeller





Havalı Modeller

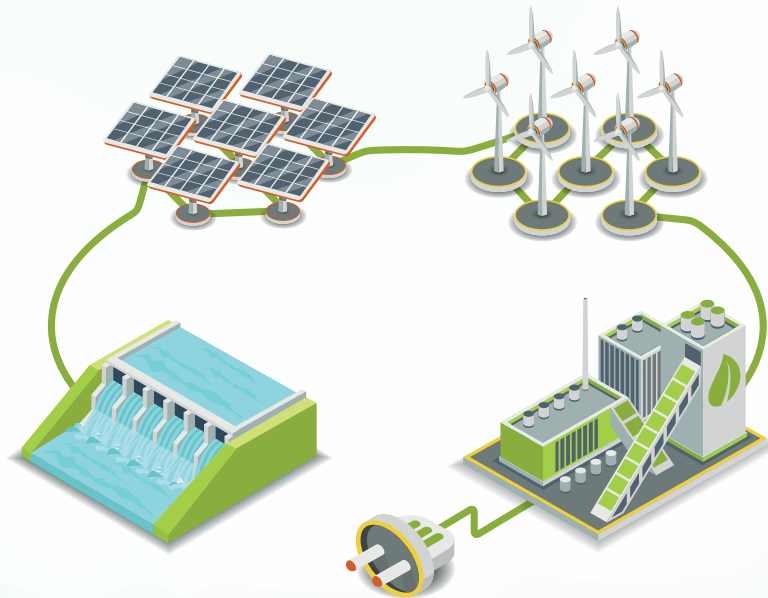
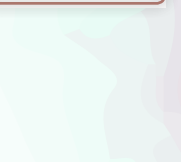
<https://www.youtube.com/watch?v=lyvWd-TqqLI>

<https://www.youtube.com/watch?v=7fNCqTYjxgM>

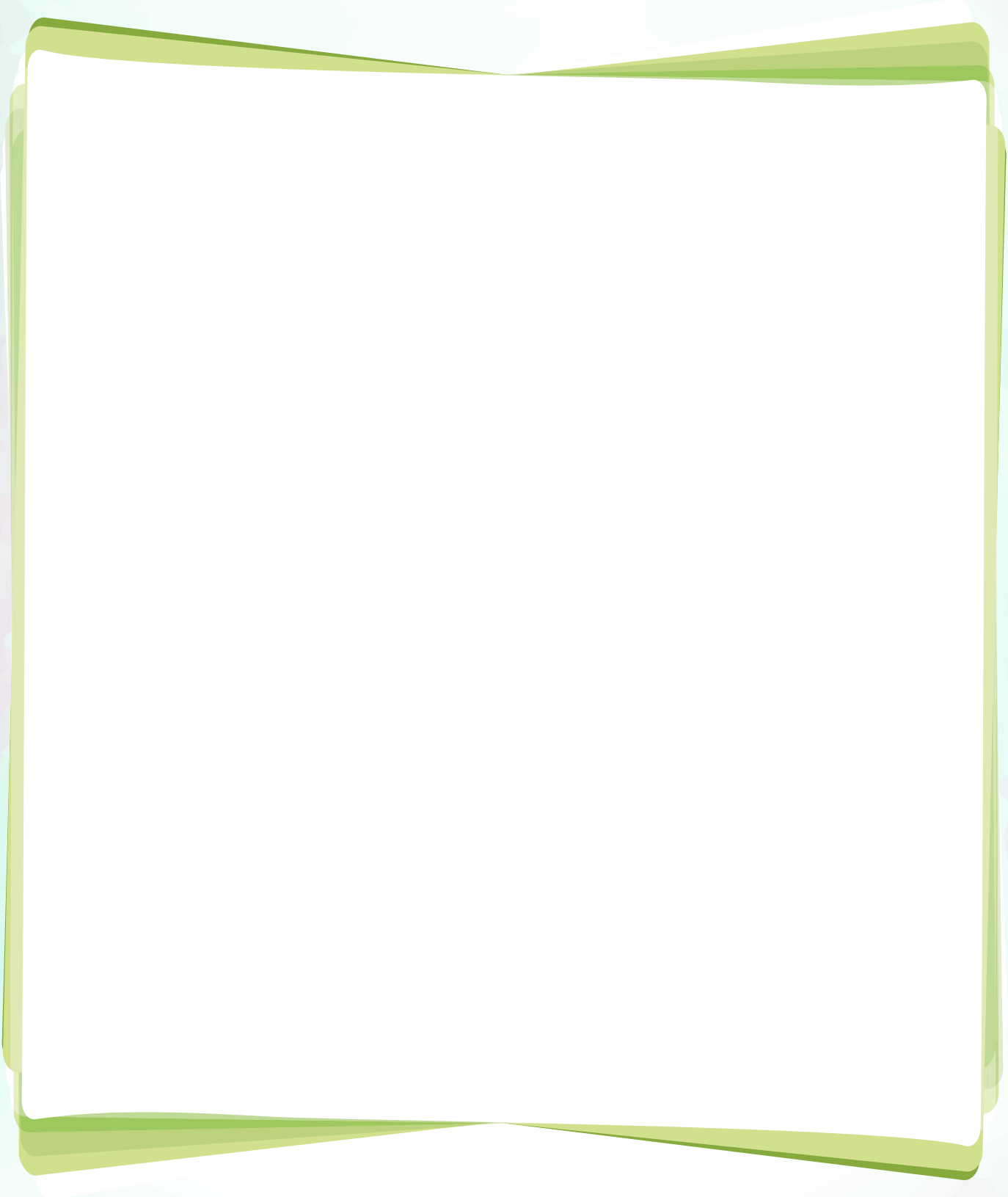
<https://www.youtube.com/watch?v=5aCzHGiH4rQ>

https://www.youtube.com/watch?v=DqyD6siMcrU&list=RD-CMUCUN71NCwriyFSUv0L_czDvg&index=1

https://www.youtube.com/watch?v=VW_09myuISA



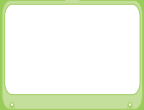
MUHTEŞEM ARACIM



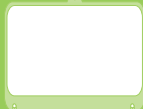
BENİM SÜPER HIZLI MODELİM



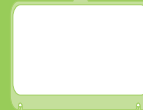
Arabanızı yapmak için hangi malzemeleri kullanmayı planlıyorsunuz?



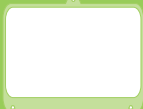
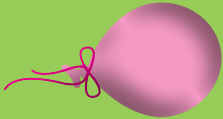
Lego



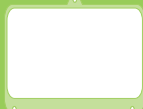
Kalem kutu



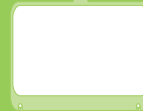
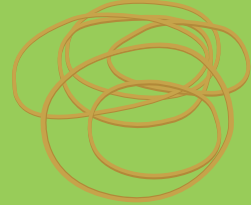
CD



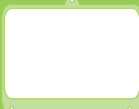
Balon



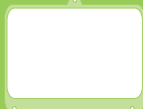
Ahşap çubuk



Lastik bant

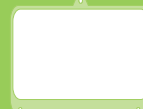
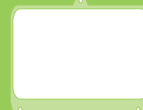
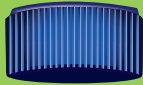


Oyuncak araba tekerleği



Plastik Şişe

Pet şişe kapağı



Pipet

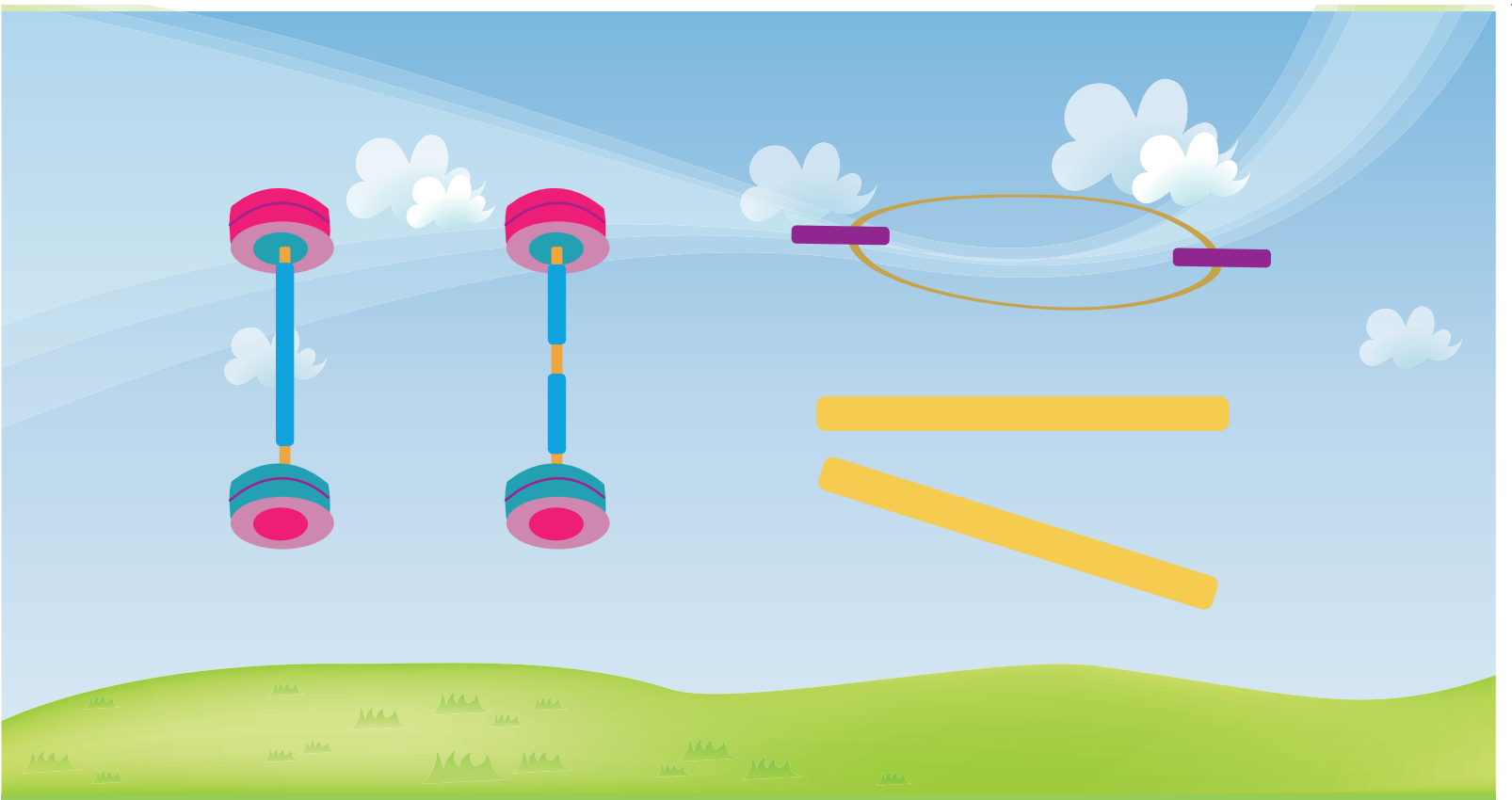
MY KEEP ROLLING MODEL



Materials



"Portakal has a flexible suggestion for me. Do you want to try it too?"

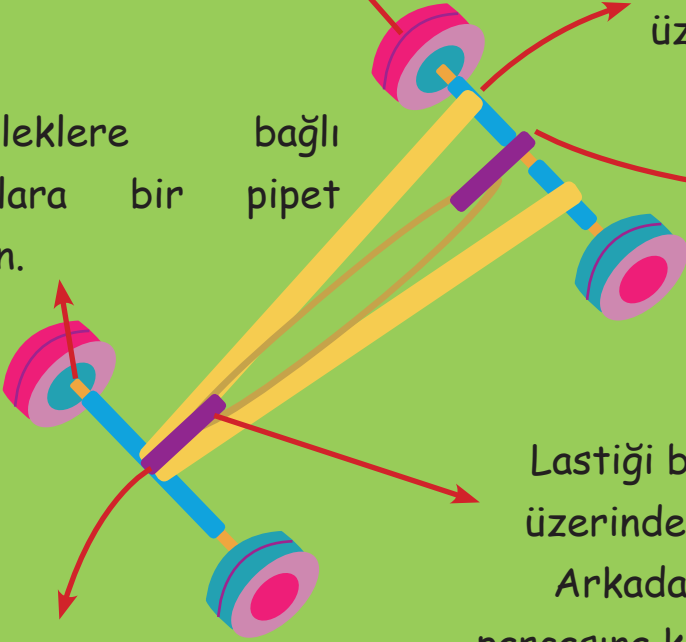


Oyuncak araba tekerlekleri

Kalın tahta çubukları pipetlerin üzerine yapıştırın.

Tekerleklere bağlı çubuklara bir pipet geçirin.

Alttaki çubuğun üzerine küçük bir parça pipet yapıştırın.



Lastiği bu pipetin üzerinden geçirin. Arkadaki pipet parçasına kadar uzatın.

Küçük bir pipet parçasını alttaki pipetin üzerine yapıştırın.

Arabanın arkasındaki saman parçasını lastik bantla döndürmeye başlayın. Ve bırakın...

Modeli beğendiniz mi?



SORULARIM

Arabanın daha uzağa gitmesi için lastik bandın ne kadar bükülmesi gerekir?

.....

Lastik bant 3 kez büküldüğünde araba kaç santim hareket etti?

.....

Lastik bant 6 kez büküldüğünde araba kaç santim hareket etti?

.....

Arabaya birbirine kenetlenen iki lastik bant koyarsak ne değişir?

.....

Aracın kaç santim ileri gittiğini nasıl ölçebiliriz?

.....

Adımlarla ölçüm yapmak doğru sonuçlar verir mi? Hadi deneyelim.

.....

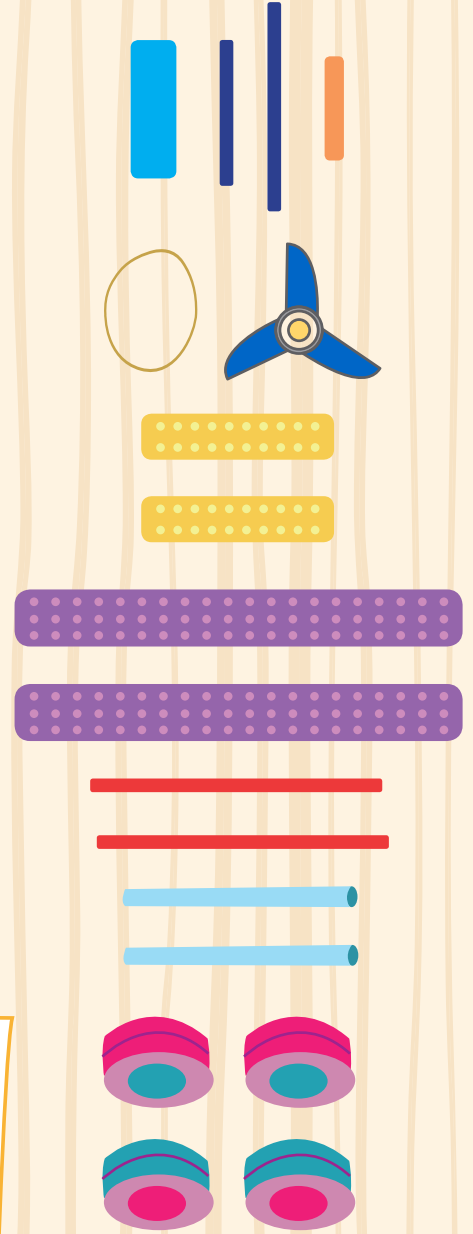
Tekerleklerin boyutu aracın hızını etkiler mi? Hadi deneyelim.

.....

PERVANE MODELİM

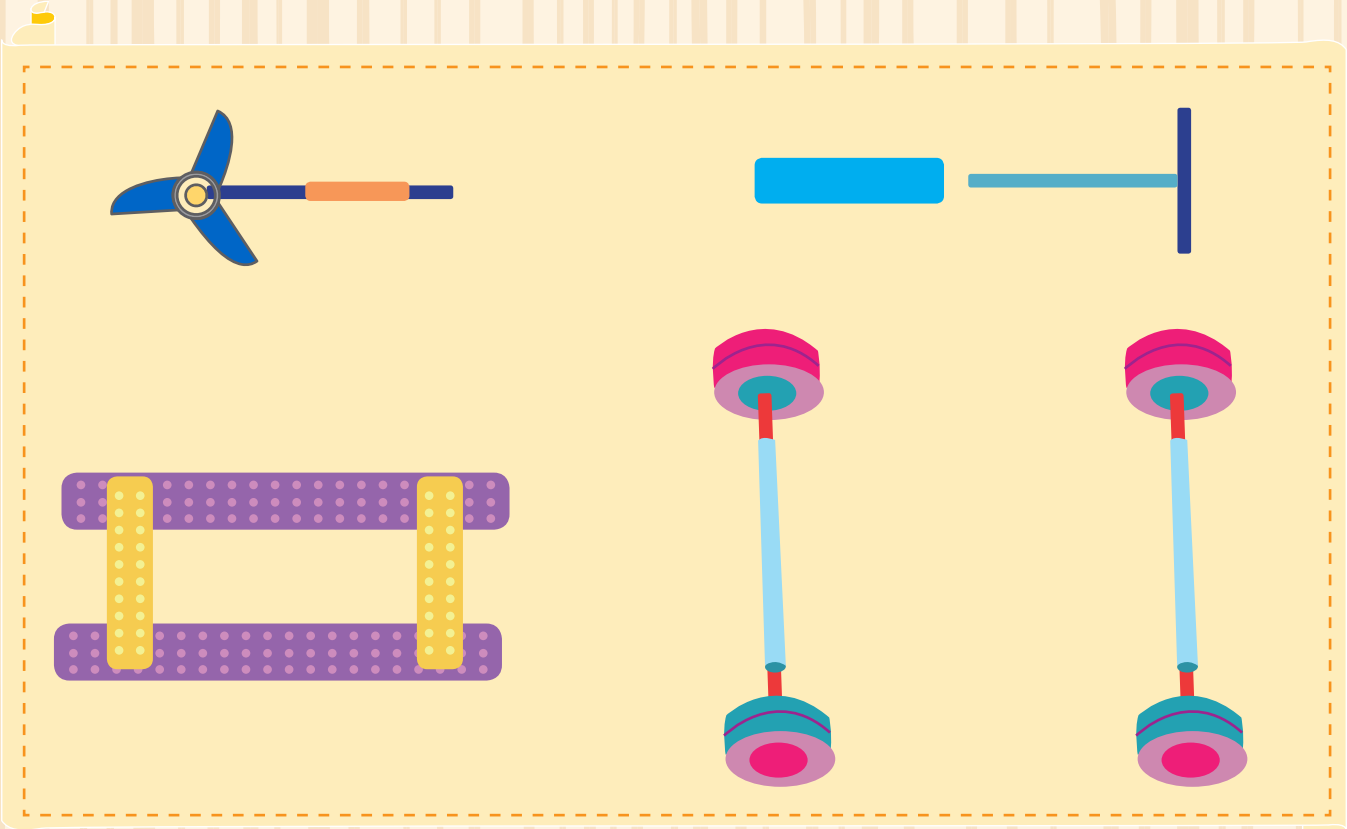


Materyal



Portakal'ın bu modelle ilgili pek çok sorusu var.

- Arabanın daha uzağa gitmesi için lastik bandı ne kadar bükmem gerekir?
- Lastik bant yerine ne kullanabilirim?



Oyuncak araba tekerleklerini çubuklara takın.

Lastik bandın diğer ucunu pervanenin ucuna takılı ince çubuğa yapıştırın.

Lastik bandı çevirerek bükün pervane.

Lastik bandı ince bir çubuğa geçirin ve çubuğu sadece kenarlarından yapıştırın.

Tekerlekleri taktığınız çubukların arasından bir pipet geçirin.

Tahta çubukları bir araba oluşturacak şekilde dizin.

Modeli beğendin mi?



SORULARIM

Arabanın daha uzağa gitmesi için lastik bandın ne kadar bükülmesi gerekir?

.....

Lastik bant 3 kez büküldüğünde araba kaç santim hareket etti?

.....

How many inches did the car move when the rubber band was bent 6 times?

.....

Arabaya birbirine kenetlenen iki lastik bant koyarsak ne değişir?

.....

Aracın kaç santim ileri gittiğini nasıl ölçebiliriz?

.....

Adımlarla ölçüm yapmak doğru sonuçlar verir mi? Hadi deneyelim.

.....

Tekerleklerin boyutu aracın hızını etkiler mi? Hadi deneyelim.

.....

SÜRÜŞ TESTİ

Tekerleklerin boyutu aracın hızını etkiler mi? Hadi deneyelim.

Aracın ne tür bir yoldan gitmesi gerekiyor?

Araba için en uygun yolu nerede yapacağımızı bize hangi meslek söyleyecek?

Bu aracı bahçede gezdirebilecek miyiz?

Bu arabayı daha büyük yaparsak, onu da kullanabilir miyiz?



Araç tavşanı taşıdı mı?

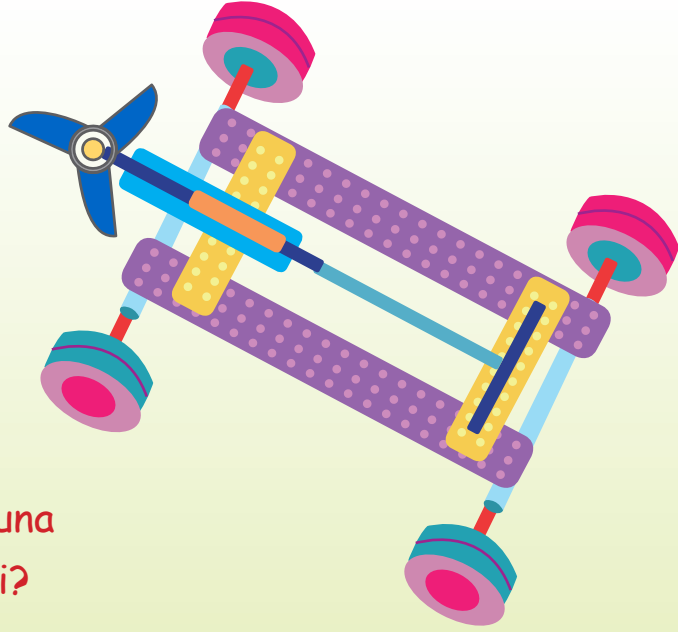


Araç her türlü alana girebilecek mi?

.....

Araç enerjisini nereden alacak?

.....



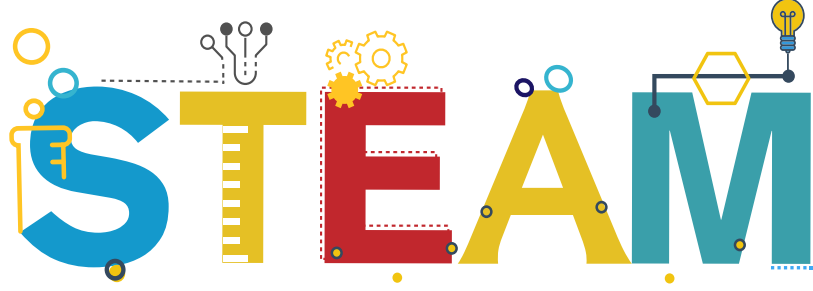
Araç bahçenin sonuna
kadar gidebildi mi?



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



PANEVĖŽIO RAJONO
ŠVIETIMO CENTRAS



**Bahçeşehir
Koleji**



<https://ngss.erasmus.site/tr/>