

Bilim Çocuk



TÜBİTAK

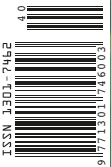
23 Nisan
Ulusal Egemenlik ve
Çocuk Bayramı
Kutlu Olsun!



Doğada Etkinlikler
Kartları

23 Nisan Günlüğüm
Kitapçığı

23 Nisan Süsleri



"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır."
Mustafa Kemal Atatürk

Yıl: 29 Sayı: 340
Nisan 2026

İmtiyaz Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Orhan Aydın

Genel Yayın Yönetmeni ve
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Ömer Kökçam

Dergiler Müdürü
Kübra Bal Çetinkaya

Yayın Yönetmeni
Gülnur Geçmiş

Yayın Danışma Kurulu
Ömer Kökçam
Fatma Başar
Kübra Bal Çetinkaya
Doç. Dr. Özlem Oktay
Prof. Dr. Cem Özkan
Dr. Mustafa Serkan Pelen
Dr. Öğr. Üyesi İlayda Soyupak
Dr. Fatma Türkkol

Editör
Mesut Erol

Araştırma ve Yazı Grubu
Fatma Nur Başkal
Merve Çelik Gülgün
Dr. Özlem Köroğlu
Seniha Rabia Özder

Redaksiyon
Mehmet Sığircı

Grafik Tasarım-Web
Dr. Elnara Ahmetzade

Çizer
Mert Oskeroğlu

Sesli Yayın
Merve Çelik Gülgün

Sosyal Medya
Ebru Kars

Mali Yönetmen
Adem Polat

Mali ve İdari Hizmetler
Pınar Kaya

İletişim Bilgileri

TÜBİTAK Bilim ve Toplum Başkanlığı
Dergiler Müdürlüğü
Bilim Çocuk Dergisi

Remzi Oğuz Arık Mahallesi Tunus Caddesi No: 80
06540 Çankaya/Ankara
cocuk@tubitak.gov.tr
bilimcocuk.tubitak.gov.tr

Abone İlişkileri
yayinlar.tubitak.gov.tr
abone@tubitak.gov.tr

ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 39 TL (KDV dâhil)

Baskı
Mega Basım Yayın Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Özgün Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Baskı Tarihi
18.03.2026

Dağıtım
Turkuvaaz Dağıtım Pazarlama A.Ş.

Her ayın 1'inde çıkar.

Bilim
Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nı hep birlikte büyük bir sevinç ve heyecanla kutlayacağız. Bu özel günü daha anlamlı kılmak için çeşit çeşit hediye ekler hazırladık. Bunlardan ilki olan eğlenceli süsleri kesip ipe yapııştırarak odanızı ya da sınıfınızı süsleyebilirsiniz. Diğer hediyemiz olan 23 Nisan günlüğünü ise doldurup anılarınızı saklayabilirsiniz. Böylece yaşadığınız coşkuyu büyüdüğünüzde bile hatırlayabilirsiniz.

Dergimizin içinde bizi biz yapan önemli bağlardan biri olan aile, hem ülkemizden hem dünyadan oyuncak müzeleri, konuşmamızı sağlayan biyolojik süreçler, adında kızıl olsa da rengi kızıl olmayan Kızıldeniz ve daha pek çok konuda yazıların yanı sıra çeşit çeşit etkinlikler sizleri bekliyor. Bu ayki kartlarımızdaysa doğada yapabileceğiniz birbirinden eğlenceli ve ilginç birçok etkinlik bulunuyor. Keyifli okumalar diliyoruz.

Hepinizin 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nı en içten dileklerimizle kutluyoruz.

Gülnur Geçmiş



Yanıt 64. sayfada.

Kapak çizimi: Zeynep Özer

tubitakbilimcocuk

tubitakbilimcocuk

@tubitak-bilimcocuk

İÇİNDEKİLER

- 4 Ne Var Ne Yok 🎧
- 8 Simit ve Peynir'le
Bilim İnsanı Öyküleri
- 10 Bizi Biz Yapan Bağlar: Ailemiz
- 14 Okurgezer Ailesi Doğa Yürüyüşünde
- 15 İşte Benim Ailem!
- 16 Kabuğumun Dışındaki Dünya
- 18 Doğanın İstifçileri
- 22 Tohum Dolu Kareler
- 23 Artık Kumaşlarla Sanat
- 24 Zamanın İçinde Oyuncaklarla Yolculuk
- 28 Oyuncakların Geçmişini Keşfet,
Geleceğini Tasarla
- 30 Mandarin Ördeği
- 32 Nasıl Konuşuyoruz?
- 36 Konuşalım, Anlatalım
- 38 Rengârenk Canlılarıyla Kızıldeniz
- 42 Kızıldeniz'in Derinliklerinde
Şifre Çözelim!
- 44 Yeni Bir Kitap
- 45 Bilim Çocuk Sözlüğü
- 47 Sorun Söyleyelim 🎧
- 48 Evde Bilim
- 50 Çizi-yorum
- 52 Güneş'in Yüzeyinde Neler Oluyor?
- 54 Fotoğraf Makinesi Nasıl Çalışır?
- 56 Gökyüzü Günlüğü
- 58 Düşünerek Eğlenelim
- 60 Mektup Kutusu
- 61 Gözlem Defterinizden
- 62 Sizden Gelenler
- 64 Yanıtlar



Kızıldeniz'de yüzen bir dugong. Denizineği de denilen dugongların boyu 240-400 santimetre, kütlesiyse 230-400 kilogram kadardır.



10

Bu ailelerin genlerinde merak, mucitlik ve kâşiflik var.

24

Geçmişten günümüze renk renk, çeşit çeşit oyuncaklarla tanışmak ister misiniz?

32

Zihnimizden dilimize uzanan bir yolculuk: konuşma.

38

Dünyanın en berrak denizini ve içindeki rengârenk yaşamı keşfetmeye hazır olun!

10. Ulusal Antarktika Bilim Seferi Tamamlandı

37 gün süren 10. Ulusal Antarktika Bilim Seferi'ni tamamlayan ekip yurda döndü. 26 Ocak'ta yola çıkan ekipte, farklı üniversite ve kurumlardan 17 araştırmacı bulunuyordu. Bilim insanları Antarktika'nın zorlu koşulları altında yer bilimi, deniz bilimi, atmosfer bilimi ve buzul bilimi alanlarında 15 bilimsel araştırma projesi gerçekleştirdi. Çevre kirliliği, iklim değişikliği, yeni ilaçların geliştirilmesi, biyoçeşitlilik ve uzay ile ilgili çalışmalar yaptılar. Bu araştırmalardan elde edilen örnekler ve istasyonlardan alınan veriler ülkemize getirildi. Örnekler ve veriler burada incelenecek ve sonuçlar bütün dünyayla paylaşılacak. Ülkemizin yeni hedefiyse 2030 yılına kadar Antarktika'da kalıcı Türk Bilim Araştırma Üssü kurmak.

Bilim insanlarına bu yıl TEKNOFEST Kutup Araştırmaları Proje Yarışması'nın şampiyonlarından üç lise öğrencisi eşlik etti.



Bir Cam Parçasına Sığan Milyarlarca Bilgi

Sıradan cam parçalarına bilgi depolamayı sağlayan Silica adlı bir sistem geliştirildi. Bu sistemle bilgiler 10 bin yıldan uzun süre boyunca bozulmadan saklanabilecek. Yaklaşık avuç içi büyüklüğündeki ince bir cam parçasına neredeyse iki milyon kitaba denk gelen miktarda veri depolanabiliyor.



Bilgilerin depolandığı cam parçası

Bilgiler cama ultra kısa zaman aralıklarıyla gönderilen lazer ışığı darbeleriyle işleniyor. Ultra kısa denmesinin nedeni, her ışık darbesinin saniyenin katrilyonda biri kadar sürmesi. Bilgiler çok uzun süre saklanabildiği için sistem heyecan verici bir gelişme olarak kabul ediliyor.

Cama bilgi depolama teknolojisi aslında uzun yıllardır geliştiriliyor. Ancak buradaki yenilik okuma, kod çözme, hata düzeltme gibi işlemlerin de sistem üzerinde yapılabilmesi.

1'in sağına 15 sıfır koyduğunuzda 1 katrilyon yazmış olursunuz.

Patlamak Yerine Doğrudan Kara Deliğe Dönüşen Yıldız

Andromeda Gök Adası'ndaki bir yıldız, süpernova patlaması geçirmedi dış katmanlarını oldukça yavaş bir şekilde uzaya bırakmaya başladı ve çekirdeği doğrudan bir kara deliğe dönüştü. Dünya'dan 2,5 milyon ışık yılı uzaklıktaki bu yıldız 10 yıldan fazladır gözleniyordu. Andromeda'nın en parlak yıldızlarından biriydi ve şimdi neredeyse hiç görünmüyor.

Büyük kütleli yıldızlar, yakıtları tükendiğinde içe doğru çöker ve bir süpernova patlaması oluşturur. Bu olay, kara delik ve nötron yıldızı gibi gök cisimlerinin oluşmasına katkıda bulunur.

Yaklaşık 55 yıldır kara deliklerin varlığı biliniyor olsa da hangi yıldızların kara deliğe dönüştüğü ve bunu nasıl yaptıklarıyla ilgili çok fazla şey bilinmiyor.

Çökerek kara deliğe dönüşmekte olan bir yıldızın temsili görseli



Sonik Patlamalar Uzay Çöplerine Çözüm Olabilir mi?

Uzay faaliyetleri günden güne hız kazanıyor. Uzaya gönderilen araç sayısı arttıkça atmosfere geri dönerek Dünya'ya düşen uzay çöpi miktarı da artıyor. Aslında küçük parçaların çoğu atmosferde yanarak yok oluyor. Büyük parçalarsa kontrollü bir şekilde gezegenin uzak ve

issiz bölgelerine düşürülüyor. Ancak uzay faaliyetlerinin çoğalması, atmosfere riskli ve kontrolsüz girişlerin daha sık gerçekleşmesine neden oluyor.

Bir grup araştırmacı, bu riski izlemek için bir yöntem geliştirdi. Depremleri incelemek amacıyla kullanılan sismometrelerin kaydettiği sonik patlamalar analiz edildi. Örnek olarak atmosfere kontrolsüzce giren Shenzhou-15 görevine ait bir modülün şok dalgaları incelendi. Analizler sonucunda araştırmacılar cismin süratini, iniş açısını ve izlediği yolu hesaplamayı başardı.

Ses süratini aşan bir nesnenin şok dalgaları oluşturarak büyük miktarda ses enerjisi üretmesi olayına sonik patlama denir.



Gülnur Geçmiş

Seniha Rabia Özder

NE VAR

NE YOK

Çöl Kumuyla İnşaat Yapılır mı?

Dünyada sudan sonra en çok kullanılan malzeme betondur. Beton yapmak içinse kum gerekir ancak kullanılan kumun taneleri uygun boyut ve şekilde olmalıdır. Günümüzde kum nehirlerden çıkarılır ya da kayaların kırılmasıyla elde edilir. Ancak bu durum kullanılabilir kum miktarının hızla azalması ve canlıların yaşam alanlarının bozulması gibi sorunlara yol açıyor.



Oysa çöllerde büyük miktarda kum bulunuyor. Ancak çöl kumu çok ince taneli olduğundan genellikle beton üretiminde kullanılmaz. Norveç Bilim ve Teknoloji Üniversitesi ve Tokyo Üniversitesinden araştırmacılar bu soruna yönelik "botanik kum betonu" adını verdikleri yeni bir malzeme geliştirdi. Bu malzeme için önce çöl kumu, bitkilerden elde edilen bazı maddelerle birleştiriliyor. Sonra da karışımın sıcaklığı değiştiriliyor ve basınç uygulanarak kullanıma hazır hâle getiriliyor.

Beton henüz geliştirme aşamasında. Farklı iklim koşullarını da içeren testlerin tamamlanmasından sonra kullanıma sunulacağı belirtiliyor. Böylece çöl kumu bulunan bölgelerde diğer yöntemlerle elde edilen kumun kullanılmasına gerek kalmayabilir ve doğaya verilen zarar azaltılabilir.

Balık Derisinden Ambalaj

Genellikle petrol kökenli malzemelerden üretilen gıda ambalajları doğada uzun süre çözünmeden kalır ve çevre kirliliğine yol açar. Ancak yeni bir araştırma, normalde atık olarak görülen doğal bir malzemenin ambalaj üretiminde kullanılabileceğini gösterdi.

Brezilya'daki araştırmacılar tambatinga balıklarının derisini ham madde olarak kullandı. Derilere bazı kimyasal işlemler uyguladılar ve ambalaj işlevi görebilecek plastik benzeri ince bir malzeme geliştirdiler. Araştırmacılar bu malzemenin saydam ve esnek olduğunu, ayrıca su buharını çok az geçirdiği için yiyecekleri iyi koruyabileceğini belirtiyor. Ancak neme



Yaygın kullanılan gıda ambalajlarına bir örnek

duyarlı olduğundan malzemenin şimdilik sadece kuru yemiş gibi suyu azaltılmış besinlerde kullanılabileceği düşünülüyor.

Seniha Rabia Özder

Suda Batmayan Metal Borular

Batması imkânsız olduğu düşünölen gemiler yapma fikri, mühendislerin uzun süredir üzerinde çalıştığı bir konu. Yapılan yeni bir çalışmada, zorla dibe itildiğinde hemen yüzeye çıkan ya da hasar olsa bile batmayan küçük metal borular tasarlandı. Üstelik bunlar sıradan metal borular ancak uygulanan işlemle bu özelliği kazanıyorlar.



Borulara birçok delik açılarak büyük hasar verilse bile yine de yüzüyorlar.

Alüminyum metalinden üretilen boruların iç yüzeyleri aşındırılarak çok küçük boyutlarda çukurlar oluşturuluyor. Bu sayede boruların içi süper hidrofobik yani suyu çok güçlü bir şekilde iterek kuru kalabilen bir yapıya kavuşuyor. Boru suya girdiğindeyse iç yüzeyinde bir hava kabarcığı hapsolüyor ve bu da borunun suyla dolarak batmasını engelliyor. Tasarımın dayanıklı gemiler, yüzer platformlar ve elektrik üretmek için su dalgalarının kullanıldığı yenilenebilir enerji sistemlerinde çığır açacağı tahmin ediliyor.

Bu fikir, su örümceklerinin hava kabarcığı hapsedmesine ya da ateş karıncalarının suyu iten yapıdaki vücutlarıyla yüzen sal oluşturmasına benziyor.



Su örümceği, su altında nefes alabilmek ve yüzebilmek için karnının yakınına hava kabarcığı hapseder.

Su üstünde yüzen ateş karıncası kolonisi. Karıncalar bu yapıda sürekli yer değiştirir ve hiçbiri uzun süre su altında kalmaz.



Bu borularla ilgili denemeleri izlemek isterseniz karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



SİMİT ve PEYNİR'le BİLİM İNSANI ÖYKÜLERİ

**Gertrude
Elion**

(1918-1999)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

1928 yılında bir sabah, New York'tayız. Yeni uyanan Gertrude elini yüzünü yıkamak için banyoda...

O da ne? Dudağımın kenarında bir şey çıkıyor galiba. Dün gece yatarken tam bu noktada garip bir sıcaklık hissetmişim. Şimdi de biraz şişmiş.

Sivilce desem değil...
Annem kesin bilir.
Ona sorayım.

Günaydın Gertrude.
Günaydın Peynirciğim.
Sivilce değilse
ne acaba?

Günaydın Simitçiğim. Emin olmamakla birlikte bir tahminim var ve eğer doğruysa Gertrude'un oraya dokunmaması iyi olur.

Hımm... Endişelenme kızım. Dudağında çıkan şey bir uçuk. Birkaç gün rahatsızlık verir, sonra kendi kendine geçer.

İlaç içmeme
gerek yok mu
yani?

İlacı yok ki. Aa, bir dakika. Çocukluk anılarım canlandı. Bizim köyde yeni çıkmaya başlayan uçuğa sarımsak sürüldüğünü hatırladım.

Belki de bir bildikleri vardı. Sen kahvaltını ederken iyisi mi ben havanda bir diş sarımsak döveyim.

Neden "Gertrude'un oraya dokunmaması iyi olur." dedin peki?

Çünkü uçuğun nedeni bir virüs. Uçuğa dokunduğu parmağıyla sonra örneğin gözünü kaşırsa virüs gözüne de geçebilir diye.

İşe yarar mı dersin? Günümüzde eczanelerden çeşit çeşit ilaç alabiliyoruz ama henüz ilaçların geliştirilmediği dönemlerde...

...türlü bitkilerden yapılan merhemler ve şuruplardan medet umulurmuş. Bunların işe yaradığı da olmuştur elbette.

Birkaç gün sonra okulda...

Aa! Uçuğun bugün çok daha iyi görünüyor Trudy. Neredeyse kurumuş. Geçmiş olsun.

Evet. O sabah annem sarımsak ezdiği havanın tokmağını uçuğun üzerine bastırdı. Ben de sonrasında hiç dokunmayıp temiz tutmaya çalıştım. Yine de sulandı ve ağzımı her açıp kapadığımda varlığını hissettiren küçük bir yaraya dönüştü. O da geçti sayılır. Teşekkür ederim.

Trudy mi? Gertrude değil miydi?

Bakayım... Trudy, Gertrude isminin kısaltılmış hâliymiş. Okulda ve işte yakın arkadaşları Gertrude'a "Trudy" diye hitap edermiş.

Her derste öğrenmeye büyük istek duysa da en çok fen derslerinde gözleri parlayan, okumayı seven çalışkan bir öğrenciydi. Sosyal yönü de güçlü olan Gertrude müzik dinlemeye, arkadaşlarıyla sinema ve tiyatroya gitmeye de bayılırdı. İki kez sınıf atlayarak liseden 15 yaşında mezun oldu. Ancak bu başarısı onu hayatta ne yapmak istediği, hangi mesleği seçmesi gerektiği gibi sorularla bir hayli erken karşı karşıya bıraktı. Yanıtı ise tam da o günlerde zorlu bir hastalıkla mücadele eden büyükbabasıyla ilgili bir sırada buldu. Tedavisi olmayan bazı hastalıklar vardı ve o ne yapıp edecek, böyle hastalıklar için ilaçlar geliştirecekti.

Üniversiteyi dereceyle bitirip 19 yaşında kimya diplomasına kavuştu. Ancak ilaç geliştirmek için araştırma yapabileceği bir iş bulmak kolay değildi. O kapıları açabilmek için yüksek lisans eğitimi alması gerekecek, bunun içinse paraya ihtiyacı olacaktı.

Yüksek lisans yıllarında eğitim giderlerini karşılayabilmek için geçici işlerde çalıştı, kalan vakitlerinde ise bir araştırma laboratuvarında gönüllü yardımcılık yaptı. Laboratuvarda çalışkanlığı ve araştırmaların daha verimli ilerlemesini sağlayan yenilikçi fikirleriyle dikkat çekiyordu.



Maalesef Bayan Elion. Biz ilaç geliştirmiyoruz. Turşu üretiyoruz ve gazetede ki ilanda yazdığı gibi sadece ürettiğimiz turşuların asitlik derecesini kontrol edecek bir kimyager arıyoruz.

Bak Gertrude. Ekmek aslanın ağzında. Hem masraflarını karşılayacak kadar para kazanırsın hem de tecrübe. Ayrıca turşuculuk kötü iş mi?

Ha ha ha! Tabii ki her iş önemli ama Gertrude'un hayali başka.



Trudy. Geçen gün bir doktorla karşılaştım. Onun da senin gibi hedefleri var ve laboratuvarına asistan arıyormuş.

Hah. İstedığı gibi bir fırsat çıkıyor galiba.

Haydi bakalım.



Hoş geldiniz Bayan Elion. Ben Doktor Hitchings. Burada sizden beklediğimiz, sağlıklı insan hücreleriyle bakteri ve virüslerin biyokimyasını karşılaştırmanız. Aralarındaki farkları anlamak istiyoruz.

Rahatça çalışabileceği ve fikirlerini paylaşabileceği bir araştırma ortamı sayesinde bazı hastalıkların tedavisi için farklı bir ilaç tasarımı yöntemi geliştirdi. Bazı patojenleri, henüz buluştıkları hücrelere kalıcı zararlar vermeden yok edebilen bir ilaç üzerine yoğunlaştı.



Harika!

İşte tam aradığı iş.

Yaşasın!

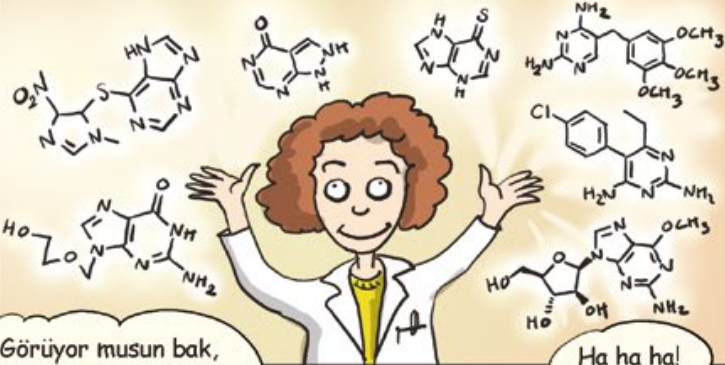


Patojenler derken?

Hastalıklara yol açan çeşitli maddeler ile bakteri, virüs, mantar, parazit gibi mikroorganizmalara patojen deniyor Simitçiğim.



Gertrude'un geliştirdiği lösemi ilacı birçok çocuğun hastalığı atlatmasına yardımcı oldu ve ilaç sanayisinin onun yöntemlerini benimseyip desteklemesini sağladı. Ayrıca Gertrude sıtma ve gut gibi hastalıklar ile bazı enfeksiyonların tedavisinin yanı sıra organ nakli gereken hastaların ihtiyaç duyduğu pek çok ilaç geliştirdi.



Görüyor musun bak, her işte bir hayır var. Turşu şirketi iyi ki işe almamış Gertrude'u.

Ha ha ha!



Gertrude'un geliştirdiği, bazı virüslerin çoğalmasını engelleyerek neden oldukları enfeksiyonları tedavi edebilen ilaçlar günümüzde de yaygın biçimde kullanılıyor.

Çalışmaları sayısız hayatın kurtulmasını sağlayan Gertrude Elion, 1988 yılı Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü paylaşan üç bilim insanından biridir.

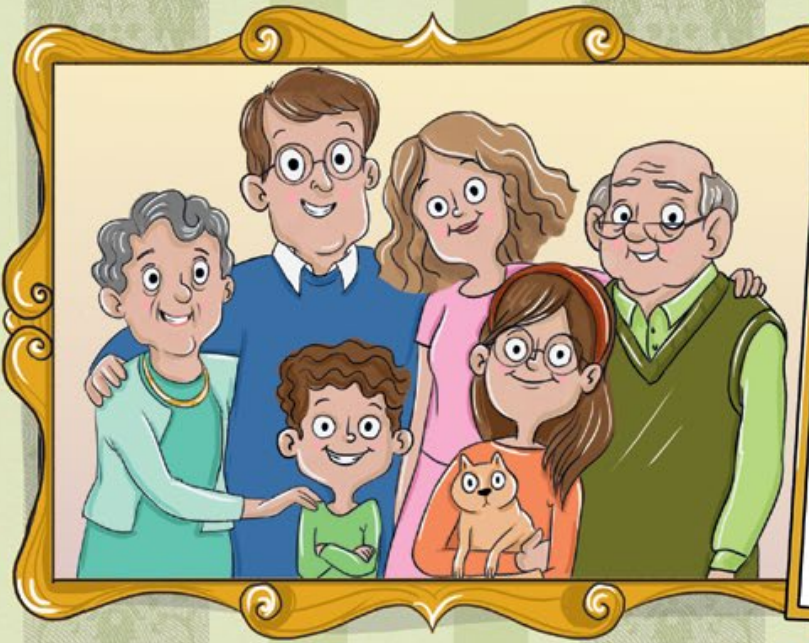
Artık yakından tanıdığımız için Gertrude ablaya biz de "Trudy" diyebilir miyiz Peynirciğim?

Deriz tabii Simitçiğim. Geliştirdiği tüm ilaçlar için teşekkürler Trudy'ye.



Bizi Biz Yapan Bağlar **AILEMİZ**

Hiç aynaya bakıp kime benzediğinizi düşündüğünüz bir an oldu mu? Belki gülüşünüz annenize, saçlarınız babanıza, kaşlarınız ise büyükannenize benziyordur. Aile içinde bazı özellikler birbirine benzeyebilir. Bunun nedeni, kalıtsal özelliklerin genlerle kuşaktan kuşağa aktarılıp bize kadar ulaşmasıdır.



Görünüm, yetenek ve kan grubu gibi özelliklerimizin ortaya çıkmasında çok sayıda gen etkilidir. Bir çocuk genlerinin yarısını annesinden, yarısını da babasından alır. Ancak her bireyde farklı biçimlerde bir araya gelen genler, insanlar arasında benzerlikler kadar farklılıkları da ortaya çıkarır. Kardeşlerin birçok ortak özelliği bulunsa da birbiriyle tıpatıp aynı olmamalarının nedeni budur. Yalnızca tek yumurta ikizleri, DNA'ları neredeyse tamamen aynı olduğu için birçok özellik bakımından birbirine çok benzer.



Canlıların kalıtsal bilgileri DNA adlı büyük molekülde taşınır. DNA'nın gen adı verilen bölümleriyse belirli özelliklerimizi ortaya çıkaran bilgi kümecekleri gibidir.



Aile, hayatımızdaki ilk öğrenme alanıdır. Sevmeyi, dayanışmayı, empati kurmayı, sabretmeyi, konuşmayı hatta yürümeyi bile önce burada öğreniriz. Peki, sadece genleri bize en çok benzeyenlerle mi aile olabiliriz? Bazen çok yakın dostlar, evin kedisi veya komşular da ailenin bir üyesi gibi hissedilir.

Her aile aynı olmak zorunda değildir. Bazı aileler kalabalıktır; örneğin çocuklar, anne, baba, büyükanne ve büyükbaba bir arada yaşar. Bu tür ailelere geniş aile denir. Bazıları ise daha küçüktür; yalnızca anne, baba ve çocuklar vardır. Bu tür aileler de çekirdek aile olarak adlandırılır.



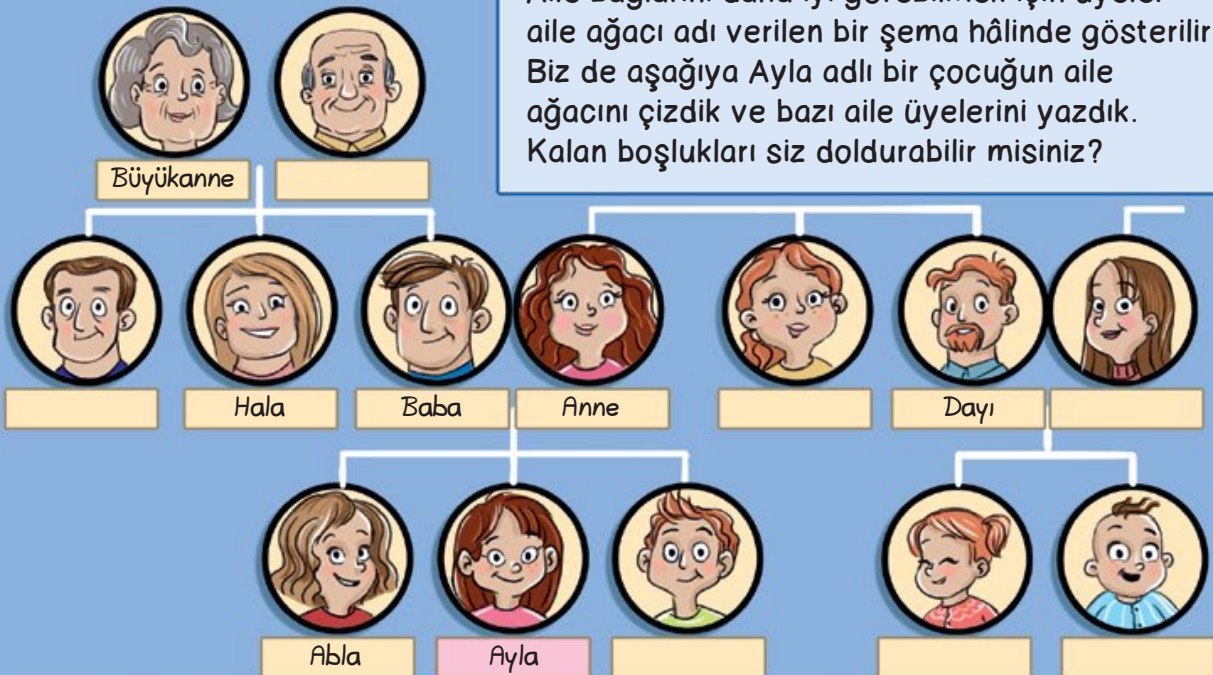
Kimi aileler kentte yaşar, kimileri köyde. Kimi aileler hafta sonları doğa yürüyüşüne çıkar, kimileri birlikte film izler.



Ailelerde anne, baba ve çocuklar genellikle birlikte yaşar. Bazı ailelerde çocukların yalnızca anneye ya da yalnızca babayla birlikte yaşadığı, bazen de büyükanne veya büyükbabanın torunlarını büyütmesini gerektiren durumlar olabilir. Kimi zaman da evlat edinme yoluyla aileye bir çocuk katılır ve aileyle birlikte yaşamaya başlar. Önemli olan birbirimize destek olmak ve sevgimizi paylaşmaktır.



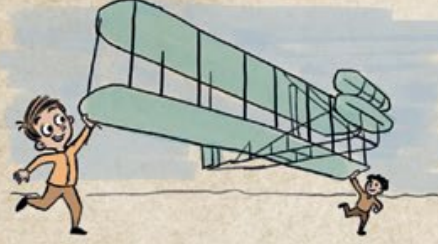
Teyzeler, halalar, amcalar, dayılar, kuzenler... Aile bağlarını daha iyi görebilmek için üyeler aile ağacı adı verilen bir şema hâlinde gösterilir. Biz de aşağıya Ayla adlı bir çocuğun aile ağacını çizdik ve bazı aile üyelerini yazdık. Kalan boşlukları siz doldurabilir misiniz?



Destekleyici ve teşvik edici özellikleriyle öne çıkan mucit ve kâşif aileler de var. Bilim ve teknoloji tarihine damga vuran bu ailelerden bazılarını tanımak ister misiniz?



Wright kardeşler



Wright kardeşler bu örneklerin en bilinenlerinden. Bisiklet üretimi ve tamiriyle uğraşan iki kardeş, hava taşıtları üzerinde çalıştı ve kendi rüzgâr tünellerini kurarak kanat tasarımlarını test etti. Geliştirdikleri uçak yaklaşık 12 saniye havada kalarak 36 metre yol aldı. Bu çalışmalarını, modern havacılığın başlangıcı olarak kabul edilir ve kontrollü uçuş teknolojisinin gelişmesinde önemli bir adımdır.



Marie Curie ve eşi Pierre Curie

Pek çoğunuzun tanıdığını düşündüğümüz Marie Curie, ailesiyle iş birliği yapan bilim insanlarından bir diğeri. Eşi Pierre Curie ile birlikte radyoaktivite üzerine önemli çalışmalar yürüttü. Laboratuvarlarında keşfettikleri polonyum ve radyum adlı elementler birçok bilimsel yeniliğe kapı araladı. Marie Curie, bu çalışmalar sayesinde 1903'te eşiyle birlikte Nobel Fizik Ödülü'nü, 1911'de ise Nobel Kimya Ödülü'nü aldı.

Radyoaktivite bazı atom çekirdeklerinin yavaş yavaş parçalanması ve bu sırada enerji açığa çıkmasıdır.

Marie Curie'nin bilime olan ilgisi ve merakı kızına da geçti. Laboratuvarlarda büyüyen Irène Joliot-Curie, annesinin izinden gitti ve eşi ile birlikte önemli keşiflere imza attı. Hatta o da annesi gibi Nobel Kimya Ödülü'ne layık görüldü. Curie ailesi, iş birliğinin nesiller boyunca nasıl büyük keşiflere yol açabileceğini gösteren en iyi örneklerden biri.



Marie Curie ve kızı Irène

Montgolfier kardeşler birlikte dünyanın ilk sıcak hava balonunu tasarladı. Ailelerinin işlettiği kâğıt fabrikasında çalışırken sıcak hava ile yükselen balon fikrini geliştirdiler. Bu fikri hayata geçirmek için yürüttükleri çalışmaların ardından 1783 yılında ilk balonlu uçuşu gerçekleştirdiler. Bu başarı, kardeşler arasındaki iş birliği ve aile desteğiyle büyük bir buluşun nasıl mümkün olabileceğini gösteriyor.



Montgolfier kardeşlerin tasarladığı balonun çizimi



William ve Caroline Herschel

Herschel ailesi ise gökyüzünü birlikte keşfeden bir bilim ailesiydi. Ağabey William Herschel, kendi yaptığı büyük teleskoplarla geceler boyunca gökyüzünü gözlemlerken kız kardeşi Caroline Herschel onun en büyük yardımcısıydı. Caroline gözlemledikleri gök cisimlerini titizlikle kaydediyor ve karmaşık hesaplamalar yapıyordu. İkili birlikte çalışarak yeni yıldız kümeleri ve bulutsular keşfetti.



Herschel ailesinin kullandığı teleskoplardan birinin çizimi

1781 yılında William, gözlemlendiği bir gök cisminin türünü belirleyememişti. Bu cismin hareketleri takip edildiğinde sonradan Uranüs adını alacak bir gezegeni bulunduğu anlaşıldı. Böylece teleskopla gezegen keşfeden ilk kişi olarak tarihe geçti. Caroline ise daha sonra kendi başına gözlemler yaparak tam sekiz kuyruklu yıldız keşfetti ve bilim dünyasında önemli bir yer edindi.

Okurgezer Ailesi Doğa Yürüyüşünde

Doğa yürüyüşü yapan Okurgezer ailesi nehrin karşısına geçmek istiyor. Bunun tek yoluysa kıyıdaki tekneyi kullanmak. Ancak bu küçük tekne tek seferde bir yetişkin ya da iki çocuk taşıyabiliyor. Ayrıca çocuklar tekneyi tek başlarına kullanabiliyor. Ailenin tamamı karşıya nasıl geçebilir? Biz sizin için ilk aşamada çocukları karşı kıyıya geçirdik bile.

Aşağıdaki çizimden yararlanarak çözüm yolunu daha kolay bulabilirsiniz.



Ömer Bey

Belgin Hanım



Cem

Neşe

Cem, Neşe



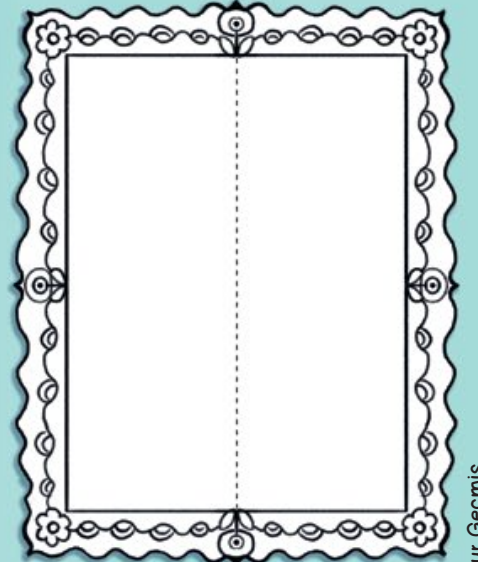
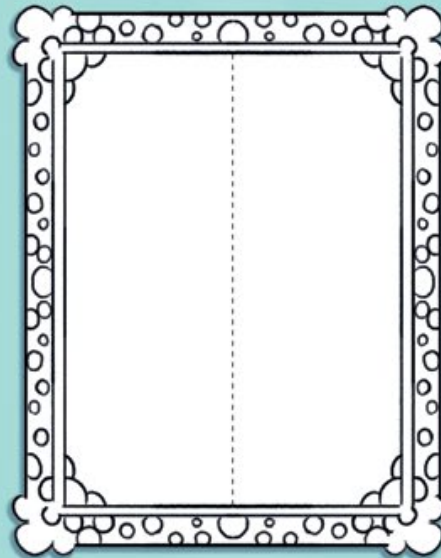
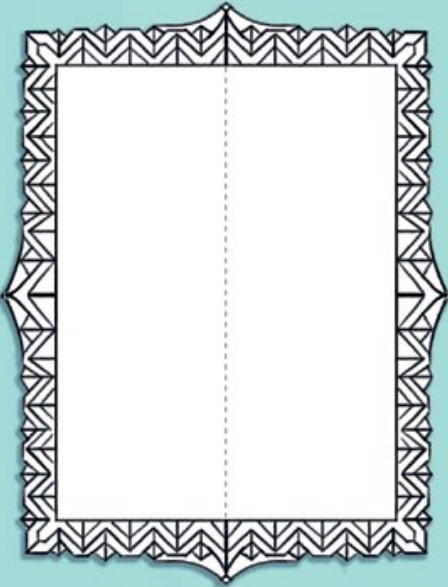
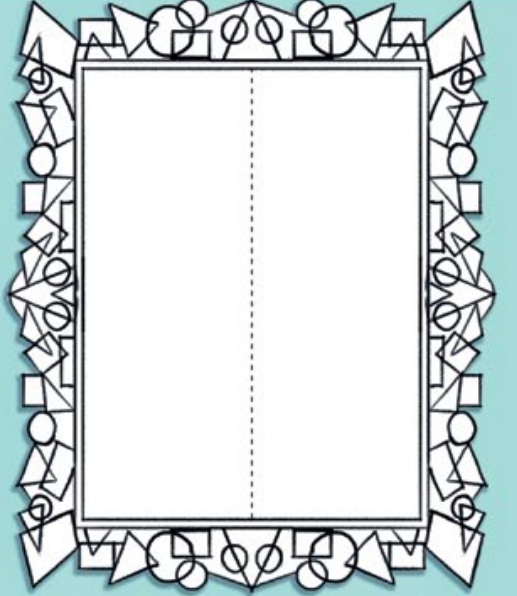
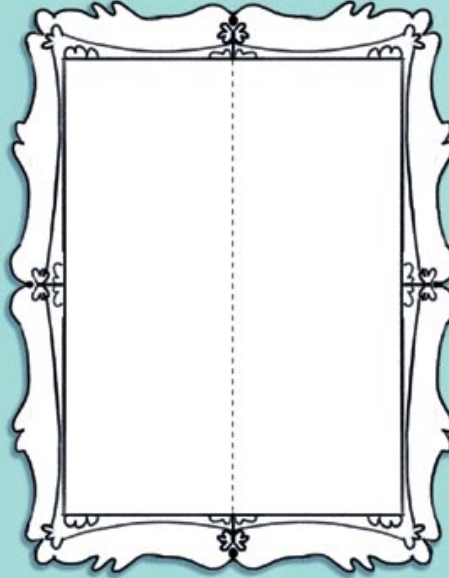
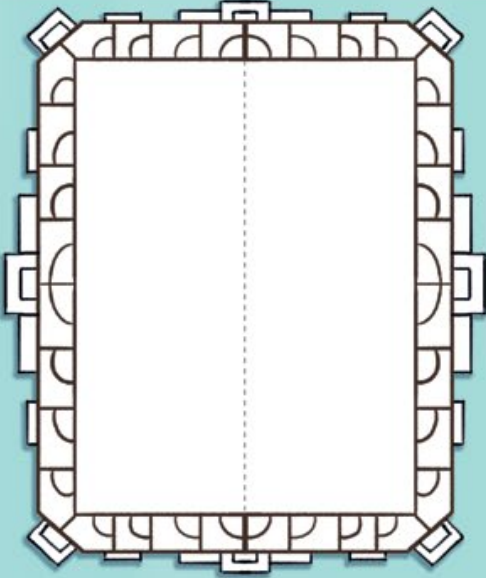
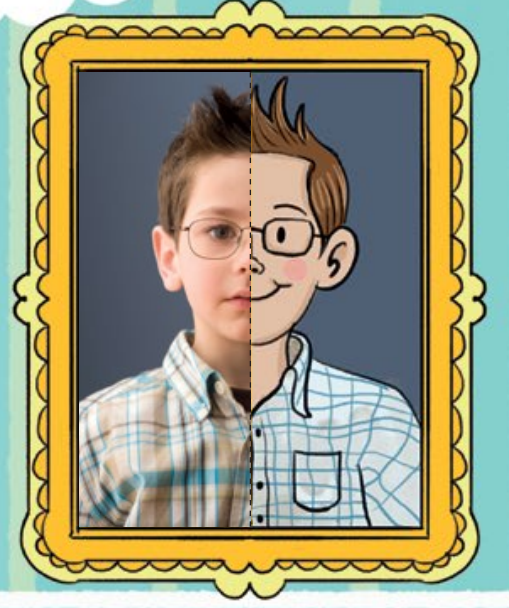
Yanıt 64. sayfada.

Gülnur Geçmiş
Çizim: Duygu Cıgal

İşte Benim Ailem!

Bazı aileler çok kalabalıktır, bazılarıysa birkaç kişiden oluşur. Sizin ailenizde kimler var, siz kaç kişisiniz?

Ailenizden ya da aileniz gibi gördüğünüz altı kişiden birer vesikalık fotoğraf isteyin. Dikey olarak ortadan kestikten sonra fotoğrafların bir yarısını buradaki çerçevelere yapıştırın ve altlarına adlarını yazın. Şimdi sıra diğer yarılarını çizerek tamamlamakta. Çerçeveleri de fotoğraftaki kişilere uygun renklerle boyayabilirsiniz.



Tortu ve genç kaplumbağalar kuru ağaca hangi canlının geleceğini görmek için sabırla bekliyor.



KABUĞUMUN DIŞINDAKİ DÜNYA

İşte, sonunda geldi!



Of, ne kadar da güzel bir kuş bu.



Yuvanın girişi pergelle çizilmiş gibi düzgün.



Evet, ak sırtlı ağaçkakanlar geometride oldukça başarılı.



Gagasıyla bu delikleri açarken başı ağrıyıyor mu acaba?

Ağrısa her yıl yeni bir yuva yapmaya cesaret edemezdi sanırım.



! Ağaçkakanlar küçük kafaları ve süngerimsi yapıdaki esnek kemikleri sayesinde delik açarken zarar görmez. Bunun için ayrıca yumuşak ağaçları seçer ve gagalama sıklığını hassas biçimde ayarlarlar. Kuzey Amerika

kara ağaçkakanının nasıl delik açtığını izlemek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Fotoğrafta ağaç gövdesine gizlenmiş bir canlı var. Kuru ağaçlardaki eski ağaçkakan yuvalarında yaşamayı seven bu kanatlı canlıyı tanıyabildiniz mi?



Bu yuvalar boş kalınca ağaçta yaşamayı seven diğer canlılar kullanıyordur, değil mi Tortu?

Evet, onlara kalıyor yuvalar.

Biraz da ben bakayım.



Aaa, ağaçkakan bu ağaca tabela asmış!

O, orman bilimcilerin astığı bir "Habitat Ağacı" tabelası. Bu uyarılar sayesinde kuru ağaçlardaki canlılık sürüyor.



HABİTAT AĞACI

Bu kuru ağaç, ormandaki canlıların beslenme ve barınma ihtiyaçları için koruma altındadır.



Kuru ağaç keşfimize, başka bir kuru ağaçtaki ağaçkakanla mola vermiş olduk. Alın bakalım büyüteçlerinizi, kaldığımız yerden devam edelim.

Sanırım küçük ölçekli bir orman buldum. Hem de bu bitkilerin her bir parçası yıldız şeklinde!

Çok güzel görünüyorlar, değil mi? Muhtemelen yıldız yosunu denen bir kara yosunu türüne bakıyorsun şu an. Nemli kayalıklarda, ağaç kabuklarında ve toprak gibi ortamlarda büyür onlar.

Peki şu uzun şeyler antenleri mi oluyor?

Ha ha! O uzun ve ince, kahverengimsi sapların adı seta. Uçlarındaki küçük yuvarlak kapsüllerde çoğalmalarını sağlayan sporlar var.

Burayı da halı gibi örtmüşler.

Evet, bu da farklı bir kara yosunu türü. Yaklaşık 20 bin kara yosunu türü olduğu tahmin ediliyor.

O kadar çok tür varsa sadece burayı değil bütün yeryüzünü bile örtebilirler!

Gördünüz mü, bir kuru ağaç bize neler neler anlattı...

Gerçekten, uzaktan kükuru ve renksiz görünen bir ağaç meşer yaşamla dolup taşıbiliyormuş.

Kara yosunları toprak erozyonunu önler, su kalitesini iyileştirir ve biyolojik çeşitliliği destekler. Doğal su emici sünger ve karbon tutucu olarak işlev görerek önemli ekolojik fayda sağlarlar.

Selda Bozbiyık, Güeliz Karaarslan Semiz, Birgül Çakır Yıldırım
Çizim: Öznur Çaytaş

DOĞANIN İSTİFÇİLERİ

Ağzını fındıklarla doldurmuş bu hayvanı tanıyor musunuz?
Peki bulduğu kemikleri toprağa gömen hayvan denince
aklinıza hangisi geliyor?

Hayvanların çoğu çeşitli yöntemlerle yiyeceklerini saklar. Elbette bunun bir nedeni var: beslenmek. Beslenmek, canlıların yaşamlarını devam ettirebilmesi için önemlidir. Çünkü canlılar vücutlarında gerçekleşen yaşamsal olaylar için ihtiyaç duydukları enerjiyi besinlerden karşılar. Bitkiler kendi besinlerini üretebilirken hayvanlar bu besinleri dışarıdan sağlamak zorunda kalır. Ancak doğadayıyecek bulmak her zaman mümkün olmayabilir.

Avlanmak ya da besin aramak kimi zaman zorlu ve yorucudur. Üstelik uzun süre aç kalan, enerji ihtiyacı giderek artan bir hayvan için şartlar daha da zorlayıcı olabilir. Sadece bu da değil. Hava koşulları nedeniyle besin bulma olasılığı azalabilir. İşte bu gibi zorlu durumlara başa çıkabilmek için bazı hayvanlar istifçilik yapar, bol yiyecek bulduklarında bir kısmını daha sonra yemek üzere saklar.



Yiyeceklerini saklamayı en çok seven hayvanlardan biri sincaplar! Meşe palamudu, ceviz, fındık gibi tohumları ve kabuklu yemişleri bolca yerler. Özellikle sonbahar aylarında kış için saklamak üzere tohumları çoğunlukla dişlerinin arasında ya da yanak keselerinde taşıyıp gömecekleri yerlere götürürler.



Sincapların yiyecekleri nasıl sakladığını izlemek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

Sincapların hızlı hızlı toprağı kazdığını, yiyeceğı bıraktıktan sonra aynı şekilde üzerini örttüğünü görebilirsiniz. Ancak sincapların garip bir huyu var. Sakladıkları bazı tohumların varlığını unutabilirler! Bazen de tohumları sakladıkları yerde bulamazlar. Çünkü başka bir hayvan çoktan bulmuştur. Bu yüzden de bol bol istifçilik yaparlar.



Hamster'lar da tıpkı sincaplar gibi yiyecek bulduklarında daha sonra karınlarını doyurmak için onları saklar. Bunun için yanak keselerini bolca yiyecekle doldururlar. Bu yiyecekleri toprağı gömmek yerine yuvalarında biriktirirler.



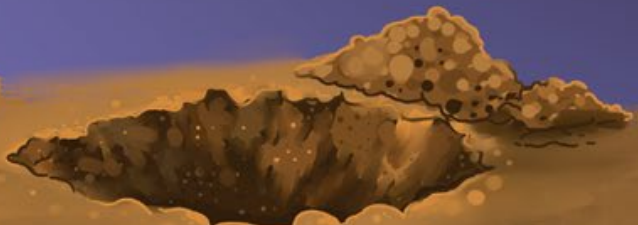
Hamster'lar vücut ağırlıklarının yaklaşık dörtte biri kadar yiyeceğı yanak keselerinde taşıyabilir!

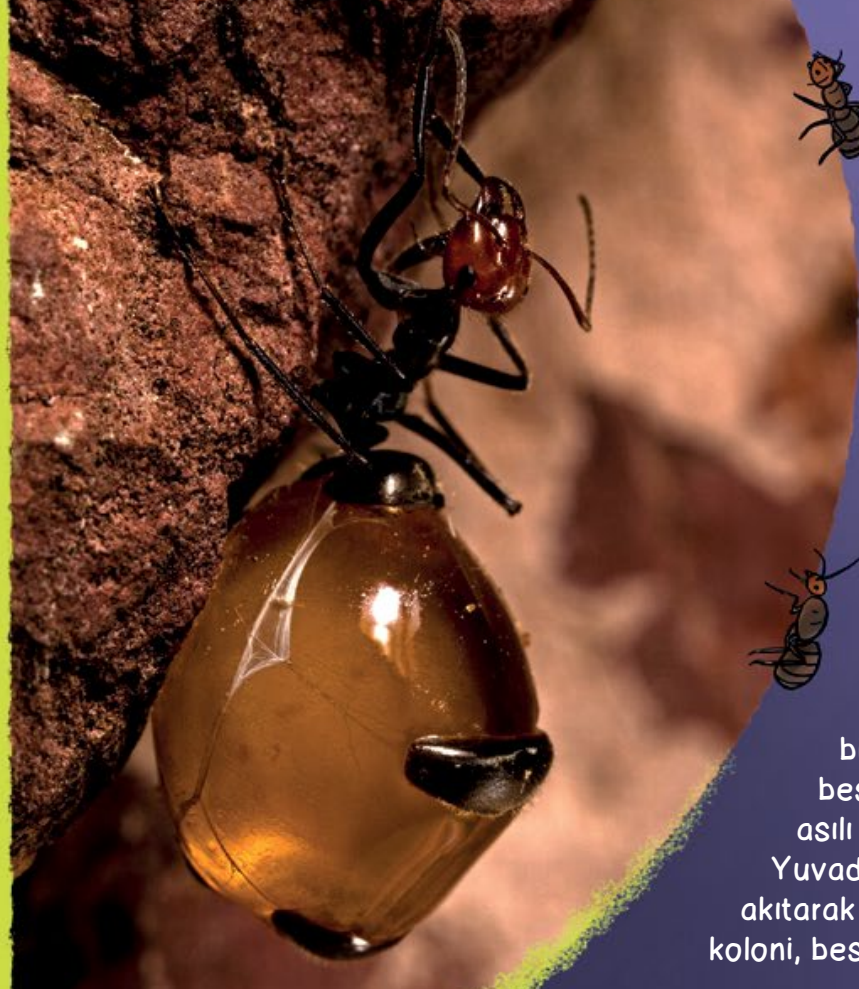
Kunduzların mühendislik yeteneklerinden haberiniz vardır. Suda yaptıkları yuvalar ve barajlarla ünlüdürler. Bu yetenekleri sadece barınma ihtiyaçlarını karşılamak için değil kışın yiyecek ihtiyaçlarını karşılamak için de işlerine yarar.

Kunduzlar bitkilerin çeşitli bölümlerini yiyerek beslenir. Bunlar arasında ağaç kabukları ve dallar da vardır. Kışın her yer kar ve buzla kaplıyken yiyeceklerini su altında saklarlar. Bunun için ağaç kabuklarını ve dalları göletlerin dibinde, yuvalarının yakınlarında biriktirirler. Böylece yiyecekleri hem tamamen donmaz hem de diğer hayvanlardan korunmuş olur.




Köpekler de istifçiliği seven hayvanlardan. Üstelik sadece yiyecekleri değil oynamaktan hoşlandıkları oyuncakları ya da çeşitli eşyaları sakladıklarını görmek de mümkün. Genellikle kemik parçası gibi yiyecekleri toprağa gömerek saklarlar. Bu, yiyeceklerin hızlı bozulması ve gelecekte yiyecek bulamama ihtimaline karşı sergiledikleri bir davranış. Eşyaları saklamaksa genelde koruma ve başkalarıyla paylaşmama isteklerinden kaynaklanır. Koku alma duyuları çok gelişmiş olduğu için sakladıkları şeyleri daha sonra kolaylıkla bulabilirler.





Bitkilerden böceklere, kuşlardan insanlara aslında pek çok canlı doğal olarak istifçidir. Bir miktar besini ayrı bir yerde saklamadan vücutlarında depolayıp sonra ihtiyaç hâlinde kullanabilirler. Ancak bal küpü karıncalarında durum biraz farklı. Onlar arkadaşlarının vücutlarında depoladığı besinden de faydalanabilir!

Karıncalar arasında belirgin bir iş bölümü vardır. Bal küpü karıncalarının kolonilerinde besin depolamak için ustalaşmış işçi karıncalar bulunur. Bu depo işçisi karıncalar, karınları tıpkı bir misket gibi şişene kadar sıvı hâlde besin depolar. Depoladıkları besinle tavana asılı şekilde haftalarca bekleyebilirler. Yuvada besin ihtiyacı olduğunda bu sıvıyı akıtarak diğer karıncalarla paylaşırlar. Böylece koloni, besin yokluğunda da yaşamını sürdürebilir.



Kuşlar da istifçilik konusunda iyi olan hayvanlardan. Pek çok kuş türü yiyeceklerini saklar. Kimisi yakaladığı böcek ya da küçük sürüngenleri dikenlerin ucuna takıp daha sonra yemek üzere orada bekletir, kimisi dal parçalarıyla yakaladığı böcekleri ağaç kabuklarının arasına saklar, kimisi tohumları toprakta çeşitli yerlere gömer...

Alakarga, mavi karga ya da sincap gibi tohumları toprağa gömen hayvanların bir orman oluşturabileceğini biliyor muydunuz? Hayvanların saklayıp unuttukları pek çok tohum bir ağaca dönüşebilir.

Merve Çelik Gülgün
Çizim: Mert Oskeroğlu

Tohum Dolu Kareler

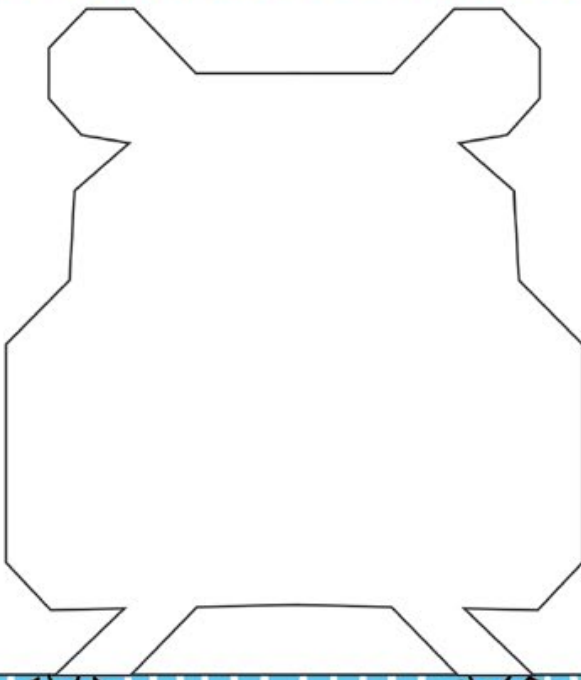
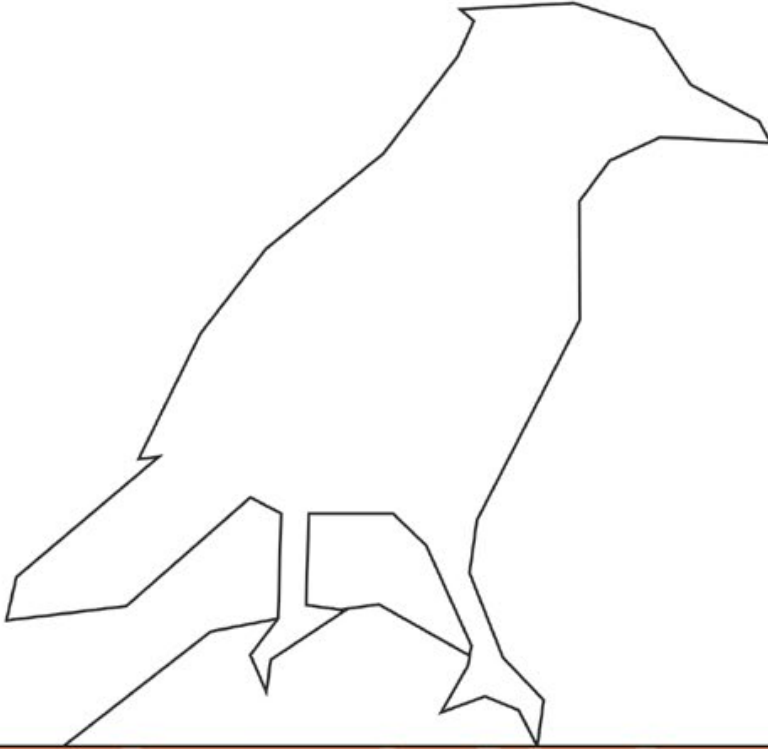
Aşağıda karelere ayrılmış alanlar görüyorsunuz. Bu alanlardaki bazı küçük karelerin içinde çeşitli tohumlar bulunuyor. Her bir alanı kendi içinde parçalara ayırmanız gerekiyor. Bunun için önce tohum içeren karelere bakın. Ardından alanları, tohum sayısı kadar kare içeren parçalara bölün. Sizin için iki parçayı böldük bile!



Artık Kumaşlarla Sanat

Eski tişört, pijama, çarşaf, yastık kılıfı ya da herhangi bir kumaşınız varsa değerlendirmenin tam zamanı! Artık kumaşlarınızı keserek elde ettiğiniz parçaları aşağıdaki alanlara yapıştırıp mavi karga ve hamster'ı şekillendirin. Biz birer örnek hazırladık. Siz de dilediğiniz gibi kendi tasarımınızı yapabilirsiniz.

Artık kumaş yerine renkli kâğıt veya karton parçaları da kullanabilirsiniz.



Merve Çelik Gülgün
Çizim: Göksu Karaca

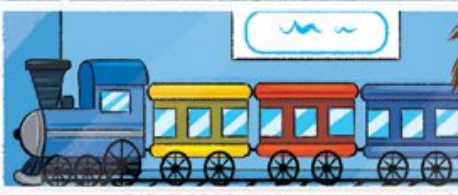
Zamanın İçinde

OYUNÇAKLARLA YOLCULUK

Anne ve babanızın ya da diğer aile büyüklerinizin çocukken hangi oyuncaklarla oynadığını hiç merak ettiniz mi? Sallanan atlar, bez bebekler, tel arabalar, topaçlar, bilyeler... Geçmişten günümüze uzanan renk renk, çeşit çeşit oyuncaklarla tanışmak isterseniz oyuncak müzeleri tam size göre! Haydi, şimdi bu eğlenceli mekânları birlikte keşfedelim.



Oyuncaklar hayal dünyamızın kapılarını aralar. Bazen bizi gökyüzünde dolaştırır, bulutlara hatta Ay'a ulaştırırlar; bazense denizin derinliklerinde gezdirir, rengârenk canlılarla tanıştırlar. Birlikte keyifli zaman geçirdiğimiz oyuncaklarımız aslında bir oyun aracı olmaktan çok daha fazlası. İşte tam da bu noktada oyuncak müzeleri, oyuncakların tarihini ve kültürel değerini anlamamıza yardımcı oluyor.



Müzeler doğada bulunan ya da insanların ürettiği nesnelerin belirlenen bir konu özelinde bir araya getirilerek sergilendiği mekânlardır. Bilim, sanat, doğa tarihi gibi pek çok alanda müzeler bulunur.

Oyuncak müzeleri, farklı ülkelerden çocukların geçmişte oynadığı binlerce oyuncakla dolu. Bu oyuncaklar çocukluğun tarihine ışık tutmakla birlikte üretildiği yerin ve dönemin sanayisini, teknolojisini, yaşam biçimini, mutfak ya da giysi kültürünü de yansıtıyor. Bir oyuncak türünün farklı dönemlerde tasarlanmış örneklerini incelediğimizde oyuncak yapılan nesnenin tarih boyunca nasıl değişip geliştiğini de görebiliyoruz. Bu sayede araştırmacılar oyuncak müzelerinden yararlanarak sanayi, teknoloji ya da kültür tarihiyle ilgili bilgi toplayabiliyor.



İstanbul Oyuncak Müzesinde sergilenen itfaiye araçları, bu taşıtların zaman içindeki değişimini gösteriyor.

Oyuncakların yapıldığı malzemeler de bilimsel çalışmalara konu olabiliyor. Müzelerdeki en eski oyuncakların pişmiş toprak, taş ya da ahşap gibi malzemelerden üretildiği; daha sonra telden ve tenekeden yapılan oyuncakların ortaya çıktığı görülüyor. Plastiğin yaygınlaşmasıyla birlikte plastik oyuncakların üretilmeye başlandığı; 1950'ler civarındaysa pille çalışan, ışıklı, sesli ve kendi kendine hareket edebilen oyuncakların arttığı gözleniyor. Oyuncakların tarihi, bu yönüyle insanların tarih boyunca hangi malzemeleri kullandığını da gösteriyor.



Oyuncaklar, çocuk müzelerinin belirli bölümlerinde ya da diğer müzelerde kurulan geçici sergilerde de yer alabiliyor. Burada, 2023'te Ankara Etnografya Müzesinde kurulan antik oyuncaklar sergisinden örnekler görüyorsunuz. Pişmiş topraktan yapılmış bu oyuncak araba ile arabası binlerce yıl öncesine ait.



Ailece keyifli vakit geçirebileceğiniz oyuncak müzeleri Ankara, İstanbul, Bursa, Antalya, Gaziantep gibi pek çok şehrimizde bulunuyor. Almanya, Japonya, İsviçre, İspanya, Çekya gibi dünyanın birçok ülkesinde de oyuncak müzelerine rastlanıyor. İşte ülkemizden ve dünyadan bazı oyuncak müzeleri...



20 Nisan 1990'da kurulan Ankara Oyuncak Müzesi, Türkiye'nin ilk oyuncak müzesi. Müzede tokmaklı kağı, ahşap beşik gibi geleneksel oyuncaqlardan çeşitli taşıt ve hayvan figürlerine, bebek evlerinden dünyanın dört bir yanından bebeklere yaklaşık 2 bin oyuncak bulunuyor. Müze, kaybolma tehdidi altındaki eski oyuncaqların korunmasını ve oyuncaqlar aracılığıyla tarihi ve kültürel araştırmaları desteklemeyi amaçlıyor.



Ankara Oyuncak Müzesini sanal ortamda gezmek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

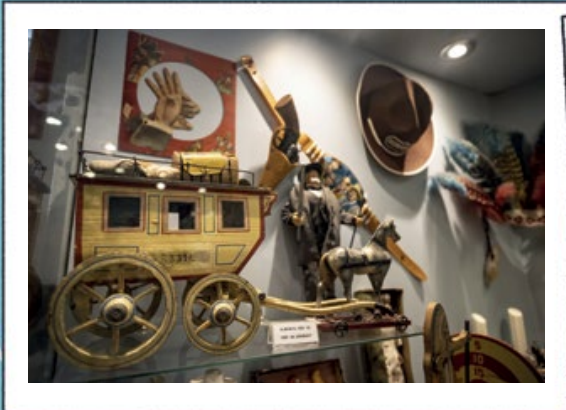


Ankara Oyuncak Müzesinden fotoğraflar

İstanbul Oyuncak Müzesi, 23 Nisan 2005'te kurulmuş. Müzede pek çok ülkeden toplanarak oluşturulmuş büyük bir koleksiyon sergileniyor. Burada uzay, havacılık, müzik aletleri, robotlar gibi çeşitli konularda sınıflandırılmış yaklaşık 6 bin oyuncak var. Aralarında tarihi 1600'lü yıllara kadar uzanan, ülkemizin yanı sıra Almanya, Japonya ve ABD'de üretilmiş oyuncaqlar bulunuyor. Müzede çocuklara yönelik kurslar ve atölyeler de düzenleniyor.



İstanbul Oyuncak Müzesini sanal ortamda gezmek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



İstanbul Oyuncak Müzesinden fotoğraflar

Pollock Oyuncak Müzesi, dünyanın ilk oyuncak müzeleri arasında yer alıyor. İngiltere'nin başkenti Londra'da bulunan müze, 1956 yılında kurulmuş ama aslında tarihi 1900'lü yılların başına kadar uzanıyor. Robotlar, kuklalar, ayıcıklar, atlar ve dünyanın pek çok yerinden geleneksel oyuncaklara yer veren müze yaklaşık 20 bin parçalık geniş bir koleksiyona sahip. Müzede zaman zaman farklı ülkelerden oyuncak koleksiyonları da geçici olarak sergilenabiliyor.



Almanya'nın Nürnberg şehri, oyuncak üretiminde 600 yıllık bir geçmişe sahip. Dünyanın en ünlü oyuncak müzelerinden biri olan Nürnberg Oyuncak Müzesi de burada, 1971'de kurulmuş. Müzede tahta ve teneke arabalardan pelüş hayvanlara, buharlı motorlardan tren setlerine yaklaşık 100 bin oyuncak bulunuyor. Bu dev koleksiyon endüstriyel gelişmelerle

birlikte değişen oyuncakların tarihini gözler önüne seriyor. Yılda yaklaşık 130 bin ziyaretçiyi ağırlayan müzede, çocukların eğlenebilecekleri bir etkinlik alanı da var.

Oyuncakların seri üretimine ilk olarak Almanya'da başlanmış.



ABD'nin Missouri eyaletindeki "Dünyanın En Büyük Oyuncak Müzesi", sayısı bir milyonu aşan oyuncak koleksiyonuyla bu alanda ilk sırada yer alıyor.



Oyuncak müzelerinin her biri bizi zamanda eşsiz bir yolculuğa çıkarıyor. Ne dersiniz, belki sizin oyuncaklarınız da bir gün oyuncak müzelerinde sergilenir ve gelecekteki çocuklara ya da araştırmacılara günümüzün dünyasını anlatır!



Oyuncakların Geçmişini Keşfet

Oyuncaklı Röportaj

Oynamaktan asla sıkılmadığınız oyuncaklarınız hangileri? Yapı blokları, hayvan figürleri, arabalar, uzaktan kumandalı oyuncaklar, bebekler, gezegenler... Peki, geçmişte çocuklar hangi oyuncaklarla oynuyordu sizce? Gelin, küçük bir araştırmayla bunu öğrenelim.



Ailenizdeki ya da çevrenizdeki üç büyükanne ya da büyükbaba ile röportaj yapın. Bunun için bazı sorular hazırladık. Aldığınız yanıtları buradaki boş alanlara yazabilir, isterseniz yeni sorular da ekleyebilirsiniz.



1. Hâlâ sakladığın bir oyuncuğun var mı?
2. En sevdiğin oyuncuğun neydi?
3. Onu kim almıştı ya da yapmıştı?
4. Ne kadar süre onunla oynamıştın?
5. Artık oynamak istemediğinde onu ne yapmıştın?
6. Oyuncuğun nasıl görüldüğünü çizebilir misin?

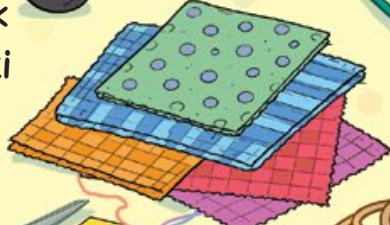
A large purple rectangular area with horizontal lines for writing, intended for the interview responses.

Tasarladığım Oyuncak

Kendi ellerinizle, tamamen size özgü bir oyuncak tasarlamaya ne dersiniz? Haydi, malzemelerinizi toplayın ve oyuncuğunuzu tasarlamaya başlayın.



- 1 Öncelikle biraz malzeme toplayın. İşte bazı örnekler: bozulmuş oyuncak parçaları, şişe kapakları, çeşitli ipler, sünger, dal parçaları, makas, yapıştırıcı, pipet, renkli kartonlar, balon, ataş, küçük kumaş parçaları, kâğıt havlu rulosu, ahşap çubuklar, paket lastiği, çorap...



Keşfet, Geleceğini Tasarla

Handwriting practice area with 10 horizontal lines and a large white space for drawing.

Handwriting practice area with 10 horizontal lines and a large white space for drawing.

2

Şimdi bulabildiğiniz malzemelere bakıp biraz düşünün ve hangilerini birleştirerek bir oyuncak elde edebileceğinize karar verin. Birkaç deneme yaptıktan sonra oyuncuğınızı hazırlayın.



4

Oyuncağın iki farklı açıdan görünümünü buraya çizin.

Large white space for drawing the toy from two different perspectives.



3

Oyuncağınıza ne ad verdiniz?

Mandarin Ördeği

Rengârenk görünümüyle dikkat çeken mandarin ördeđini tanımak ister misiniz?

Asya'nın doğu ve güneydoğusunda, Çin ve Japonya'nın ormanlarında doğal olarak yaşıyan mandarin ördeği göçmen bir kuştur. Uzun mesafeler boyunca uçabilir ve bir günde yaklaşık 800 kilometre yol katedebilir. Kış gelip hava soğuyunca Çin'in doğusu ve Japonya'nın güneyindeki ovalara göç eder.

Yüzmek, beslenmek ve sığ sulara yürümek için kayalıkların bulunduğu derelerde ve ağaçlıklı göletlerde yaşamayı tercih eder. Karada ve suda beslenebilir; salyangoz, böcek ve küçük balıkların yanı sıra su bitkilerini, tohumları ve tahılları yer. Gün boyunca yerde oturur ya da ağaçlarda tüner.

Buraya bir mandarin ördeği çizebilirsiniz.



Yuvasını su yakınlarındaki ağaç kovuklarına yapar. Biraktığı yumurtalardan yaklaşık 1 ay sonra yavrular çıkar. Anne ördek yuvanın dışından onlara seslenir ve yavrular birer birer yuvanın kenarına gelip atlayarak dışarı çıkar. Sonra hep birlikte suya gider ve ilk yüzmeye deneyimlerini gerçekleştirirler. 40-45 günlük olunca da ilk uçuşlarını yaparak aileden ayrılıp bir sürüye katılırlar.



Gezintiye çıkmış anne ördek ve yavruları. Dişi mandarin ördekleri erkeklerinden farklı olarak daha az dikkat çekici renklere sahiptir.

Dikkat çekici görüntüye sahip mandarin ördekleri, yaşadıkları yerlerden alınıp birçok ülkeye götürülmüş. Bunun sonucunda, başta Birleşik Krallık olmak üzere bazı Avrupa ülkelerinde de çoğalarak bir popülasyon meydana getirmişler. Ancak doğal ortamlarındaki bozulmalar nedeniyle sayılarının azaldığı tahmin ediliyor.

Geçen sayıdan...

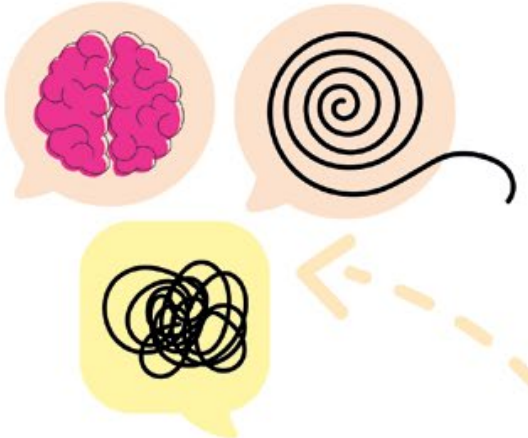
Burunlu engereği diğer engereklerden ayıran en belirgin özelliği hatırlıyor musunuz?

NASIL KONUŞUYORUZ?

Çevremizdeki insanlarla her gün iletişim hâlindeyiz. İletişim kurmanın akla ilk gelen yolu da konuşmak. Yaşadığımız olayları anlatmak, öğrendiklerimizi paylaşmak ya da sadece selam vermek için bile dilimizden kelimeler dökülür. Peki bu kelimeleri oluşturan sesler nasıl ortaya çıkar? Konuşurken çıkardığımız seslerin oluşma süreci aslında uzun bir yolculuk. Bu yolculukta beynimizden akciğerlerimize, soluk borumuzdan dilimize pek çok durak bulunuyor. Yol boyunca neler yaşandığını ve bu sürecin nasıl konuşmayla sonlandığını öğrenmeye hazırsanız kocaman bir "Evet!" sesi duyalım!



Konuşabilmemizi sağlayan organ ve yapıların farklı görevleri var. Bu görevlerin başarıyla yerine getirilmesi sayesinde ağızımızdan çıkan sesler anlamlı kelimelere dönüşür. Tabii bunun gerçekleşebilmesi için önce bir dil öğrenmiş olmamız gerekir. Dilin öğrenilmesi, kelimelerin işlenmesi ve anlamlı cümlelere dönüştürülmesi gibi süreçlerin hepsi beynimizde gerçekleşir. Bu nedenle yolculuğun beyinde başladığını söyleyebiliriz.



Konuşmayla ilgili beynin kontrolünde gerçekleşen pek çok süreç var. Örneğin yeni kelimeler öğrenme, kelimeleri bellekte tutma, anlamlı cümleler kurma, duyulan kelimeleri anlamlandırma, doğru sesleri çıkarmak için ağız ve dili kontrol etme... Bu süreçler beynin çeşitli bölgelerinde yönetilir. Motor korteks, Broca alanı ve Wernicke alanı bu bölgelerden bazıları.



ale
Kızıldeniz
müze
Tukan
oyuncak

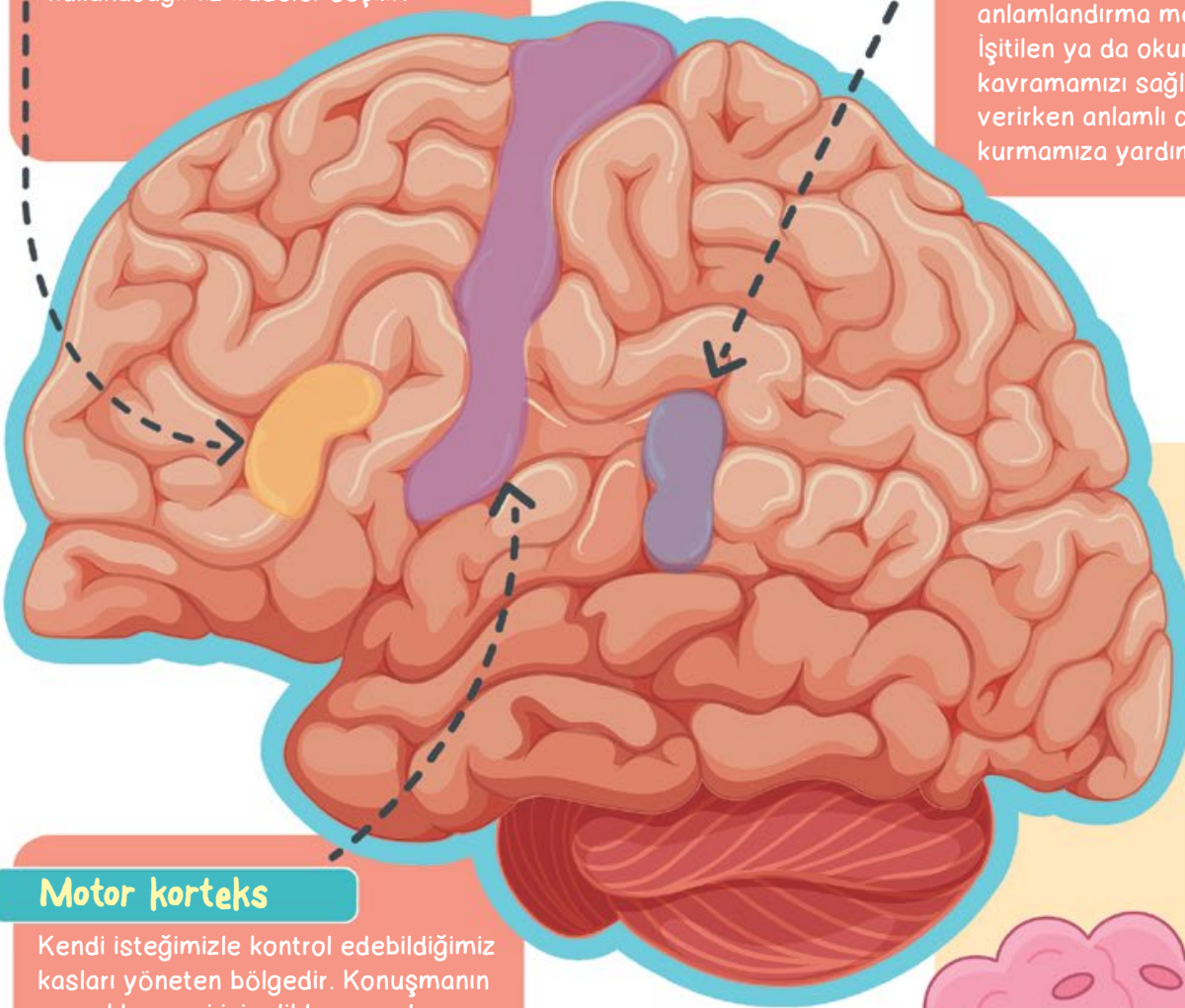


Broca alanı

Temel görevi konuşma üretim sürecini yönetmektir. Yani bu bölgede ne söyleyeceğimiz planlanır, yazılı ya da sözlü dilde kullanacağımız ifadeler seçilir.

Wernicke alanı

Beynin konuşmaları anlamlandırma merkezidir. İşitilen ya da okunan ifadeleri kavramamızı sağlar, yanıt verirken anlamlı cümleler kurmamıza yardım eder.



Motor korteks

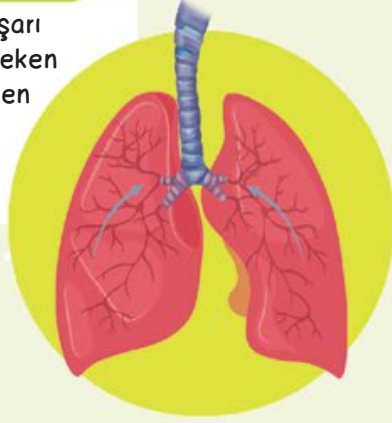
Kendi isteğimizle kontrol edebildiğimiz kasları yöneten bölgedir. Konuşmanın gerçekleşmesi için dilde, çenede, boğazda, akciğerlerin çevresinde ve konuşmada görevli diğer yapılarda bulunan kaslara sinyal göndererek hareket etmelerini sağlar.



Beyindeki süreçler tamamlandı, gönderilecek sinyaller oluşturuldu. Artık sesin üretimi başlamalı, ses ağızımızdan çıkarken şekillenmeli, kelimeler oluşmalı ve konuşmaya dönüşmeli. Peki tüm bunların gerçekleşmesi için sinyaller nasıl bir yol izler?

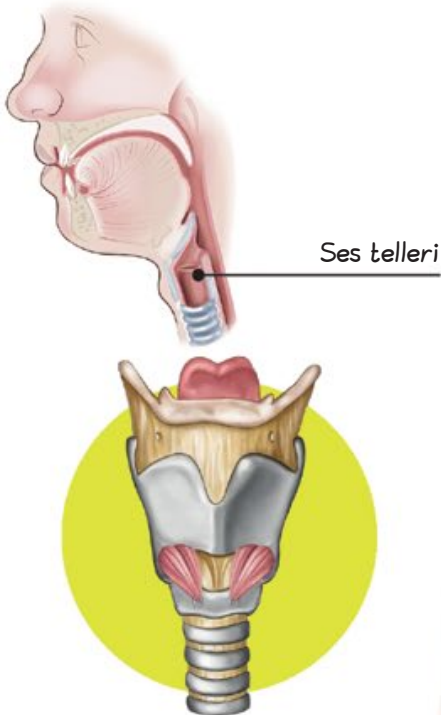
1. Akciğerler ve soluk borusu

Akciğerlerimize dolan nefesi dışarı vermek sesin oluşması için gereken hava akışını sağlar. Akciğerlerden çıkan hava, soluk borusundan gırtlığa doğru ilerler.



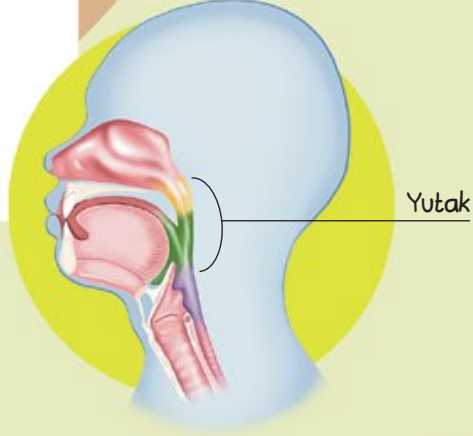
2. Gırtlak ve ses telleri

Gırtlakta ses telleri bulunur. Buradaki kasların kasılması ses tellerini harekete geçirir. Böylece ses tellerinde oluşan titreşimler ses üretir. Sesin ince ya da kalın çıkması gırtlak kasları sayesinde ayarlanır. Şiddetiyse bu kaslar ve akciğerden gelen havanın basıncına göre değişir.



3. Yutak

Ses yutakta ve boğazımızdaki diğer bölgelerde şekillenmeye başlar. Sesin ağıza ya da bazen burna yönlendirilmesi sağlanır.



4. Ağız ve burun

Ağız ya da burun boşluğuna ulaşan ses buralarda yankılanır ve güçlenir.



Artikülasyon:

akciğerlerden gelen havanın ses tellerinden geçip dil, dudak, diş, damak gibi yapılar tarafından şekillendirilip doğru ve anlaşılır konuşma seslerine dönüştürülmesidir. Kimi zaman sesler, heceler ve sözcükler yanlış ya da eksik şekillendirilebilir. Buna artikülasyon bozukluğu denir.

5. Dil, dudak, damak ve dişler

Dil ve dudak hareketlerine göre ses son şeklini alır. Dilin dişlere ya da damağa çarpması da sesin şekillenmesinde büyük öneme sahiptir. Tüm bunlar sayesinde sesler harflere, hecelere ve kelimelere dönüşür.



Konuşalım Anlatalım

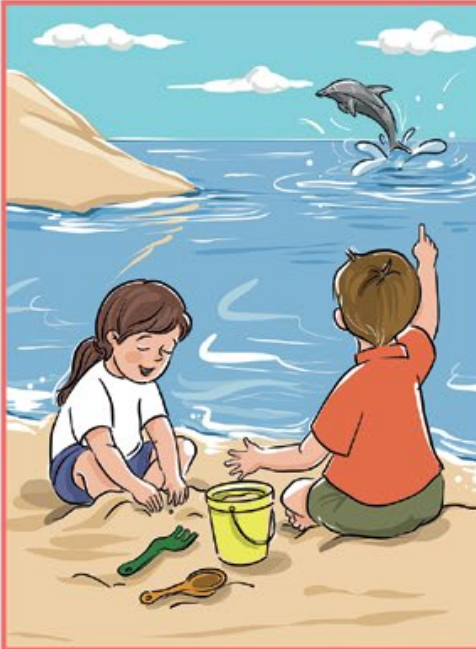
Arkadaşlarınızla oynayabileceğiniz bu oyunda birlikte düşünüp konuşmaya ve anlatmaya hazır mısınız? Hep birlikte oturun, bu sayfaları ortanıza yerleştirin. Hangi sırayla oynayacağınızı belirleyin ve oyuna başlayın.



Ay dede ay dede
Senin evin nerede?
İki dağın arasında
Beklerim her gece



Saksağan sek sek
Kuyruğu tümsek
Kuyruğuna binelim
Bizim köye gidelim



Âdem madene gitmiş
Âdem madende badem yemiş
Madem ki Âdem madende badem yemiş
Niye bize getirmemiş?

Yönergeler

İlk oyuncu gözlerini kapatıp bir parmağını sayfalarda gezdirsin. İstedığı bir yerde durup gözlerini açsın ve parmağının ucundaki kutucuğun yönergelerini uygulasin. Sonra da sıra diğer oyuncuya geçsin. Oyuna bu şekilde istediğiniz kadar devam edebilirsiniz.



Bir arkadaşına bak, onun en sevdiğin özelliğini düşün ve üç cümleyle anlat.



Seçmek istediğin mesleklerden birini 30 saniye düşün ve neden tercih ettiğini beş cümleyle anlat.



İncele, 30 saniye düşün ve bir öykü kurgulayıp anlat.



Bir arkadaşınla olan en ilginç anını düşün ve beş cümleyle anlat.



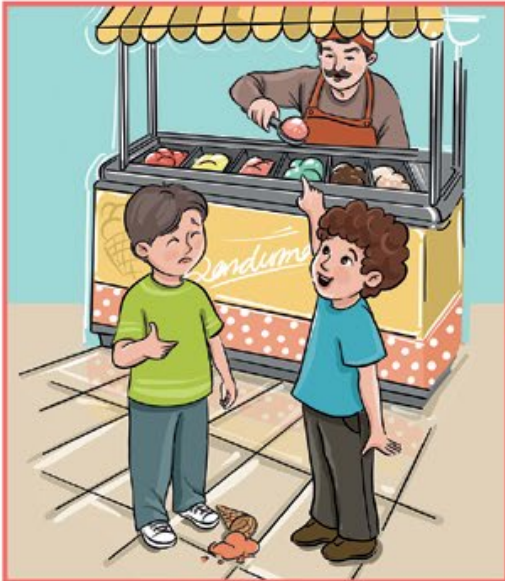
Bu yemeğin içindeki malzemeleri tahmin et ve nasıl yapıldığını beş cümleyle anlat.



Üç kez hızlıca söyle.



Yağ yağ yağmur
Teknede hamur
Bahçede çamur
Ver Allah'im ver
Sicim gibi yağmur



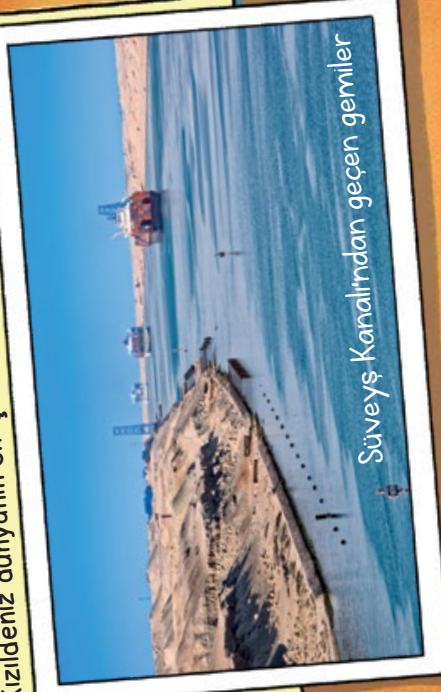
RENGÂRENK CANLILARIYLA KIZILOENİZ

Elinize bir dünya haritası alın ve ülkemizden biraz aşağıya, Afrika'nın sağ üst kenarına bakın. Arap Yarımadası ile Afrika arasında uzun ince bir mavilik gördünüz, değil mi? İşte burası Kızıldeniz. Peki bu deniz adındaki gibi gerçekten kıvılcı mı? Tuzlu sularının altında bizi neler bekliyor? Atlasınız, şnorkeliniz ve paletleriniz hazır mı? rengârenk bir dünyaya doğru yolculuğa çıkıyoruz!



Mısır'ın kuzeydoğusundan başlayan Kızıldeniz, güneyde Babülmendep Boğazı'na kadar uzanır ve Hint Okyanusu'na bağlanır. Yaklaşık 2.250 kilometre uzunluğundadır. Yani Türkiye'nin doğu ve batı uçları arasındaki mesafenin neredeyse 1,5 katı kadardır.

Kızıldeniz kuzeyde iki kola ayrılır. Soldaki kolda bulunan Süveyş Kanalı aslında 157 yıl önce açılmış bir yapay su yoludur ve Kızıldeniz'i Akdeniz'e bağlar. Kanal sayesinde gemiler Afrika'nın etrafını dolaşmadan Hint Okyanusu'ndan Akdeniz'e ulaşabilir. Bu nedenle Kızıldeniz dünyanın en işlek deniz yollarından biridir.



Süveyş Kanalı'ndan geçen gemiler

Süveyş Kanalı

Akabe

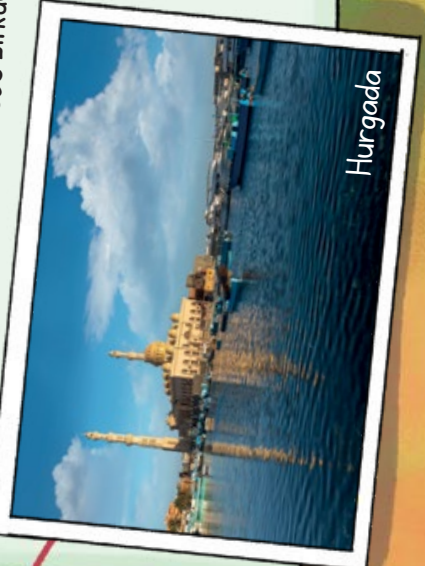
Hurgada

MISIR

ÜRDÜN

SUUDI

Kızıldeniz'e gitmek isteseydiniz duraklarınız neler olabilirdi? Bu denize kıyısı olan ülkelerden Mısır'daki Hurgada, Suudi Arabistan'daki Cidde, Ürdün'deki Akabe kentleri ziyaret edilebilecek duraklardan sadece birkaçı.



Hurgada

ARABİSTAN
KIZILDENİZ

Cidde

Algerle ilgili
daha fazla bilgi
için karekodu akıllı
cihazınıza okutarak
"Algerin Dünyası"
başlıklı yazımıza
göz atabilirsiniz



Kızıldeniz'in adının nereden geldiğiyle ilgili farklı düşünceler var. Öne çıkan bilimsel bir açıklamaya göre zaman zaman sayıları aşırı artan bir alg türünün su yüzeyinde birikmesi denizin bazı bölümlerine kızılımsı bir ton verebilir. Yani deniz genellikle mavi-yeşildir ancak alg sayısındaki artış geçici renk değişimlerine yol açabilir.



Aşırı alg çoğalmasının
gerçekleştiği deniz yüzeyi

Dünyanın en renkli su altı yaşam alanlarından biri Kızıldeniz'de. Buraya akan nehirler çamurlu su taşımadığı için genellikle berrak olan denizde güneş ışığı hayli derin noktalara kadar ulaşabilir.

Sıcak ve bol tuzlu su, mercanların ve onların içinde yaşayan alglerin gelişmesi için elverişlidir. Böylece rengârenk bir deniz altı oluşur.



Kızıldeniz dünyanın en tuzlu denizlerinden biri. Bunun iki temel nedeni var. İlki, bölgenin çok sıcak olması sebebiyle buharlaşmanın fazla olması. İkincisiyse bu denize büyük nehirlerin akmaması yani tatlısu girişinin azlığı.



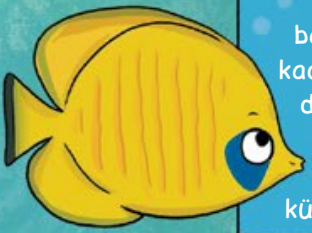
İşte şimdi o renkli dünyanın içine dalmaya hazırız. Gelin hep birlikte Kızıldeniz'deki canlılara yakından bakalım.

İlk canlımız kutu balığı. Adını kutuyu andıran köşeli gövdesinden alır. Kızıldeniz'de 50 metreyi geçmeyen derinliklerdeki mercan resiflerinde ve denize bağlı küçük göller olan lagünlerde yaşar. Uzunluğu 45 santimetreye kadar ulaşabilir. Algler ve küçük omurgasızlarla beslenir.



Âdeta bir yılan gibi süzülen, kuyruk kısmındaki parlak kırmızı yüzgeciyle dikkat çeken bu canlının adı şeritli boru balığı. Kayalık tabanlarda 5 ila 56 metre derinlikte yaşar. Uzunluğu 20 santimetreye kadar ulaşabilir. Gövdesindeki sarı ve siyah şeritler kayalık zeminde kamufler olmasını sağlar. Küçük omurgasızlarla beslenir.

3 ila 20 metre derinlikteki kayalık tabanlarda yaşayan kelebek balığının uzunluğu 23 santimetreye kadar ulaşabilir. Parlak sarı gövdesi, dikey turuncu çizgileri ve gözünün arkasındaki belirgin mavi lekeyle hemen fark edilir. Mercanlarla ve küçük omurgasız canlılarla beslenir.



Başının üzerindeki kulak benzeri çıkıntıları ve kuyruğuyla bir tavşanı andıran renkli deniz tavşanı adlı bu canlı, Kızıldeniz'de tanımlanmış deniz tavşanlarından biri. Uzunluğu 5 santimetreye kadar ulaşabilir. Genellikle mercan resiflerinde yaşar ve süngerlerle beslenir.



Karşınızda parlak mavi benekleriyle mercan orfozu! Capcanlı renklerine karşın üzgün bir yüz ifadesi olan bu balık, 2 ila 150 metre derinlikteki kayalık alanlarda yaşar. Uzunluğu 50 santimetreye kadar ulaşabilir ve 25 yıl yaşayabilir. Küçük balıklarla ve kabuklularla beslenir.



Üzerine mavi puantiyeli bir battaniye örtmüş de birazdan uykuya dalacakmış gibi görünen bu canlının adı mavi benekli vatoz. 1 ila 20 metre derinlikte yaşar. 35 santimetre genişliğe kadar ulaşabilir. Etçildir ve genellikle yalnız dolaşır. Kuyruğunda çok zehirli bir diken vardır. Temas edildiğinde ciddi yaralanmalara yol açabilir.

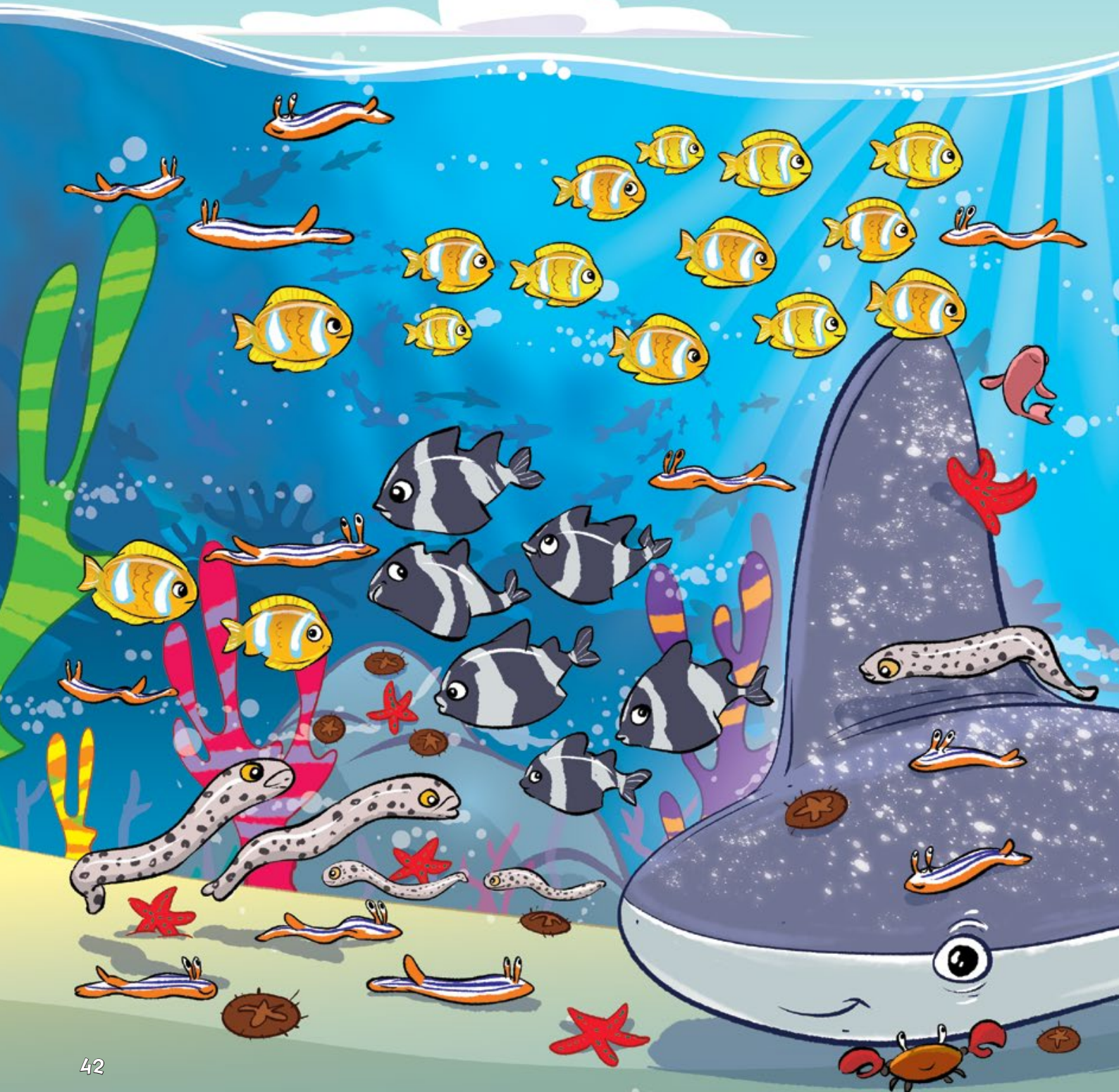


Siyah beyaz çizgileriyle dikkat çeken ve sürü hâlinde gezen bu balık beyaz kuyruk damsel. Uzunluğu 10 santimetreye kadar ulaşabilir. Yüzeiden 20 metreye kadar olan derinliklerdeki dallı mercanların arasında yaşar. Küçük kabuklular, balık larvaları ve zooplankton adındaki küçük su canlılarıyla beslenir.

Bu gördüğünüz canlıysa bir denizşakayığı türü. Sarı aiptasia ya da camgül olarak da bilinir. Denizşakayığı, bitkilere benzese de aslında bir hayvandır. Kayalara tutunur ve dokunaçlarıyla küçük omurgasızları, larvaları hatta küçük balıkları yakalar.

Kızıldeniz'in Derinlikli

Göz alıcı renkleriyle Kızıldeniz'in su altı dünyasına hoş geldiniz. Bu sayfaları dikkatlice inceleyin. Önce her bir kutucuğun üzerindeki canlıdan bu sayfalarda kaç tane olduğunu bulup sayıyı kutucuğa yazın. Ardından bu sayıya karşılık gelen alfabedeki harfi bulup altındaki çizgiye yerleştirin. Örneğin 1 = A, 5 = D gibi. Bakalım denizdeki gizli mesajda ne yazıyormuş?



erinde Şifre Çözelim!



--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--

2

3



Yanıt 64. sayfada.

Seniha Rabia Özder
Çizim: Ersan Yağız

YENİ BİR
KİTAP

SENİ GÖZÜNDEN TANIRIM

Yazan: Yasemin Şahin
Resimleyen: Hatice Furuncı



Gözler, çevremizi algılamada önemli rolü olan duyu organlarımızdan biridir. Pekî canlıların gözleri birbirinden ne kadar farklı olabilir? Sayıları, yapıları, görme biçimleri canlıdan canlıya değişir mi? Canlıları sadece gözlerine bakarak tanıyabilir misiniz?

Tüm bu soruların cevaplarını merak ediyorsanız TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'nın yeni yayımlanan kitabı *Seni Gözünden Tanırım*, tam aradığınız kaynak. Kitap, özgün kurgusu ve rengârenk çizimleriyle canlıların gözlerini ve diğer özelliklerini dikkat çekici bir biçimde ele alıyor. Zebra örümceği, panter bukalemun, saçlı penguen, kulaklı orman baykuşu ve daha pek çok ilginç canlı *Seni Gözünden Tanırım*'da sizi bekliyor.



yayinlar.tubitak.gov.tr

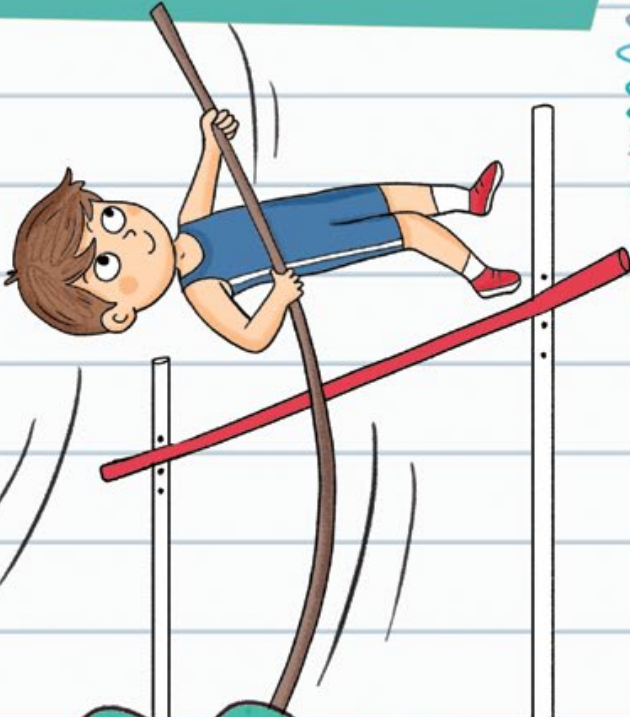


Kitabı satın almak için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.

Elnara Ahmetzade

Esneklik

- Uygulanan kuvvet sonucunda şekli değişen cismin kuvvet kalktığında ilk hâline geri dönebilme özelliği.
- Kasların ve eklemlerin zorlanmadan hareket edebilme yeteneği.



Vücudumuzdaki esneklik, kasların ve eklemlerin hareket yeteneğiyle ilgilidir. Vücut esnekliği zorlanmadan, acı ya da ağrı hissetmeden çeşitli hareketlerin yapılabilmesini sağlar. Esneme egzersizleri yapılarak vücut esnekliği geliştirilebilir. Böylece kasların ve eklemlerin hareket kapasitesi artar. Örneğin dizlerini bükmeden öne doğru eğilip ayak parmaklarına ulaşmaya çalışan biri, esnekliği arttıkça ayak parmaklarına daha fazla yaklaşabilir hatta dokunabilir.

Fizikte esneklik bazı maddelerin sahip olduğu bir özelliktir. Sıkıştırılan, bükülen ya da çekilip uzatılan bir cisim serbest bırakıldığında eski hâline dönüyorsa esneklik. Örneğin lastikler, yaylar ya da süngerler esnek maddelerdir. Okçuluk, yayların esneklik özelliğiyle ilişkili bir spordur. Yay çekilir, yayın esneklik özelliği sayesinde eski hâline dönmesiyle ok yaydan fırlar. Maddelerin esneklikleri birbirinden farklı olabilir ancak hepsinin bir esneklik sınırı vardır. Bu sınır aşıldığında cisim eski hâline dönemez, kırılabilir ya da kopabilir.

Esneklik, değişen çevre koşullarına uyum sağlama becerisi anlamına da gelir.



Bulutlar neden farklı şekillerdedir?

Zeynep Sena Kaçaran
10 yaş, İstanbul

**SORUN
SÖYLEYELİM**



Sorularınızı e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/koselerimiz

Bulutlar, gökyüzündeki çok küçük su damlacıkları veya buz kristallerinden oluşur. Bulutların farklı şekillerde görünmesinin nedeni, atmosferdeki hava koşullarının sürekli değişmesidir. Bulutların oluştuğu yükseklik, buldukları yerdeki hava sıcaklığı, içerdikleri nem miktarı ve rüzgârın hareketi onların şeklini belirler. Örneğin sıcak hava yükseldikçe soğur ve içindeki su buharı yoğunlaşarak kabarık, pamuk gibi bulutlar oluşturur. Güçlü rüzgârlar ise bulutları ince ve uzun şeritler hâline getirebilir. Yükseklerde oluşan bulutlar daha ince ve tül gibi görünürken, alçak seviyelerdeki bulutlar daha kalın ve yoğun görünebilir.

Dağ ve tepe gibi yeryüzü oluşumları da hava akışını etkileyerek farklı bulut şekillerinin ortaya çıkmasına yol açabilir.



Şişeyi Döndür, Topu Kaldır!

Masanın üzerinde duran pinpon topunu, ona dokunmadan havaya kaldırmanız istense bunu nasıl yapardınız? Aklınıza birkaç yöntem gelmiş olabilir. Bu sayfalarda göreceğiniz yöntem ise bir pet şişeyle uygulanıyor. Meraklandınız, değil mi? Hazırsanız başlayalım.

Malzemeler

- 1,5 litrelik pet su şişesi
- Su bardağı
- Bant
- Keçeli kalem ya da tahta kalem
- Pinpon topu
- Makas



Haydi Başlayalım



1 Şişeyi ters çevirerek bardağın içine yerleştirin. Bardağın üst kısmına denk gelen hizadan şişeye bir çember çizin.



2 Bir yetişkin gözetiminde ya da ondan yardım alarak şişeyi çemberden kesin.

Neler Oluyor?

Şişeyi hızla hareket ettirip dikey bir şekilde yukarı kaldırdığınızda topun da onunla birlikte havaya kalktığını görmüşsünüzdür.



3 Şişenin uzun bölümünün sadece kestiğiniz kenarını bantla kaplayın. İşte bir "top yakalayıcı" yaptınız bile!



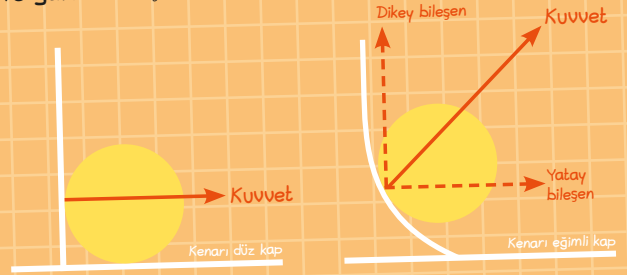
4 Pinpon topunu masaya koyun. Top yakalayıcınızı topun üstüne yerleştirin.



5 Şişeyi topun etrafında, topa temas ettirerek ve çember çizerek hızlıca dolandırın. Top da hızla dolanmaya başladığında şişeyi dikey bir şekilde yavaşça kaldırın. Neler oluyor?

Top şişenin içinde dolanırken aslında düz bir çizgide ilerlemek ister. Bu da dışarı fırlayacakmış gibi bir harekettir. Ancak şişe buna izin vermez. Topun şişe kenarlarına uyguladığı kuvvete karşılık şişe de topa sürekli kuvvet uygular. Böylece top şişenin içinde dolar. Bu durum topu bir bardakla çeviriyor olsanız da aynıdır. Topun havaya kalkmasıysa şişe kenarının hafif eğimli yapısıyla açıklanabilir.

Şişe kenarının eğimli olması, topa uygulanan kuvvetin iki ayrı bileşene ayrılmasıyla sonuçlanır. Bu bileşenlerden biri topun dairesel hareket etmesini sağlayan yatay bir bileşendir. Diğeriyse yukarı yönlü, yer çekimini dengeleyen dikey bir bileşendir. Top yeterince hızlı dolandığında dikey bileşen topa etki eden yer çekimi kuvvetini dengeleyebilir. Bu yüzden top şişenin içinde kalır ve yukarı taşınabilir.

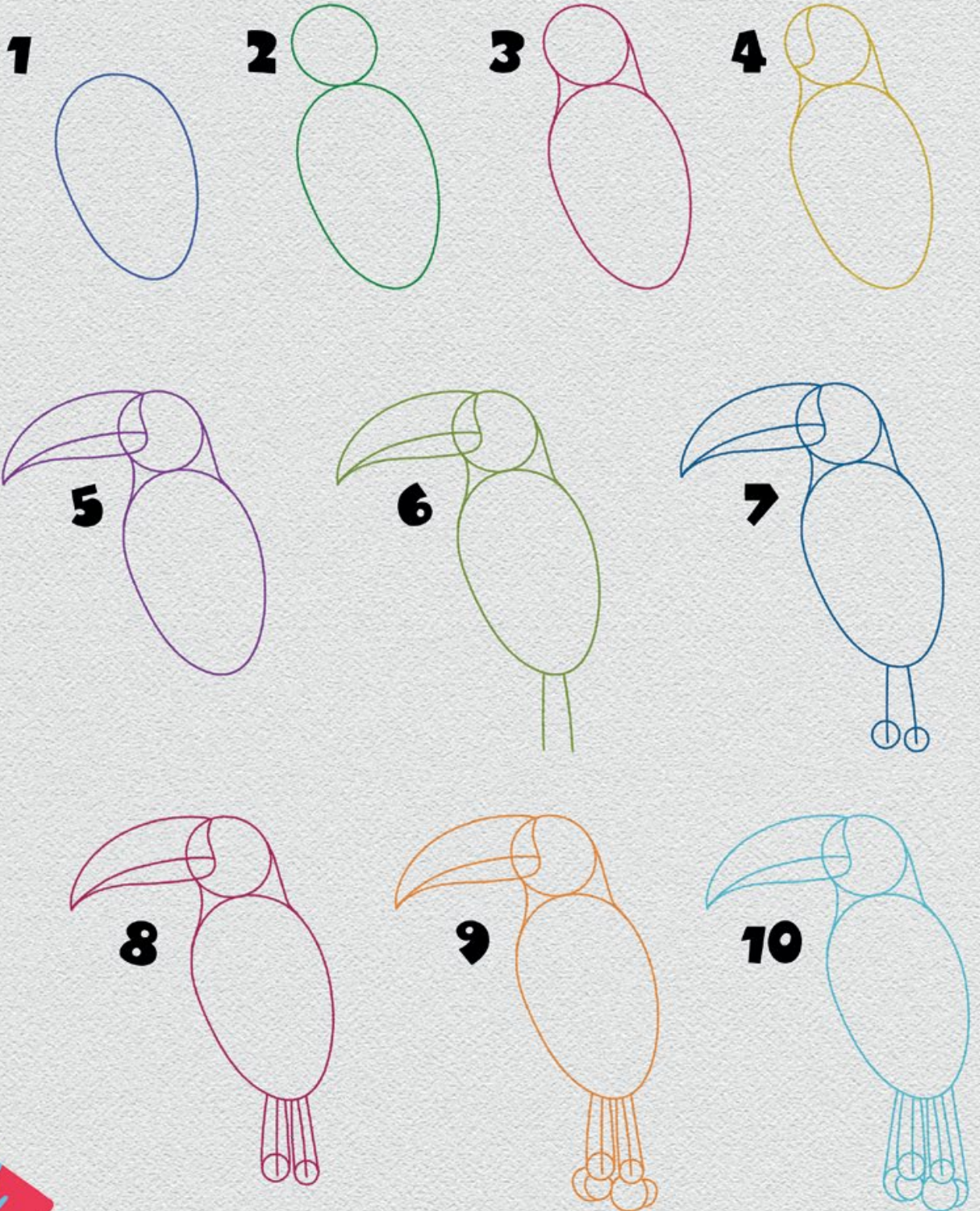


Bu deneyi geniş bir plastik kap ve daha fazla pinpon topuyla bir oyuna dönüştürebilirsiniz. Aynı sürede, kapta en çok topu biriktiren kazanır!



Çizi-yorum

Adımları takip ederek bir **tukan** çizelim.





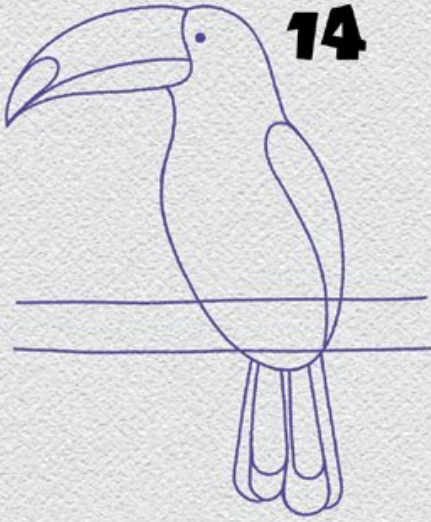
11



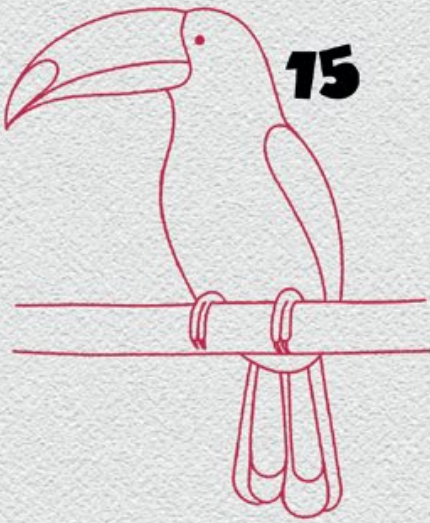
12



13



14



15



Çizimlerinizi ailenizden destek alarak sosyal medyada [#bilimgocuklaçiziyorum](#) etiketiyle paylaşabilirsiniz.

Güneş'in Yüzeyinde Neler Oluyor?

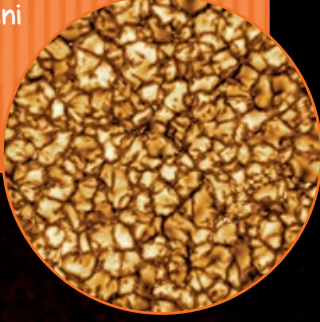
Her sabah bizi aydınlatan ve yaşam için temel enerji kaynağı olan Güneş'in yüzeyi hayli hareketlidir. Buradaki maddeler, tıpkı Dünya'nın ya da bir mıknatısın oluşturduğuna benzer manyetik alanlar meydana getirir. Ancak yüzeydeki hareketlilik nedeniyle bu alanlar sürekli gerilir ve bükülür. Ardından gerçekleşen şiddetli olaylar ise etkileyici bir görselliğin ortaya çıkmasıyla sonuçlanır.



Güneş'teki manyetik alanlar o kadar güçlüdür ki sıcaklığın yüzeydeki dağılımını bile etkileyebilir. Bu alanlar içeriden gelen enerjinin bir bölümünün yüzeye ulaşmasını engelledikleri için çevrelerine göre daha soğuk olur. Böylece Güneş lekeleri denilen koyu renkli bölgeleri ortaya çıkarırlar. Söz konusu gök cismi bir yıldız ise "soğuk"

sözcüğü biraz yanıltıcı olabilir çünkü lekelerin sıcaklığı yaklaşık 3.600 santigrat derece! Bu değer ortalama yüzey sıcaklığından neredeyse 1.900 santigrat derece "soğuk" olsa da gezegenimizdeki hemen hemen her şeyden daha sıcak.

Güneş'in yüzeyine yakından bakıldığında bulgur veya mısır fanelerine benzeyen milyonlarca yapı görülüyor. Bulgurcuk denen bu yapıların her biri yaklaşık olarak ülkemiz kadar alan kaplıyor. Onlara yakından bakmak ve hareketlerini izlemek için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Güneş lekelerinin çevresindeki madde hareketliliği bu bölgelerin dengesizleşmesine yol açabilir. Bunun sonucundaysa yüzeyde devasa patlamalar gerçekleşir. Güneş patlamalarıyla uzaya yüksek miktarda ışık ve madde saçılabilir. Büyük görseldeki patlama 14 yıl kadar önce kaydedildi. Patlamayla çevreye saçılan maddenin bir kısmının yüzeye yağmur gibi düşüşünü izlemek için üstteki, başka bir patlamayı görmek için de alttaki karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Güneş patlamaları on binlerce kilometre genişliğinde olabilir. Kaydedilen patlamayla Dünya'yı yan yana getirseydik gezegenimiz bu kadar küçük görünürdü.



Fotoğraf Makinesi

NASIL ÇALIŞIR?

Tam 200 yıl önce görüntüleri kaydetmeyi ve yıllarca saklamayı mümkün kılan bir teknoloji geliştirildi. Fotoğraf teknolojisi, insanların dünyayı algılama biçimini önemli ölçüde değiştirdi. Fotoğraflar sayesinde insanlar kendilerinden binlerce kilometre ötede ya da yıllar öncesinde kaydedilen görüntülere bakabiliyor. Görüntüler eskiden film adı verilen şeritlere kaydedilirdi ancak son yıllardaki gelişmeler dijital fotoğrafların yaygınlaşmasını sağladı. Bu teknolojinin nasıl çalıştığına yakından bakmak ister misiniz?

1 Fotoğrafi oluşturacak ışık, nesnelere ya da canlılardan yansarak makineye ulaşır.

2 Işık makineye ön bölümdeki bir açıklıktan girer. Diyafram adı verilen bu bileşen, göz bebeklerimize benzer biçimde çalışır. Yani ışık yoğunluğuna göre kısılıp genişletilerek içeri giren ışık miktarı kontrol edilir.

3 Mercek de denilen lens, içinden geçen ışığın yolunu değiştirir. Burada odaklanan ışık sayesinde net bir görüntü elde edilir. Fotoğraflanan alanın genişliği ile nesnelere ne kadar yakın ya da uzak görüneceği de lenslerle belirlenir.

4 Fotoğraf çekmek için düğmeye basıldığında ışığı geçirmeyen bir düzenek kısa süreliğine hareket eder. Böylece lenste odaklanan ışığın makinenin içine girmesi sağlanır. Fotoğraflanan alanın ışık koşullarına göre bu düzeneğin açık kalma süresi değiştirilebilir.



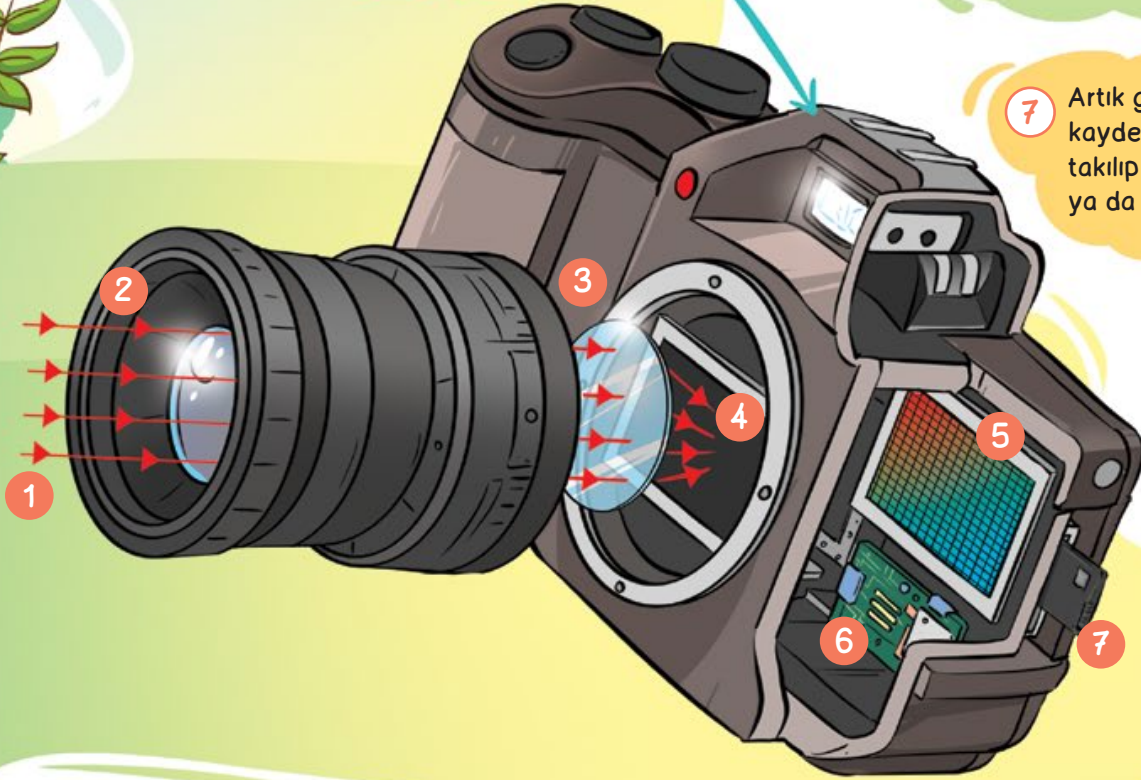
5 Işığın, piksel adı verilen birimlerden oluşan ve ışığı algılayarak elektrik sinyallerine dönüştüren sensöre ulaşır. Her pikselin önünde ışığın ana renkleri olan kırmızı, yeşil ya da maviden yalnızca birinin geçmesine izin veren bir filtre bulunur. Böylece sensörün hangi bölümüne hangi renkte ışık düştüğü belirlenir.

Bir ışık sensöründeki piksel sayısının çokluğu, fotoğrafın gözünürlüğünü ve kaydedilen görüntüdeki ayrıntı miktarını artırır. Günümüzde sensörlerdeki piksel sayısı milyonlar düzeyindedir. Bu nedenle kaç piksel içerdiklerini ifade etmek için sayıyla piksel sözcüğü arasına "milyon" anlamına gelen *mega* sözcüğü yerleştirilir. Örneğin 50 megapiksel.

Karanlık ya da loş ortamlarda çekim yapılırken aydınlık bir görüntü elde etmek için çok kısa süreli ve parlak ışık sağlayan flaş düzeneğinden yararlanır.

6 Sensörden çıkan sinyaller işlemci birimine gelir. Her bir pikselin ürettiği sinyal burada renk, konum, parlaklık gibi bilgileri içeren dijital veriye dönüştürülür.

7 Artık görüntü dijital olarak kaydedilmeye hazır! Bunun içinse takılıp çıkarılabilen bir hafıza kartı ya da yerleşik bellek kullanılır.



Fotoğrafta yine en güzel quokka gülümsemiş.

Bir türlü anlatamadım bunu. Ben gülümsemiyorum ki, ağız yapım böyle.



Ay'ın Arkasına Saklanan Kız Kardeşler

Bu ayın gözlem menüsünde, sabahları üç gezegenin gösterisini ve akşamları Ülker'in bazı ünlü gök cisimleriyle yaklaşmasını izlemek var. Menüde seçim yapmakta zorlanıp "Ben ikisini de kaçırmam!" diyenler için işte diğerleriyle birlikte bu gözlemlerin detayları.



19 Nisan akşamında batı ufku bize pek çok gök cismini gözlemlene fırsatı sunacak.

Avcı Takımyıldızı nisan akşamlarında bizi güneybatı ufkunun üzerinde karşılayacak. Yani bu takımyıldızı nisan sonrasında, akşam saatlerinde gözlemek mümkün olmayacak. Bu durum aynı zamanda yaz takımyıldızlarının doğudan yükselmeye başladığının da habercisi.

Nisanın ikinci yarısında batı ufkuna baktığımızda, Avcı'nın hemen sağında

bulunan Boğa Takımyıldızı doğrultusunda Venüs'ü görebiliriz. Bu bölgede küçük bir takımyıldıza benzeyen Ülker Açık Yıldız Kümesi de dikkatimizi çekecek. Diğer adı Yedikızkardeş olan Ülker'i 19 Nisan akşamı bulmakta zorlanabiliriz. Çünkü o akşam kümedeki yıldızların birkaçı Ay'ın arkasında kalacak. 24 ve 25 Nisan akşamlarındaysa Venüs, Ülker'e oldukça yakında görünecek.

Gezegenler

Parlak gezegen Venüs her gün Güneş batarken kendini göstermeye başlayacak ve ay boyunca batı ufku süsleyecek. 18 ve 19 Nisan akşamlarında Venüs'e Ay eşlik edecek. 23 Nisan akşamı Venüs'e dörbün



20 Nisan sabahı Mars-Satürn-Merkür üçlüsünün en çok parlayanı Merkür olacak.

ya da teleskopla bakanlar, bu gezegenin hemen yakınında bulunan Uranüs'ü de görebilir. Nisan akşamlarında güney-güneybatı yönünde Jüpiter de gözlenebilir.

Sabaha karşıysa Mars, Satürn ve Merkür doğuda olacak. Ancak bu gezegenler ufka çok yakın konumda bulunacak. O yüzden Güneş doğmadan hemen önce kısa süreli gözlenebilirler.

Merkür ay boyunca gözlenebilecek ve parlaklığı gittikçe artacak. Çünkü bu gezegenin de Ay gibi evreleri var. Örneğin ayın ortalarına doğru daha şişkin görüldüğü bir evrede olacak. 16 Nisan'da Mars-Satürn-Merkür üçlüsüne Ay da eşlik edecek. 20 ve 21 Nisan'da üçlü grubun üyeleri birbirine çok yakın görünecek. Grubun yakınlarında Neptün de olacak ancak onu çıplak gözle göremeyeceğiz.

Çalgı Meteor Yağmuru

14-30 Nisan arasında gözlem yaparken meteor kaydığını görürseniz bu meteor büyük ihtimalle Çalgı (Lirid) Meteor Yağmuru'na ait olacak. Thatcher adlı kuyruklu yıldızın tozları bu dönemde atmosferimize girecek. Meteor yağmurunun en yoğun gecesi 21 Nisan'da olacak. O gece saatte 18 kadar meteor görülebilecek. Meteorların bazıları çok parlak yani ateş topu şeklinde olabilir. Liridler'i gözlemek için ışık kirliliğinin düşük olduğu, geniş görüş açısı yakalayabileceğiniz bir yerden Çalgı Takımyıldızı doğrultusuna bakabilirsiniz.



Bu görsel, Çalgı Meteor Yağmuru sırasında Himalaya Dağları'nda çekilen fotoğrafların birleştirilmesiyle oluşturulmuş.

Ay'ın Evreleri

2 Nisan
Dolunay



10 Nisan
Son dördün



17 Nisan
Yeni ay



24 Nisan
İlk dördün



Burcu Parmak

DÜŞÜNEREK EĞLENELİM

Hangisi Farklı?

Aşağıdaki oyuncaklardan hangisi diğerlerinden farklı? Neden?



Kaç Top?

Mehmet Bey yeni oyuncakları taşırken top kutusu yere düştü. Dağılan topları işaretleyip kaç tane olduğunu bulabilir misiniz?



Oyun Hamuru Setleri

Mağazanın muhasebecisi Sezen Hanım aylık hesaplamaları yaparken oyun hamuru setinden 44 adet kaldığını gördü. Ay içinde mağazaya 10 set getirilip 16 set satıldıysa ayın başında kaç set vardı?

Kim Hangi Oyuncak Aldı?

Azra, Berk, Coşkun ve Dilek bu oyuncak mağazasından masa oyunu, pelüş tavşan, tren seti ve yapboz aldı. Kimin hangi oyuncakı aldığını bulabilir misiniz?

- Coşkun, masa oyunu aldı.
- Berk, tren seti almadı.
- Azra, yapboz almadı.
- Dilek, pelüş tavşan ya da tren seti almadı.

MEKTUP KUTUSU

Mektuplarınızı e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
Internet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/koselerimiz

Sevgili Bilim Çocuk,

Seninle henüz 2. sınıftayken tanıştım. İlk aldığımda çok heyecanlıydım çünkü içindeki ekleri çok merak ediyordum. O ayın eklerinde takımyıldız kartları vardı. Kartları çok sevmiştim. Ondan sonraki aylarda sürekli senin yeni sayılarını almaya başladım. Dergideki eklerin ve yazıların beni çok heyecanlandırıyor. Bir sonraki sayıyı alabilmek için günleri ipe çekiyorum. İyi ki varsın Bilim Çocuk. Seni çok seviyorum.

Ali Öner
12 yaş, Osmaniye

Sevgili Bilim Çocuk,

Benim meraklı dünyamdaki yol arkadaşımın ve seni çok seviyorum, içindeki bilgileri okuyunca içim kıpır kıpır oluyor. Yeni bilgiler öğrenmek beni çok mutlu ediyor. İçinde bazen oyunlar geliyor, bazen de benim merak ettiğim sorular çıkıyor. Hatta hiç görmediğim, bilmediğim bazı hayvan türlerinden güpgüzel oyunlara kadar... En çok da Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri'ni seviyorum. Tabii Kabuğumun Dışındaki Dünya'yı da... Etkinlikleri ablamla birlikte yapıyoruz, bana yardım ediyor. Oyunları da ablamla çok eğlenerek ve severek oynuyoruz. Hatta dergi geldiği zaman ilk ben okuyacağım tartışmasına bile giriyoruz. Dergide emeği geçen herkese teşekkür ediyorum.

Vildan İnci Atılğan
10 yaş, Ankara

Öğretmen Bilim Çocuk,

Sevgili Bilim Çocuk, öncelikle nasılsın? Bizi eğlendirip mutlu ettiğin için sen de iyisindir diye düşünüyorum. Seni okumayı çok seviyorum çünkü kitap okumaktan daha farklısın. Eğlenceli, bilgili ve etkinlikli... Bilim Çocuk'un yeni sayısında görüşmek dileğiyle...

Yağız Alp
12 yaş, Balıkesir

Bilgilenmenin En Güzel Hâli Bilim Çocuk,

Ben ilk Bilim Çocuk dergimi Temmuz 2024'te almıştım ve çok hoşuma gitmişti. Özellikle yanında gelen kartlar gibi hediyeler ve diğer ekler insanı motive ediyor. Bilgileri ve görselleriyle de çok daha eğlenceli oluyor. En sevdiğim köşe ise Sorun Söyleyelim. Gerçekten merak ettiklerimi cevaplıyor. Her ayın başını merakla bekliyorum ve beklemeye de devam edeceğim. İyi ki varsın Bilim Çocuk!

Sıla Akar
12 yaş, Mersin

Okumaya Bayıldığım Bilim Çocuk,

Seninle öğretmenim sayesinde 8 yaşımıdayken tanıştım ve binlerce bilgi öğrendim. Mesela bir sayımda matkabın hızının ayarlanabildiğini öğrendim. En çok Mektup Kutusu, Simit ve Peynir'le Bilim İnsanı Öyküleri, Çizi-yorum ve Evde Bilim köşelerini seviyorum. Babam akşam 8 gibi seni getirdiğinde dergiyi açar açmaz eklerini yapıyorum. Yatarken de seni okuyorum ve bir günde bitiriyorum. 7-8 kere okuduktan sonra sıkılıyorum ama bu sefer de az okuduğum bölümlerini okuyorum. Yayında ve yapımda çalışan herkese teşekkür ederim.

Bayram Berk Aydın
10 yaş, Konya

GÖZLEM DEFTERİNİZDEN

Bu ay, **doğadaki etkinliklerinizle** ilgili gözlem yapmanızı istiyoruz. Gözlem notlarınızı **25 Nisan'a** kadar göndermenizi bekliyoruz. Gönderdikleriniz arasından seçtiklerimizi **Haziran 2026** sayımızda yayımlayacağız.

İşte karşınızda **Şubat 2026** sayımızda istediğimiz, **yaşadığınız yerin yemek kültürüyle** ilgili gözlem notlarınız.

Gözlem Nasıl Yapılır?

- Gözlem canlıları, nesnelere ya da olayları dikkatle inceleyerek onlar hakkında bilgi toplamaktır.
- Gözlem yaparken duyularımızı kullanırız. Örneğin bir kuşu gözlemliyorsak onun sesini dinler, görünümünü inceler, hareketlerini takip ederiz.
- Gözlem yaparken dürbün, saat, büyüteç, cetvel gibi araçlardan da yararlanabiliriz. Elde ettiğimiz bilgileri; gözlemin yerini ve zamanını not ederiz. Notlarımızı aldığımız deftere çizimler yapabilir ya da çektiğimiz fotoğrafları yapıştırabiliriz.
- Gözlem konulu yazımızı okumak için karekodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Gözlemlerinizi e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/koselerimiz

Gözlemim

Tokat'ta yemekler genellikle evde yapılır. Aileler birlikte sofraya oturur. Tokat kebabı, Tokat'ın en ünlü yemeklerinden biridir. Bat adı verilen yemek de çok sevilir. Tokat'ın asma yaprağı meşhurdur. Bu yapraklarla sarma yapılır. Sebze ve et yemeklerinin yanında hamur işleri de sıklıkla yapılır. Tokat'ın yemek kültüründe paylaşmak ve misafir ağırlamak çok önemlidir. Şehrimizin yemekleri, buradaki insanların geleneklerini gösterir.

Ayazhan Tuncer
8 yaş, Tokat

Düğünlerde Yenen Yemekler

Yaşadığım yerde rastladığım düğün yemeklerinden en çok rastladıklarım etli pilav, ayran, keşkek, çorba, helva ve etli nohut. Benim içlerinden en sevdiğim ise etli pilav, ayran ve çorba.

Ahmet Kayra Karatas
13 yaş, Balıkesir

Yaşadığım Yerin Yemek Kültürü

Benim yöremde yani Bitlis'te tarım ve hayvancılık yapıldığı için yemek kültürümüzde et ve bulgur yemekleri öne çıkar. Çortı adlı kış çorbası, kabak dolması, helise, keşkek, cevizli çörek, lahana sarması kültürümüzdeki yemek türlerinden bazılarıdır. Benim aralarında en sevdiğim yemek çortıdır. Çortı; lahana turşusu, aşurelik buğday, et ve salçanın iyice pişirilmesinden oluşan yemektir. Bunun yanında hemen hemen her meyve çeşitli şekillerde değerlendirilir. Mesela dut taze olarak yenir ya da kurutulur. Ayrıca reçel, pekmez ve pestil olarak da tüketilir.

İncinur İklim Kırklar
12 yaş, Bitlis

Yaşadığımız Yerin Yemek Kültürü

Ben Bursa, Mustafakemalpaşa'da oturuyorum. Kemalpaşa tatlısı hakkında araştırma yaparken dedemin eskiden tatlıcılık yaptığını öğrendim. Tatlının peynir ile yapıldığını öğrendiğimdeyse çok şaşırdım. Tatlı ile tuzlunun birleşimi nasıl bu kadar lezzetli olabiliyor? Tatlıyı elime aldığımda dışının sert, içinin yumuşak olduğunu fark ettim. Parlak bir şerbeti vardı. Görünüşü sade ve iştah açıcıydı. Yanında kaymak, dondurma ya da tahin ile servis edilince çok daha lezzetli oluyor. Kemalpaşa tatlısı yöremizin önemli ve sevilen lezzetlerinden biridir.

Sıla Demir
8 yaş, Bursa

SİZDEN GELENLER

Resimlerinizi e-posta ya da internet sitemiz aracılığıyla gönderebilirsiniz.
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr
İnternet: bilimcocuk.tubitak.gov.tr/koselerimiz

Bu ay, **ailenizle** ilgili resim yapmanızı istiyoruz. Resimlerinizi **25 Nisan**'a kadar bize göndermenizi bekliyoruz. Göndereceğiniz çalışmalar arasından fotoğrafların netliği ve çözünürlüğü gibi ölçütlere göre kura sonucu seçtiklerimizi **Haziran 2026** sayımızda yayımlayacağız.

İşte karşınızda **Şubat 2026** sayımızda istediğimiz, **su altı devleriyle** ilgili resimleriniz.



Sarya Süme
9 yaş, Yalova



Ayazhan Tünçer
8 yaş, Tokat



Betül Göllü
10 yaş, Karaman



Umay Ülkü Güçlüer
9 yaş, Niğde



Melek Arslan
9 yaş, Konya



Göktuğ Alp Fırat
7 yaş, Sakarya



Derin Gün
9 yaş, Kırşehir



İrmak Çoban
10 yaş, Amasya



Zeynep Akyüz
11 yaş, Samsun



Duru Gül
8 yaş, Adana



Derin Abay
7 yaş, Mersin



Kuzey Efe Karaaslan
10 yaş, Afyonkarahisar



Elis Tezcan
8 yaş, Düzce



Nisa Görünmez
11 yaş, Antalya



Ada Mila Özbek
10 yaş, İzmir



Mehmet Nimetoğlu
9 yaş, Şanlıurfa



Betül Dila Şeker
9 yaş, İstanbul



Ezmira Bingöl
12 yaş, Muş



Elif Aksu
10 yaş, Kocaeli



Mehmet Çağan Binselam
8 yaş, Malatya



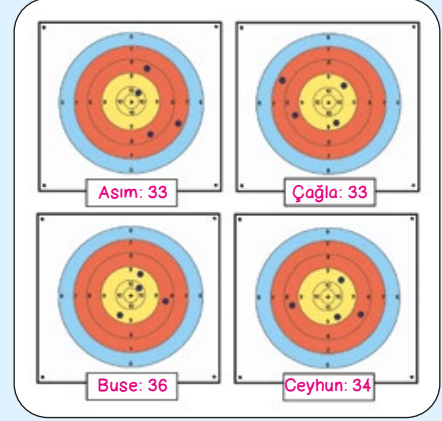
Muhammed Eymen Güler
9 yaş, Ankara

YANITLAR

Düşünerek Eğlencim



Bilim Çocuk Sözlüğüm -Okçuluk Antrenmanı-



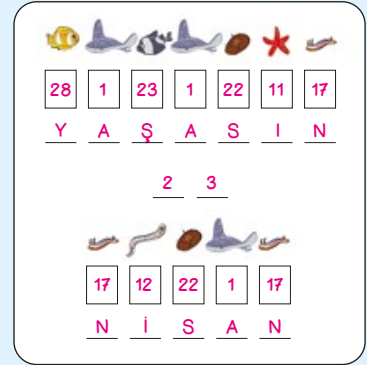
Tohum Dolu Kareler



Okurgezer Ailesi Doğa Yürüyüşünde



Kızıldeniz'in Derinliklerinde Şifre Çözelim!



Bu Görseller Hangi Sayfalarda?

a: 16, b: 36, c: 19, ç: 24, d: 11

Görseller

Alamy

s. 7 (orta sol): blickwinkel; s. 12 (üst): Yurii Moroz;
s. 12 (orta): Pictures Now; s. 12 (alt): Science History
Images; s. 13 (üst): Art Collection 2; s. 13 (alt sol):
Heritage Image Partnership Ltd; s. 13 (alt sağ): Akademie;
s. 21 (üst): John Cancalosi; s. 21 (alt): Ivan Kuzmin;
s. 27 (üst): Bruce Martin; s. 27 (orta sol): Jeff Gilbert;
s. 30-31: Mats Janson; s. 31 (üst): Rachel Kolokoff
Hopper; s. 39 (sol): Suzanne Long; s. 40 (orta sol):
Gerald Robert Fischer; s. 41 (orta sağ): David Fleetham;
s. 57 (alt): Nitish Waila; kapak: Bogac Erkan

Anadolu Ajansı

s. 4 (üst); s. 25; s. 26

Getty Images

s. 5 (alt): Mark Garlick/Science Photo Library; s. 15: Jose
Luis Pelaez Inc.; s. 19 (üst): picture alliance; s. 19 (alt):
Stephan Gehrlein/500px; s. 20: Arterra; s. 27 (orta sağ)

üst): hohl; s. 41 (üst): ullstein bild; s. 47 (alt): Oleg
Breslavtsev; arka kapak (orta): Jean-Philippe Ksiazek

iStock

s. 6 (üst): panso; s. 6 (alt): wakila; s. 18: BrianLasenby;
s. 27 (orta sağ alt): jimfeng; s. 38 (sol): IgorSPb; s. 38
(sağ): ugurhan; s. 39 (sağ): John_Walker; s. 40 (üst):
hansgertbroeder; s. 40 (orta sağ): ultramarinfo; s.
41 (alt): vojce; s. 41 (orta sol): Vladimir Borzykin; s. 47:
Adrian Ronda; arka kapak (üst): suefeldberg

Science Photo Library

s. 2-3: Alex Mustard/Nature Picture Library; s. 7
(alt sağ): Clay Coleman; s. 52-53: Solar Dynamics
Laboratory

Diğer

s. 4 (alt): Alex Fuerbach, Macquarie University; s. 5
(üst): Keith Miller, Caltech/IPAC-SELab; s. 7 (üst 1-2):

University of Rochester photo/J. Adam Fenster;
s. 7 karekod: UniversityRochester@YouTube;
s. 16: Peter Green, Providence Raptors; s. 16
(karekod): StephenHOutdoors@YouTube; s.
19 (karekod): trtbelgesel@YouTube; s. 26 (üst
karekod): T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı; s. 26
(alt karekod): T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı;
s. 27 (alt): IntheLoopPodcast@YouTube; s. 40
(alt): Bernard Pictor/Wikimedia Commons; s.
52 (orta): NASA; s. 53 (üst): NSO/AURA/NSF;
s. 53 (karekod üst): SciNewsRo@YouTube; s.
53 (karekod orta): NASAGoddard@YouTube;
s. 53 (alt): NASAGoddard@YouTube; s. 56:
Stellarium; s. 57 (üst): Stellarium

23 Nisan Günlüğüm Kitapçığı Çıkartmaları
Atatürk Fotoğrafları: AA ve Alamy



Köşelerimize yayımlanması için içerik gönderen okurlarımız, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) kapsamında, paylaştıkları verilerin dergimiz tarafından yayımlanmasına açık rıza göstermiş sayılacaktır. Karekodu okutarak KVKK aydınlatma metni ve açık rıza metnini okuyabilirsiniz.

Bu kadar meşe
palamudu kış
boyunca yeter mi
acaba?



Doğaya
çıktığımızda neler
yaparsınız?

Aile olmak dünyayı
birlikte keşfetmek
demek midir?



Sadece oyuncakların
sergilendiği müzeler
olduğunu biliyor musunuz?

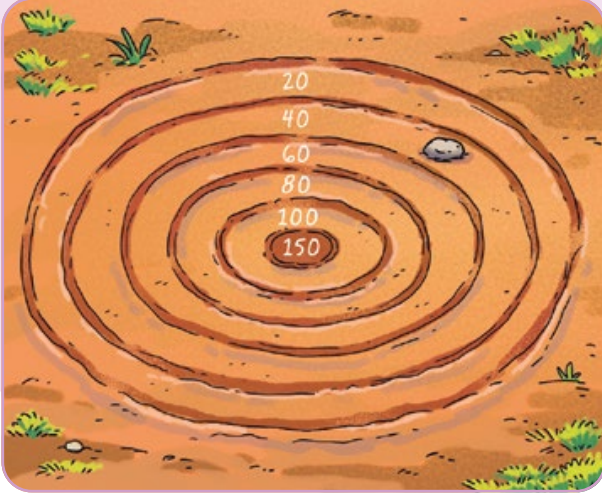
Kızıldeniz gerçekten
kızıl mı?



Doğada Etkinlikler

Topraktaki hedef oyunu

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Çeşit çeşit ağaçlar

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Tohum topu

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Böcek oteli

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Yapraklarla sanat

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Doğal malzemelerle parfüm

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Çeşit çeşit ağaçlar

Çevrenizdeki ağaçları yakından inceleyin. Gövdelerine, yapraklarına, dallarına dikkatlice bakın ve aşağıdaki soruları yanıtlamaya çalışın. İsterseniz gördüklerinizi küçük bir deftere çizebilir ya da not alabilirsiniz.

- Ağacın adı ne?
- Gövdesi pürüzlü mü, düz mü?
- Hangi canlılara ev sahipliği yapıyor?
- Yaprakları büyük mü, küçük mü?
- Meyvesi var mı?

Doğada Etkinlikler

Topraktaki hedef oyunu

Oyunu oynamak için önce parmağınızla ya da bir çubukla toprağa büyük bir nokta çizin. Ardından bu noktayı çevreleyecek şekilde genişleyen beş çember oluşturun. Her bir çembere puan verin. Elinize bir taş alın ve en dıştaki çemberden beş adım kadar uzaklaşıp hedefi tutturacak şekilde atmaya çalışın. Bu oyunu arkadaşlarınızla oynayıp puanlarınızı karşılaştırabilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Böcek oteli

Böceklere barınak olacak bir otel yapmak için önce bir kutu seçin. İçine kuru dal, çalı çırpı, kozalak, saman, yaprak gibi malzemeler koyun. Ardından bazılarını farklı yönlerde yerleştirerek çeşitli büyüklüklerde boşluklar oluşturun. Böcekler bu boşlukları barınmak için kullanacak. Her katmanı sıkıca hazırladıktan sonra oteli doğada yağmurdan korunaklı, gölgeli bir alana yerleştirebilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Tohum topu

Hazırladığınız tohum toplarını doğaya bırakarak farklı bitkilerin yeşermesini sağlayabilirsiniz. Bunun için artık kâğıt, su, toprak ve çeşitli bitki tohumlarına ihtiyacınız olacak. Önce kâğıtları küçük parçalara ayırıp suyla yumuşatın. Ardından tohumları ekleyerek karışımı az miktarda toprakla yoğurun ve küçük toplar yapın. Topları kurumaya bırakın. Tohum toplarınız artık ekilmeye hazır!

Doğada Etkinlikler

Doğal malzemelerle parfüm

Hoş kokulu bitkilerden yararlanarak kendi doğal parfümünüzü hazırlayabilirsiniz. Bunun için kokusunu sevdiğiniz çiçekleri, yaprakları ya da otları toplayın. Bitkileri küçük bir kaba koyup üzerlerine biraz su ekleyin. Ardından kaşıkla ya da küçük bir taşla bitkileri hafifçe ezerek kokularının suya geçmesini sağlayın. Karışımı birkaç saat beklettikten sonra süzerek küçük bir şişeye aktarabilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Yapraklarla sanat

Doğadan farklı şekil ve boyutlarda yapraklar toplayarak sanatsal çalışmalar yapabilirsiniz. Nasıl bir kompozisyon oluşturmak istediğinize karar verdikten sonra yaprakları bir kâğıdın üzerine yerleştirmeye başlayın. Hayvan figürü, ağaç, manzara ya da hayal gücünüzle ortaya çıkardığınız herhangi bir tasarımı kâğıda aktarabilirsiniz. Yerleşimi tamamladıktan sonra yaprakları dikkatlice yapıştırın. İsterseniz çalışmanızı boya kalemleriyle renklendirebilir ya da küçük tohum ve meyvelerle süsleyebilirsiniz.

Doğada Etkinlikler
Doğanın renkleri

Bilim
Çocuk



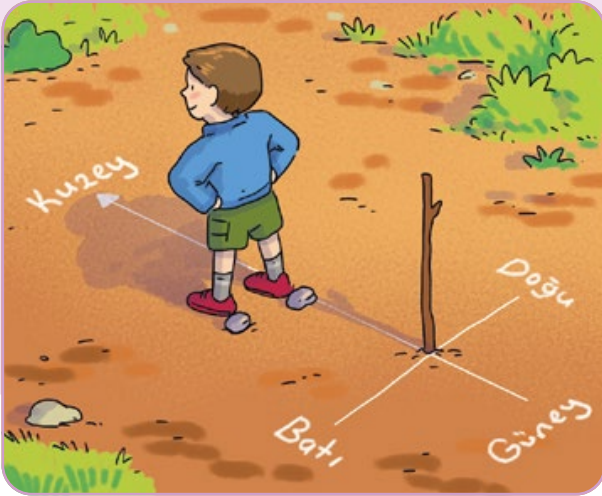
Doğada Etkinlikler
Bitki baskısı

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Yön bulma

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Kroki hazırlama

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Engel parkuru

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Yağmurölçer

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Bitki baskısı

Kumaş üzerine doğal bir baskı yapabilirsiniz. Bunun için düz bir taş, açık renkli pamuklu kumaşlar, taze çiçekler ve yapraklara ihtiyacınız olacak. Önce kumaşı düz bir zemine serin ve bitkileri istediğiniz şekilde üzerine yerleştirin. Başka bir kumaşı da bitkilerin üzerine koyun ve taşla hafifçe vurun. Ardından üstteki kumaşı kaldırıp bitki parçalarını temizleyin. İşte baskınız hazır!

Doğada Etkinlikler

Doğanın renkleri

Doğadaki renk çeşitliliğini keşfetmek ister misiniz? Kendinize bir renk paleti hazırlayarak çevrenizde hangi renklerin bulunduğunu belirleyebilir, gözlemlerinizi bir deftere not edebilirsiniz. Yaprakların yeşili, toprağın kahverengisi ya da bir çiçeğin rengi farklı tonlarda olabildiği için gözlemlerinizi belirli bir rengin tonlarıyla da sınırlayabilirsiniz. İsterseniz bu gözlemleri farklı mevsimlerde tekrarlayarak doğadaki renklerin nasıl değiştiğini karşılaştırabilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Krokı hazırlama

Çevrenizdeki park ya da bahçe gibi bir yerin krokisini çizebilirsiniz. Bunun için kâğıda ve boya kalemlerine ihtiyacınız olacak. Önce belirlediğiniz yeri kuş bakışı hayal edin. Girişini, yürüyüş yollarını, oyun alanlarını, bankları ve ağaçlık yerleri gözlemleyin. Krokiye ilk olarak büyük alanları çizin. Ardından bu alanların arasındaki detayları ekleyin. Krokınızı renklendirmeyi de unutmayın.

Doğada Etkinlikler

Yön bulma

Doğada yönünüzü bulmak için öğle saatlerinde güneşli ve düz bir alana geçin. En az 1 metre uzunluğundaki bir çubuğu yere dik olacak şekilde sabitleyin. Çubuğun gölgesinin ucuna küçük bir taş yerleştirin. Yaklaşık 20 dakika sonra gölgenin yeni konumunu başka bir taşla tekrar işaretleyin. Sol ayağınızı ilk taşın önüne, sağ ayağınızı ise ikincisinin önüne koyduğunuzda kuzeye doğru bakıyor olacaksınız.

Doğada Etkinlikler

Yağmurölçer

Yağmur miktarını ölçmek için şeffaf plastik bir şişe, makas, cetvel ve kaleme ihtiyacınız olacak. Önce şişenin üst kısmını kesin ve ters çevirerek alt kısmın içine yerleştirin. Cetvel yardımıyla şişenin yan tarafına eşit aralıklarla ölçüm çizgileri çizin. Yağmur başlarken şişeyi açık ve düz bir alana yerleştirin. Yağmur dindikten sonra şişede biriken suyun yüksekliğine bakarak yağış miktarı hakkında fikir edinebilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Engel parkuru

Doğada arkadaşlarınızla oynayabileceğiniz bir engel parkuru tasarlayabilirsiniz. Önce geniş ve güvenli bir yer seçin. Ardından çevrenizi inceleyin ve hangi hareketleri yapabileceğinizi planlayın. Örneğin iki ağaç arasını zıplayarak ilerleme bölgesi olarak belirleyebilir, yere bir çizgi çekerek denge yolu oluşturabilir ya da kütüklerin üzerinden kontrollü şekilde yürüyebileceğiniz bir etap tasarlayabilirsiniz. Başlangıç ve bitiş noktalarını taşlarla işaretleyebilir, parkuru tamamlama sürelerinizi karşılaştırabilirsiniz.

Doğada Etkinlikler
Rüzgâr çanı

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Kuş gözlemi

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Yağmurlu havalarda

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Taş boyama

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Doğada ses avı

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler
Taşları devirme

Bilim
Çocuk



Doğada Etkinlikler

Kuş gözlemi

Bulduğunuz parkta, bahçede ya da doğal alanda kuş gözlemi yapabilirsiniz. Bunun için sessiz bir şekilde yere oturun ve çevrenizi dikkatle izleyin. Kuşların renklerini, boyutlarını, uçuş şekillerini ve çıkardıkları sesleri gözlemleyin. İsterseniz gözlemlerinizi yola çıkarak bir deftere notlar alabilir ya da basit çizimler yapabilirsiniz. Aynı yerde farklı zamanlarda gözlem yaparak hangi kuş türlerinin ne sıklıkla geldiğini karşılaştırabilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Rüzgâr çanı

Rüzgâr çanı yapmak için ip, dal parçası, küçük metal kapaklar, deniz kabukları gibi hafif malzemelere ihtiyacınız olacak. Önce seçtiğiniz malzemeleri farklı uzunluklardaki iplere bağlayın. Ardından ipleri bir dal parçasına sabitleyin. Malzemelerin birbirine hafifçe çarpacak şekilde aralıklı olmasına dikkat edin. Rüzgâr çanınızı balkona ya da bahçeye astığınızda esintiyle birlikte çıkan sesleri dinleyebilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Taş boyama

Bahçeden veya doğadan yüzeyi düzgün, irili ufaklı taşlar toplayabilirsiniz. Bu taşları boyamak için akrilik boyaya ve fırçaya ihtiyacınız olacak. Önce topladığınız taşları iyice yıkayıp kurutun. Ardından üzerlerine bitki ve hayvan figürleri ya da farklı desenler çizip boyayın. Boyadığınız taşları odanıza ya da bahçenize dekoratif amaçlı yerleştirebilir, minik bir sergi oluşturabilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Yağmurlu havalarda

Yağışlı bir günde ıslanmamak için önlemlerinizi alarak doğal bir alanda yürüyüşe çıkın. Yağmurun doğadaki canlıları nasıl etkilediğini dikkatle izleyin. Örneğin sümüklü böcekler, salyangozlar ve solucanlar yağışlı havalarda daha sık görülür. Siz de bu canlıların nasıl yol aldığını ve hangi alanları tercih ettiğini inceleyebilirsiniz. Ayrıca diğer hayvanların yağmurda neler yaptığını dikkat edebilir ve bitkileri de gözlemleyebilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Taşları devirme

Arkadaşlarınızla ya da kendi başınıza oynayabileceğiniz bu oyun için küçük bir topa ve taşlara ihtiyacınız olacak. Önce doğadan farklı boyutlarda taşlar toplayın ve onları üst üste dizerek kule oluşturun. Topu atarak kuleyi devirmeye çalışın. Kule devrilirse taşları yeniden dizin ve oyuna devam edin. Her denemede farklı uzaklıklardan atış yaparak kuleyi yıkmayı deneyebilirsiniz.

Doğada Etkinlikler

Doğada ses avı

Doğadaki sesleri keşfedebilirsiniz. Gözlerinizi kapatın ve bir dakika boyunca yalnızca seslere odaklanın. Kaç farklı ses duyduğunuzu tahmin etmeye çalışın. Kuşların ötüşü, rüzgârın uğultusu, uzaktan gelen insan sesleri ya da yaprakların hışırtısı... Duyduğunuz sesleri bir kâğıda yazabilir ya da küçük sembollerle gösterebilirsiniz. Daha sonra gözlerinizi açıp bu seslerin nereden geldiğini bulmaya çalışabilirsiniz.



Bilim Çocuk Kartları Kutusu

Kutunuzu yapmak için öncelikle kutuyu oluşturacak parçayı kartondan ayırın. Ardından tüm kat yerlerinden arkaya katlayın. Üzerinde damla işareti bulunan iki kulakçiğâ yapıştırıcı sürün. Kulakçıkları, karşılıklı olarak, karşılarına denk gelen alanların arka yüzüne yapıştırın. İşte kutunuz hazır. Artık Bilim Çocuk kartlarınızı bu kutuya koyabilirsiniz.

23 Nisan Günlüğüm

- 2026 -

Kitapçığın sahibi

.....

Hazırlayan

Pınar Büyükgüral
Gülnur Geçmiş

Çizen

Pervin Özcan

23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı programım

Sabah

Öğle

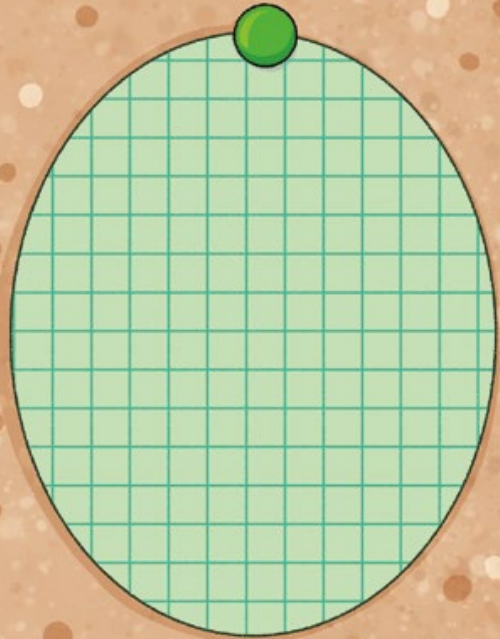
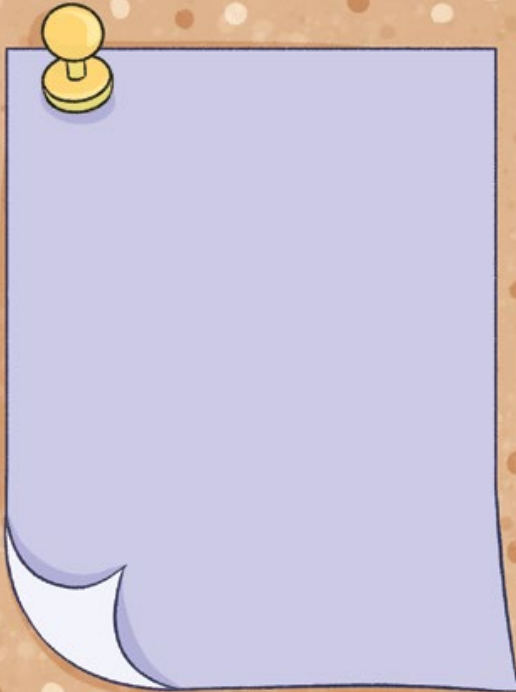
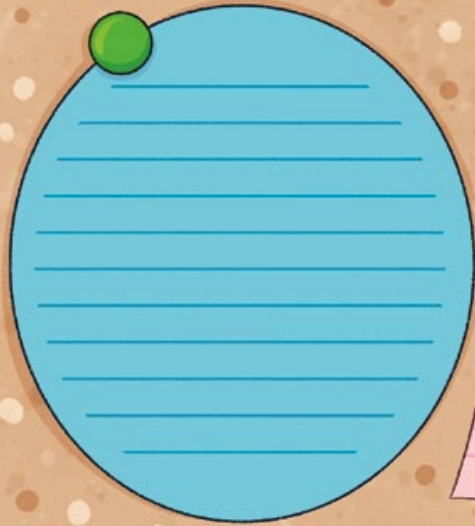
Akşam

Bugün 23 Nisan, çok heyecanlıyım.

Çünkü _____



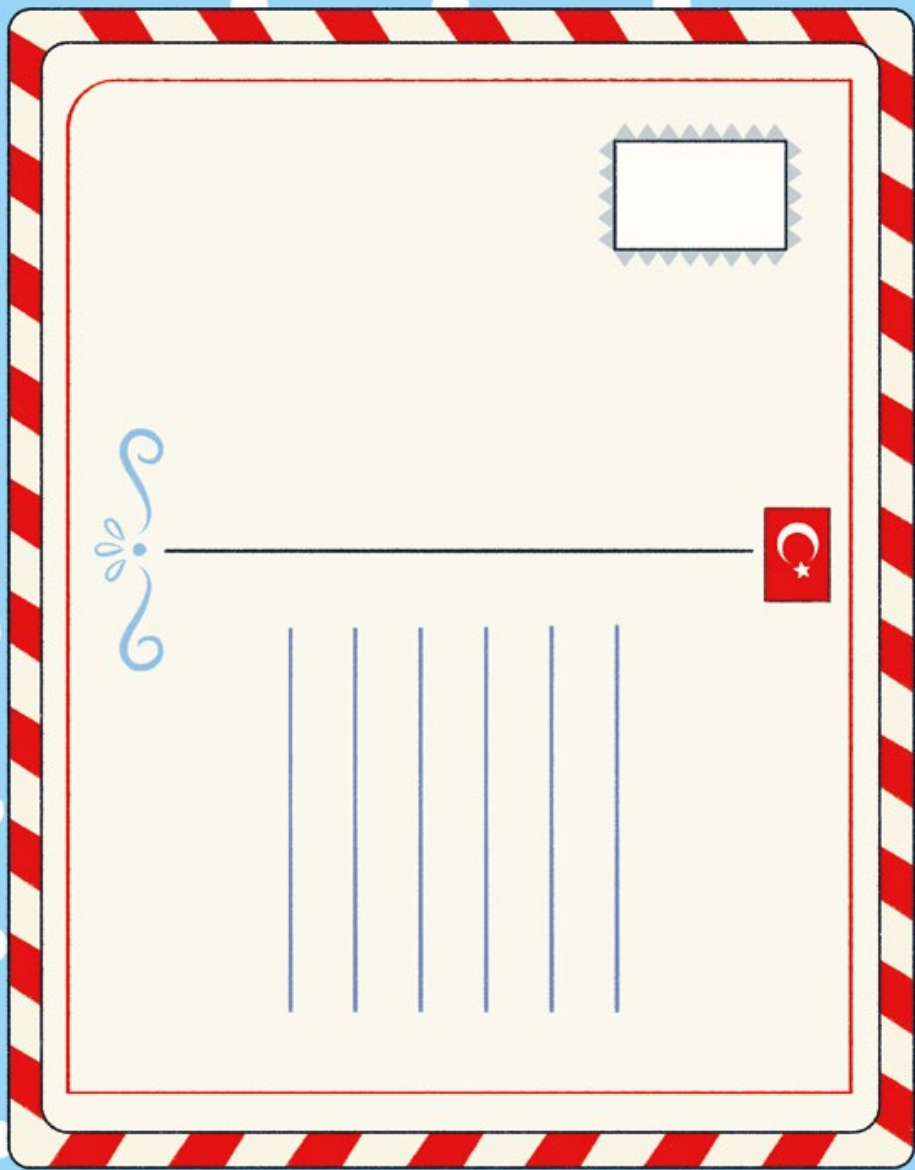
23 Nisan 1920'de neler oldu?



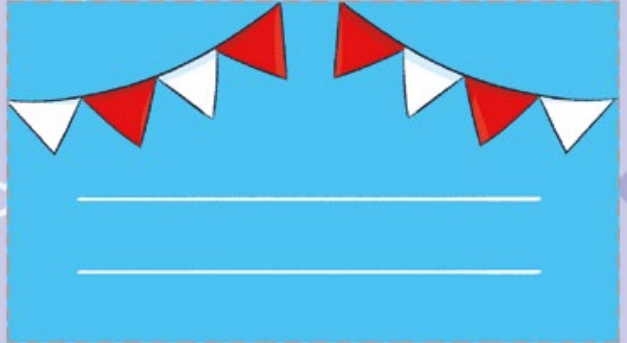
23 Nisan kutlama kartım



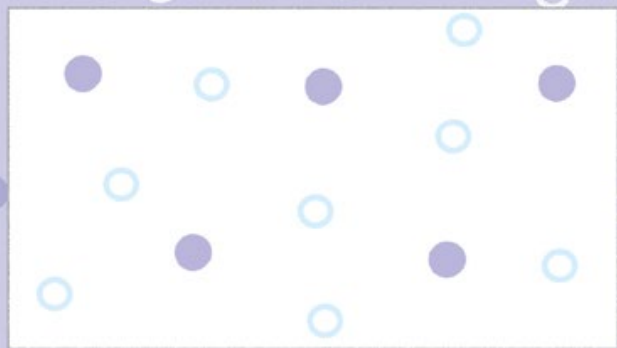
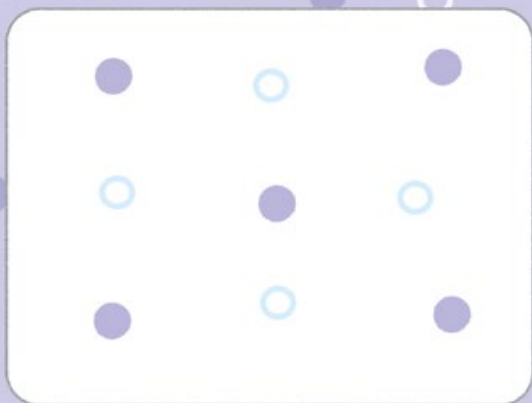
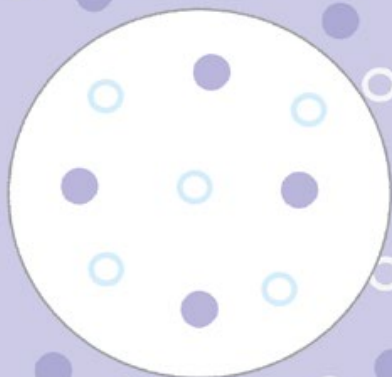
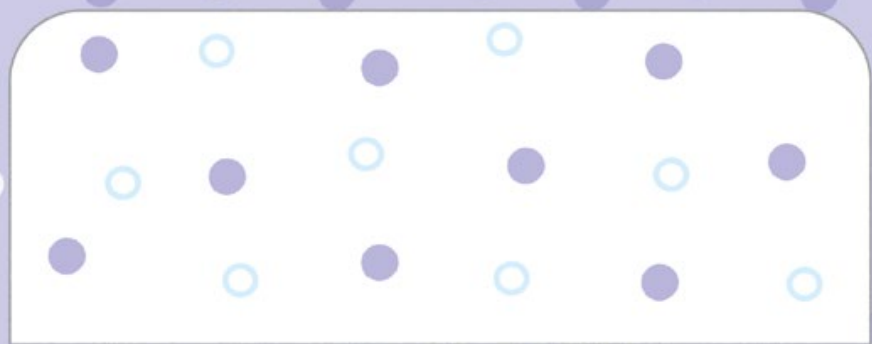
Kartı kesip arka yüzünü doldurarak sevdiğinizinize hediye edebilirsiniz.



23 Nisan yaka kartlarım ve rozetlerim



Kartları ve
rozetleri keserek
yakanıza
takabilirsiniz.

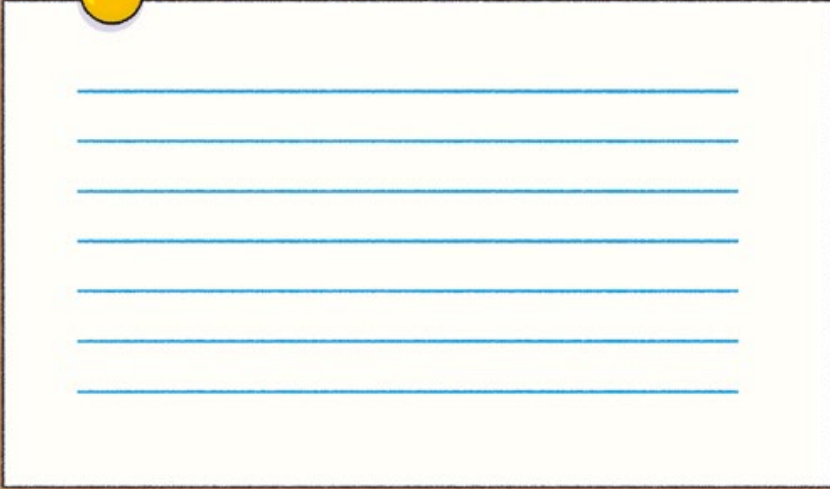
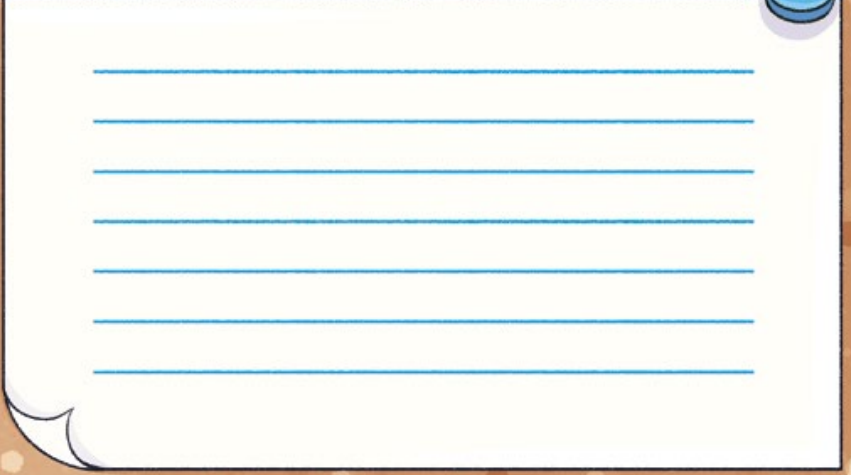


Çıkartmalarla sahneyi süslüyorum



Bu sayfayı süslemek için derginizin ekindeki çıkartmaları kullanabilirsiniz.

Ankara'daki Kurtuluş Savaşı ve Cumhuriyet müzelerini gezerken dikkatimi çekenler



Sanal müzeleri
gezmek için
karekodları
akıllı cihazınıza
okutabilirsiniz.

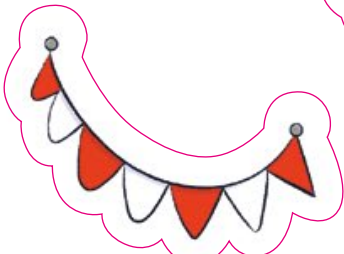
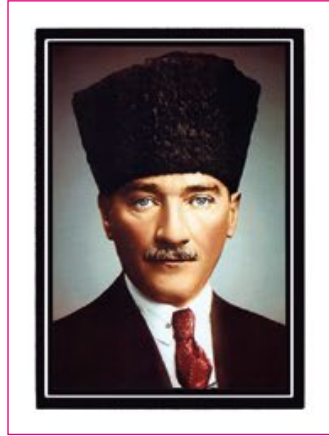
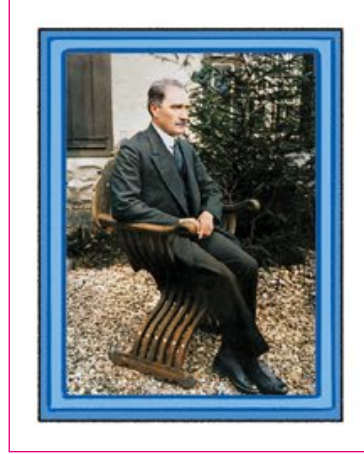
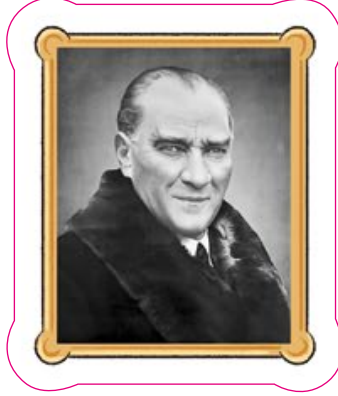
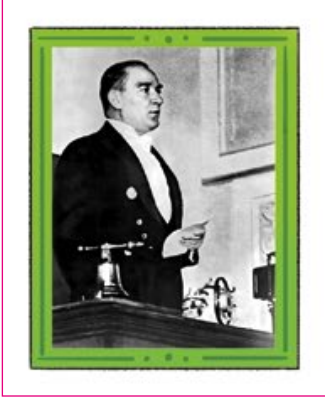
Mini tiyatro oyunum



Parmak kuklaları
kesip hazırlayarak
arkadaşlarınızla tiyatro
gösterisi yapabilirsiniz.









Süsleri hazırlamak için işaretli yerlerden kesin, katlayın ve iplere yapıştırın.