Sonja Kirkovska

Nella Slezenkova-Nikovska

DOĞA BILIMLERI

3

DOKUZ YILLIK İLKÖĞRETİMDE ÜÇÜNCÜ SINIF DERS KITABI

DOĞA BİLİMLERİ 3

DOKUZ YILLIK İLKÖĞRETİMDE ÜÇÜNCÜ SINIF DERS KİTABI

DOĞA BİLİMLERİ 3
Dokuz yıllık ilköğretimde
Üçüncü sınıf ders kitabı

Yazarlar
Sonya Kirkovska
Nela Slezenkova-Nikovska

İnceleyenler
Fadill Ayredini
Daniela Apostolovska
Vesna Boşkovska

Orijinal baskının başlığı:
ПРИРОДНИ НАУКИ 3
учебник за трето одделение
во деветгодишното основно образование
Соња Кирковска
Нела Слезенкова-Никовска

Yayımcı:
Kuzey Makedonya Cumhuriyeti Eğitim ve Bilim Bakanlığı
sk. "Az. Kiril ve Metodi" No. 54, 1000 Üsküp

Makedonca'dan Türkçe'ye çeviri
Senay Sarice

Lektör: **Ahmetnafi İbrahim**

Mesleki redaksiyon: **İlker Ali**

Editör: **İlker Ali**

Grafik ve teknik düzenleme:
Vladimir Mladenovski, Vesna Depinovska – ARS STUDIO

Yayın yeri ve yılı: **Üsküp, 2023 yılı**

Ulusal Ders Kitapları Komisyonu`nun 11.08.2023 tarih ve 26-1985/1 sayılı kararıyla Dokuz yıllık ilköğretim Üçüncü sınıf Doğa Bilimleri dersi ders kitabının yayınlanması onayıyla.

DOĞA BİLİMLERİ 3

DOKUZ YILLIK İLKÖĞRETİMDE ÜÇÜNCÜ SINIF DERS KİTABI

Merhaba öğrenciler,

Bilim insanları her şeyi dikkatlice araştırmak ister. Onlar düşünmek ve sorular üretmek ister. Deney yapar ve süreci takip ederler. Bilim insanları sayar, ölçer, değerlendirirler. Dikkatli şekilde veri toplarlar ve bu verileri test ederler.

Olayları yakından takip edip not aldıktan sonra yeni bilgiler elde ederler.

Doğa bilimleri kitabı size bilim insanı olma ve yeni bilgilere yelken açma fırsatı veriyor!

Ders kitabının hazırlanmasında özel katkılarda bulunan sınıf öğretmeni Biljana Lazareska'ya ve sınıf öğretmeni Biljana Stojanovska'ya özellikle teşekkür ederiz.

Yazarlardan

SORU SORUYORUM:
Fark ediyorum
Sorular soruyorum
Problemi algılıyorum

DÜŞÜNÜYORUM:
Fikir üretiyorum
Bilgi topluyorum
Olayları öngörüyorum

DENİYORUM:
Deneyler yapıyorum,
Modeller tasarlıyorum,
Test ediyorum
Tekrarlıyorum

GÖZLEMLİYORUM:
İzliyorum,
Ölçüp tartıyorum
Hesaplıyorum

NOT ALIYORUM:
Verileri yazıyorum,
Düzenliyorum,
Tanımlıyorum,
Sınıflandırıyorum,
Grafik ile gösteriyorum
Çiziyorum

KEŞFEDİYORUM:
Sonuca ulaşıyorum,
Keşfettiğim yeni bilgileri tartışıyorum

İÇİNDEKİLER

KONU 1: İSKELET, KASLAR, HAYATİ ORGANLAR 3

İNSAN VE HAYVANLARDA DERİNİN ALTINDAKİ İSKELET 4
İNSANDA HAREKET 6
VÜCUDUNN İÇ KISMINDA ISKELET BULUNAN VE BULUNMAYAN HAYVANLARDA HAREKET 6
İNSAN BÜYÜDÜKÇE İSKELET BÜYÜR 7
İNSANDA İSKELET 8
İNSAN VE HAYVAN İSKELETİ ARASINDA Kİ BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR 10
KEMİKLER VE KASLAR ARASINDAKİ BAĞLANTI 11
KASLAR NASIL ÇALIŞIR 12
HAYATİ ORGANLAR 13
BİLGİLERİMİZİ KONTROL EDELİM 15
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "İNSAN VÜCUDU" 16

KONU 2:SAĞLIĞI KORUMA 17

KENDİ SAĞLIĞIMIZI VE BAŞKALARININ SAĞLIĞINI ÖNEMSEME 18
SAĞLIĞIMIZ VE VÜCUDUN DOĞRU ŞEKİLDE BÜYÜYÜP GELİŞMESİ İÇİN SAĞLIĞIMIZI KORUMA 19
ÇOCUKLARDA EN SIK GÖRÜLEN HASTALIKLAR 20
VİRÜSLER VE BAKTERİLER 21
BULAŞICI HASTALIĞIN YAYILMASI 22
BULAŞICI HASTALIKTAN KORUNMA 23
ÇOCUKLARDA HASTALIKLARIN TEDAVİSİNDE DOKTORUN ROLÜ 24
EPİDEMİ VE PANDEMİ 25
SAĞLIKLI YAŞAM 26
SAĞLIĞI KORUMA 28
ORTAMDA HİJYENİ SAĞLAMA 29
DÜZENLİ OLARAK SAĞLIKLI GIDA VE SU TÜKETİMİ 30
SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ 32
DİŞÇİ 34
BİLGİLERİMİZİ KONTROL EDELİM 35
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "SAĞLIK" 36

KONU 3: KUVVET VE HAREKET 39

BİR CİSMİN BAŞKA BİR CİSME GÖRE KONUMU 40
HAREKET 41
HAREKETİN HIZI 43
ZAMAN VE MESAFEYİ ÖLÇEREK HAREKET HIZINI KARŞILAŞTIRMA 44
BELİRLİ BİR SÜRE İÇİNDE KATEDİLEN YOL 45
KUVVET-İTME VE ÇEKME CİSİMLERİN HAREKET ETMESİNE SEBEP OLUR 47
HAREKET HIZININ DEĞİŞMESİ 48
YÖNÜ VE HAREKETİN YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME 49
KUVVET ALTINDAKİ VÜCUDUN ŞEKİL DEĞİŞİMİ 50
HIZLANMA VE YAVAŞLANMA 51
SÜRTÜNME 52
SÜRTÜNME YÜZEYİN PÜRÜSSÜZLÜĞÜNE VE CİSMİN AĞIRLIĞINA BAĞLIDIR 53
DİNAMOMETRE İLE ÖLÇ VE KUVVETİN BÜYÜKLÜĞÜNÜ KARŞILAŞTIR 55
HAVA VE SU DİRENCİ 56
YER ÇEKİMİ 59
DENGELİ VE DENGESİZ KUVVET 61
BASİT MAKİNELER 63
BASİT VE BİLEŞİK MAKİNELER ARASINDAKİ FARK 66
BASİT MAKİNE ÖRNEKLERİ 67
BİLGİLERİMİZİ KONTROL EDELİM 69
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "KUVVET VE HAREKET" 70

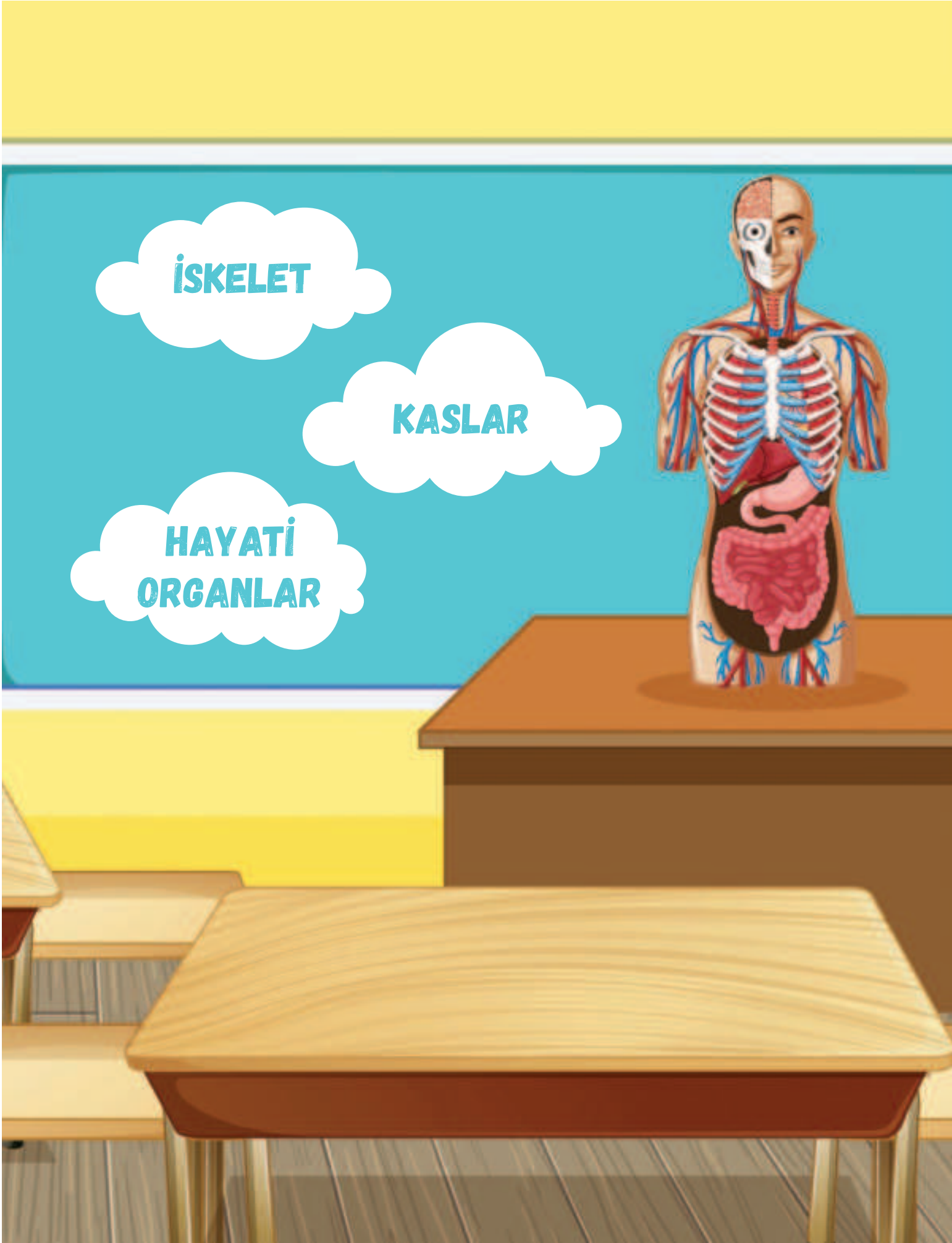
KONU 4: MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ 73

MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ 74
KUVVET,SICAKLIK VE SOĞUĞUN ETKİSİ ALTINDA MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ 78
MALZEMELERDE GERİ DÖNÜŞÜ OLAN VE OLMAYAN DEĞİŞİKLİKLER 83
YANGIN 84
YANICI MALZEMLER: KAMP YAPMAK 85
YANGIN TEHLİKESİ: EVDE YANGIN TEHLİKELERİ 87
ÇEVREDEKİ YANGIN TEHLİKELERİ 88
YANGINI ÖNLEME VE YANGINDAN KORUNMA YÖNTEMLERİ 89
YANGIN GÜVENLİĞİ İÇİN EK İPUÇLAR 90
BİLGİLERİMİZİ KONTROL EDELİM 91
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "MALZEMELER" 92

KONU 5: UZAY VE GÖK CİSİMLERİ 93

UZAY VE GÖK CİSİMLERİ 94
GÜNEŞ SİSTEMİNDEKİ GEZEGENLER 95
UYDULAR, METEORLAR VE KUYRUKLU YILDIZLAR 100
AY- DÜNYAYA EN YAKIN GÖK CİSMİ 101
BİLGİLERİMİZİ KONTROL EDELİM 103
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "UZAY VE GÖK CİSİMLERİ" 104

KİTAP EKİ 107

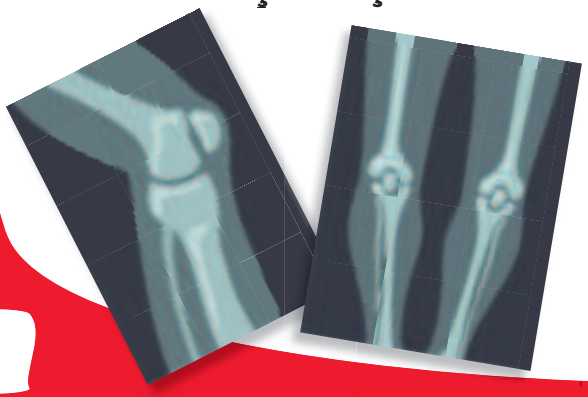

İSKELET
KASLAR
HAYATİ ORGANLAR

İNSAN VE HAYVANLARDA DERİNİN ALTINDAKİ İSKELET

ŞANSIMIZ VARMIŞ

Bugün Maşa'nın doğum günü. Bu yüzden o tüm sınıfı doğum günü partisine davet etti. Arkadaşlarla kutlama yapmak her zaman daha eğlenceli! diye düşündü annesi.
Maşa, ailesinden evcil hayvanlarının da partiye dahil olmaları için ricada bulundu. İzin alır almaz küçük köpekleri Lusi ve kedileri Çorapçık misafirlerin yanında yerlerini aldılar.
Herkes çok eğleniyordu. Artık pasta mumlarının üflenme zamanı gelmişti. Minik kedi Çorapçık pastaya sanki üfleyecek gibi bakıyordu, köpek Lusi ise kuyruğunu sallıyordu. Herkes pastanın üfleneceği sırada masanın etrafında daha iyi bir yerde durmak için çabalıyordu. O sırada biri fark etmeden Çorapçık'ın kuyruğuna bastı. Çorapçık hırladı ve çocuklardan birinin üstüne fırladı. O, masada Maşa'nın yanında oturan Kalin'di. Kalin ürktü ve bacağındaki ağrıdan şikayet etmeye başladı. Maşa'nın annesi yardımcı olmak için bacağını kontrol etmek istedi ama o izin vermedi. Maşa'nın ailesi de onu hemen en yakın acil servise götürdü. Kalin, acil servise girer girmez nedense daha iyi hissetmeye başladı. Doktor Hanım Kalin'e baktı ve gülümsedi.
- Evet, korkulacak bir şey yok ama her ihtimale karşı bacağının röntgenini çekeceğiz. Daha sonra:
- Şansınız varmış bacakta kırık yok, dedi Doktor Hanım.
- Ama oyun oynarken dikkatli olun,vücudunuzu koruyun ki incinmeyin. Doktor Hanım haklıydı.
Daha sonra herkes pastanın tadını çıkarmak için partiye geri döndü.

RÖNTGENİ ÇEKİLMİŞ BACAK



DÜŞÜN VE CEVAPLA

Doğum günü partisinde Kalin'nin başından nasıl bir olay geçti?
Peki sen daha önce bir kemiğini kırdın mı? ya da kemiklerinden herhangi birini kıracak kadar riskli bir olay yaşadın mı? Doğa Bilimleri dersinde bu deneyimini arkadaşlarınla ve öğretmeninle paylaşabilirsin.
Maşa'nın ya da eğer varsa senin evcil hayvanının kemikleri kırılabilir mi? Neden?

ETKİNLİK

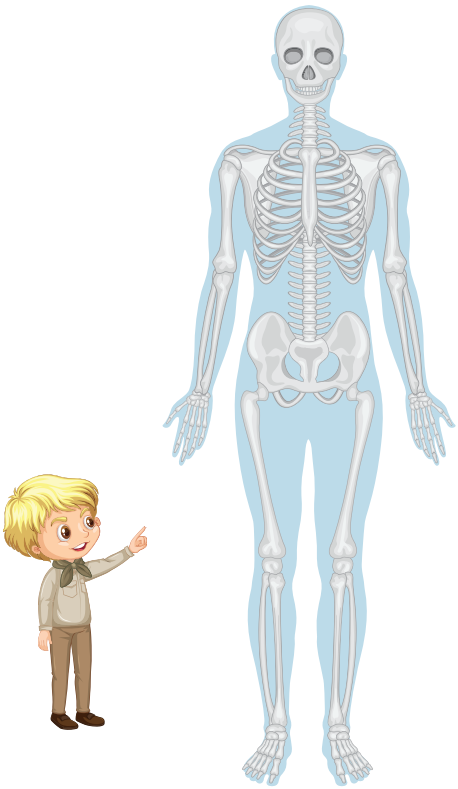
Parmaklarınızla kafanızı, bacaklarınızı ve göğsünüzü bastırarak vücudunuzda ki sert kısımları bulunuz!

Kemikler vücudun sert kısımlarıdır. Kemikler birbirine bağlıdır ve birbirine bağlı bu kemikler iskeleti oluşturur. **İskelet vücuda şeklini verir**. İskelet insanlarda ve iskeleti olan hayvanlarda iç organları korur,destek sağlar. İnsan kemikleri farklı şekil ve büyüklüktedir.

Kol ve bacaklarda uzun kemikler bulunur. El ve ayak kemikleri ise kısadır. Omurgamız düzensiz kemiklerden (omurlar) oluşur.

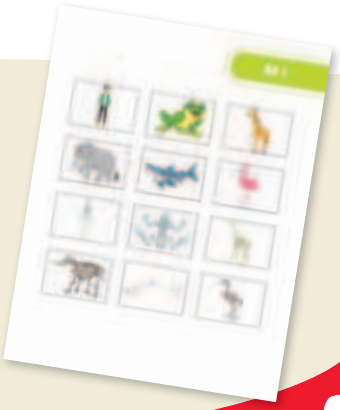
Hayvanlarda iskelet sistemi yaşam ortamı ile uyumludur.

İnsan iskeleti



Hayvan iskeleti

OYUN: "EŞİNI BUL"



Ek 1'de İki farklı kart olduğunu göreceksin. Kartların bir kısmı insan ve hayvanlardan oluşuyor. Diğer kısmı ise onların iskeletlerinden.

Hangi iskelet kime ait?

İNSANDA HAREKET

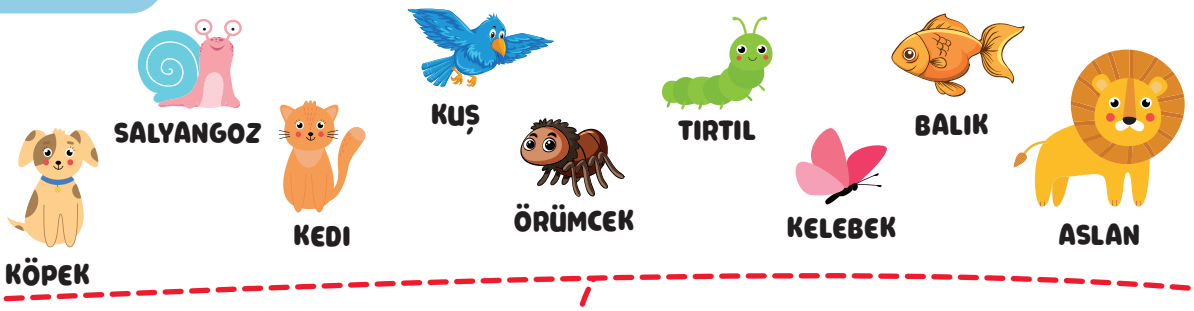
Vücudunun bazı kısımları hareket etmene ve günlük aktivitlerini yerine getirmene yardımcı olur. Ne düşünüyorsun? Acaba onlar hangileridir?

İskelet sistemi, vücudun hareket sisteminin bir parçasıdır.

İNSANDA HAREKET, VÜCUDUN İÇ KISMINDA İSKELET BULUNAN VE BULUNMAYAN HAYVANLARDA HAREKET

ETKİNLİK – PANTOMİM

Aşağıdaki hayvanlardan birini seç. Seçtiğin hayvanın hareketini taklit ederek arkadaşlarına anlatmaya çalış. Arkadaşların taklit ettiğin hayvanı bulmalılar



Verilen örneğe göre aşağıdaki tabloyu doldur. Bir ansiklopediden yardım alabilir ya da internette araştırma yapabilirsin!

Vücudunun iç kısmında iskelet bulunan hayvanlar	Vücudunun iç kısmında iskelet bulunmayan hayvanlar
Kuş	Örümcek
Aslan	Tırtıl
Kedi	Kelebek
Köpek	Salyangoz
Balık	

Yukarıda iskeleti olan (omurgalı) hayvanlardan bazılarının resimleri var. Defterine bir tablo çiz ve yaşam ortamlarında hangi hayvan nasıl hareket eder açıkla. Örnek: Kuş-uçar, balık-yüzer...

Resimlerde verilmiş olan hayvanların bazılarında vücudun iç kısmında iskelet bulunmaz. (omurgasız) Onlar için de bir tablo çiz ve yaşam ortamlarında nasıl hareket ettiklerini açıkla. Örnek: Kelebekuçar, Salyangoz-sürünür...

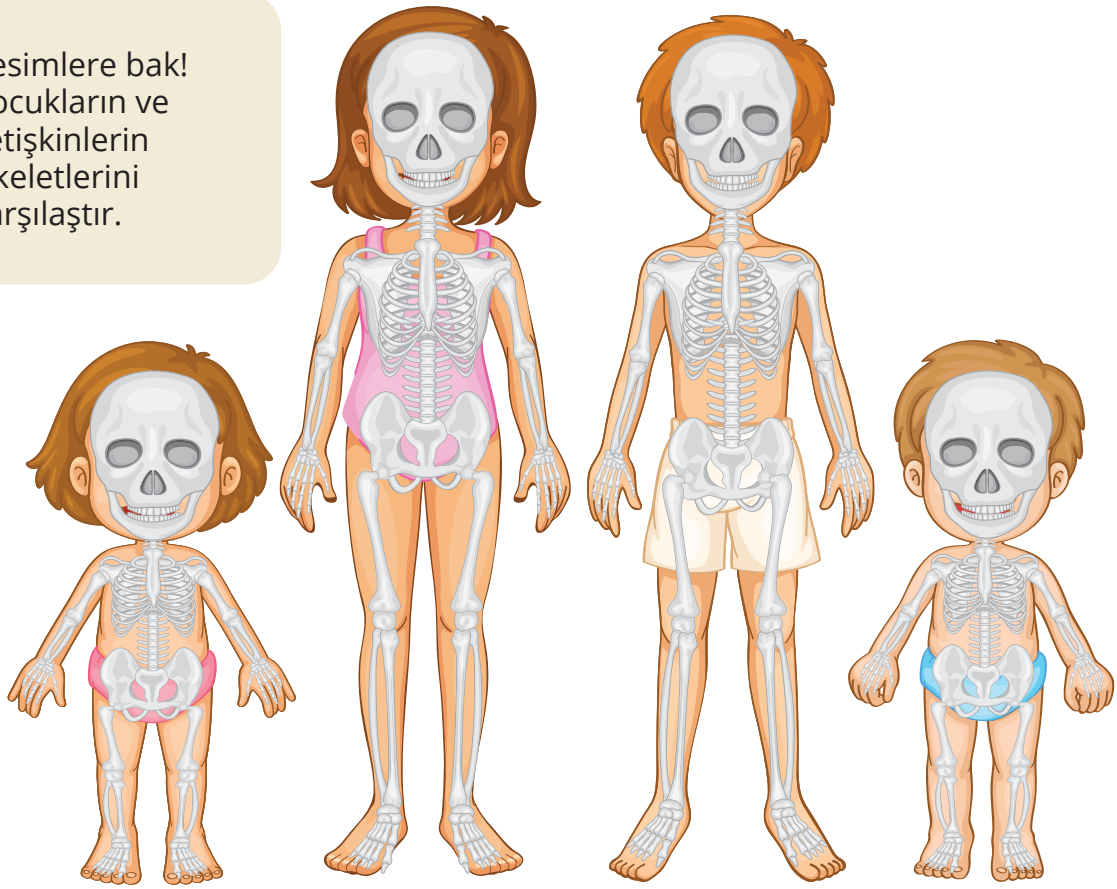
Hareket hayvanların hayatta kalabilmeleri için çok önemlidir. Bazı hayvanlar karada, bazıları havada bazıları ise suda hareket eder.
Onların farklı hareket çeşitleri vardır: Yürümek, koşmak, zıplamak, yüzmek, uçmak ve sürünmek.

İNSAN BÜYÜDÜKÇE İSKELET BÜYÜR

ARAŞTIRMALI ETKİNLİK

Aile albümüne bir göz at. Bebek olduğun zamanlarda ve sonrasında nasıl görünüyorsun incele. Başka bir aile üyesininin fotoğraflarını bulmaya çalış ve onun bebeklikten yetişkinliğe kadar, görünüşünde nasıl farklılıklar olduğunu karşılaştır.

Resimlere bak! Çocukların ve yetişkinlerin iskeletlerini karşılaştır.



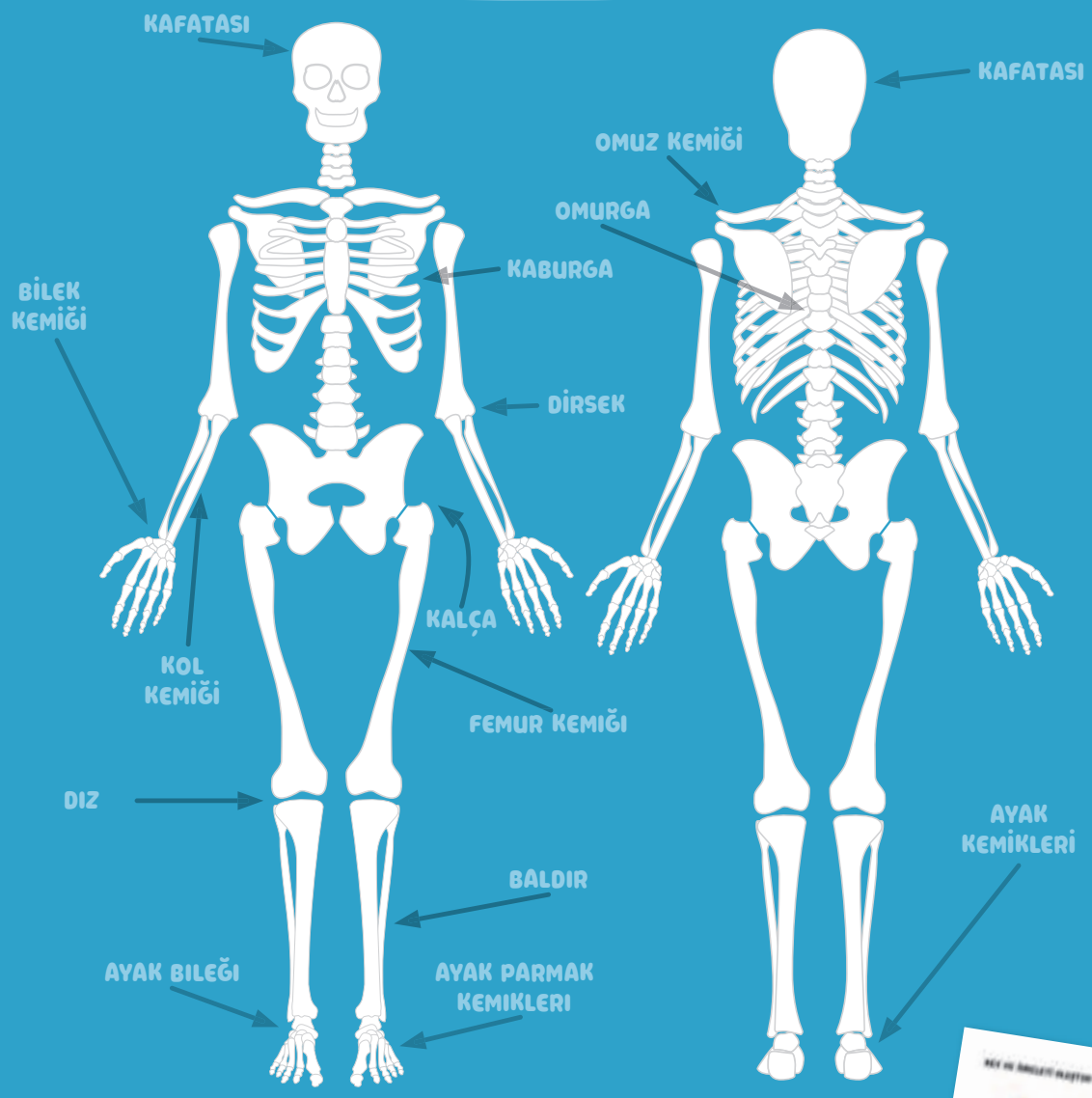
Bir bebek doğduğunda vücudunda 300 adet kemik bulunur. Büyüme sırasında bu kemikler yetişkinlerin sahip olduğu 206 kemiği oluşturmak için birbirine bağlanırlar. 25 yaşınıza geldiğinizde bu süreç tamamlanacaktır. Bu kemikler çok kuvvetli olan iskeleti oluşturur.

İNSANDA İSKELET

Kemikler insan vücudunun **sert kısımlarıdır**. Onlar birbirne bağlanarak **iskeleti** oluşturur.

İnsan iskeleti baş, gövde ve uzuv (kol ve bacak) kemikleri olarak ayrılır. Bu ayırım aşağıdaki resimlerde gösterilmiştir.

İnsandaki kemikler şekil ve büyüklük bakımından farklıdır.



Omurga insan iskeletinin temelini oluşturur. Omurga birbirine bağlı **omurlardan** oluşur.

Kafatası kemikleri birbirine sıkı sıkıya bağlı genellikle tabaka şeklinde kemiklerinden oluşur.

Kol ve bacak kemikleri uzundur.

El, ayak ve parmaklarda ise kısa kemikler bulunur. Kemikler birbirine eklemler ile bağlıdır. Böylece kemikler daha fazla yönlere hareket edebilir. En bilindik eklemler: Dirsek, diz, kalça vd.

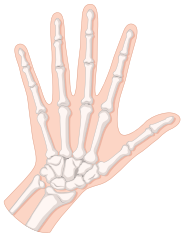
Ek 2'den yardım alarak bir iskelet oluşturun.

ARAŞTIRMALI ETKİNLİK

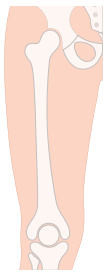
Aile üyelerinizden birininin avuç içi uzunluğu, bacak kemiği ve diz altı kemiğinin uzunluğunu ölçün. Araştırmanızın sonucunu aşağıdaki tabloya yazın.

Bu araştırma için metreye ihtiyacın olabilir.

AVUÇ İÇİ



BACAK KEMİĞİ



DİZ ALTI KEMİĞİ

aile üyeleri	cm ile avuç içi uzunluğu	cm ile bacak kemiği uzunluğu	cm ile diz altı kemiği uzunluğu
ben			

Araştırma sonucu elde ettiğiniz bilgileri düşünerek cevaplayın. Araştırmanızdan bir sonuç çıkarın.

1. En uzun kemik uzunluklarına sahip olan aile üyeniz kimdir?
2. En kısa kemik uzunluklarına sahip olan aile üyeniz kimdir?
3. Elde ettiğiniz bulguları karşılaştırın ve bir sonuç çıkartın.

Araştırmadan çıkardığım sonuç

.....

.....

.....

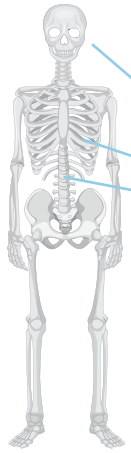
.....

.....

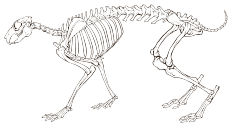
İNSAN VE HAYVAN İSKELETİ ARASINDA Kİ BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR

ETKİNLİK

Yunus balığının iskeletini inceleyin. Verilen kelimeler ile boşlukları doldurun: Kafatası, kaburgalar, omurga. İnsan kafatası, kaburgası ve omurgasını yunus balığının kafatası, kaburgası ve omurgası ile karşılaştırdığımızda ne görürüz?



Verilen hayvanların isimlerini iskeletlerinin altına yazınız.
Verilen hayvan iskeletleri ve insan iskeleti arasındaki benzerlik ve farklılıklar nedir?



İnsanların ve bazı hayvanların vücutlarında iskelet bulunur. İnsan iskeleti ile hayvan iskeleti arasında benzerlikler ve farklılıklar vardır. Benzerlikler, hem insanların hem de iskeleti olan hayvanların **kafatasına**, **omurgaya**, **kaburgalara** vd. sahip olmasıdır.

Farklılıklar kemik sayısında, kafatası şeklinde, bacakların uzunluğunda görülebilir. İnsan kol ve bacaklara sahipken, bazı hayvanlar ise kanat, kuyruk ve yüzgeçlere sahiptir.

KEMİKLER VE KASLAR ARASINDAKİ BAĞLANTI

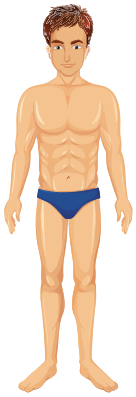
İKİLİ ETKİNLİK

Arkadaşınızla yüzyüze bakacak şekilde durun. Birbirinizin gözlerine mümkün olduğunca göz kırpmadan bakmaya çalışın. En uzun süre gözünü kırpmadan durabilen kazanır. Gözümüzü hangi kısımların yardımı ile kırparız?

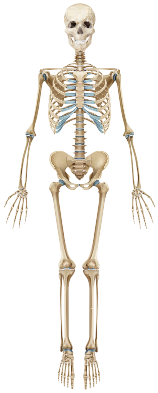
Vücüdümüz sert ve yumuşak kısımlardan oluşur. Sert kısımlar **kemikler**dir. **Kaslara** ise yumuşak kısımlar diyebiliriz. Derimiz bu iki kısmı örten yapıdır.

KASLAR

DERİ



İSKELET



Kaslar tek başına hareket edemez. **Kaslar** kemiklere **eklenmiş** haldedir. Onlar kemikleri hareket ettirir. **Kaslar** ve **kemikler** birlikte insanın ve iskeleti olan hayvanların farklı yönlere hareket etmesini sağlar.

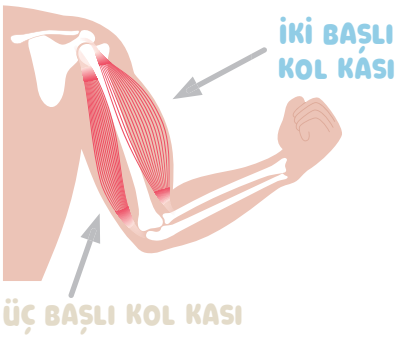
Resimdeki insanlar bu hareketleri yaparken hangi kasların etkin olduğunu düşünün ve yazın.

Aşağıda verilen hareketleri yaparken hangi kaslarımızı kullanırız?
Gülmek, yemek yemek, yürümek, zıplamak.

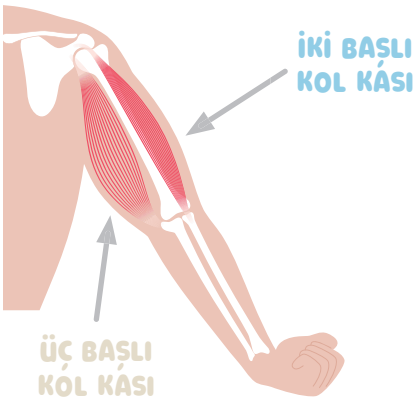
KASLAR NASIL ÇALIŞIR

ALIŞTIRMA

Bir elinize top alın ve onu kendinize doğru çekin. Topu kaldırırken diğer elinizle üst kolun ön ve arka kısmlarına dokunun. Kolunuzun bu bölümlerine dokunurken neler hissettiniz?



Üst kolun ön tarafında bulunan kasın ismi iki başlı kol kası ya da pazı (biceps)'dır. Arka tarafta kalan kas ise üç başlı kol kası (triceps)'dir. Bu iki kas birlikte çalışır. Biri kısalırken diğeri uzar.



Kolumuzu kendimize doğru **kaldırdığımızda** iki başlı **kol kası (biceps)** kısalırken, üç başlı **kol kası (triceps)** uzar.

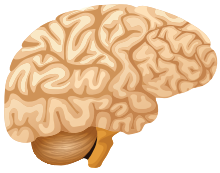
Kolumuzu aşağıya doğru **bıraktığımızda** iki başlı **kol kası (biceps) uzanırken**, üç başlı **kol kası (triceps) kısalır**.

ALIŞTIRMA

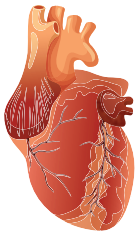
Beden eğitimi dersinde iki başlı kol kası (biceps) ve üç başlı kol kası (triceps)'i hareket ettirecek egzersizler uygula.

HAYATİ ORGANLAR

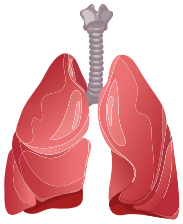
Hayati organlarımız vücudumuzun içinde bulunur. Onların vücudumuz için çok önemli görevleri vardır. Sağlıklı kalmamıza yardımcı olurlar. Hayati organlar şunlardır: **Beyin**, **kalp**, **akciğerle**r, **mide böbrekler**.



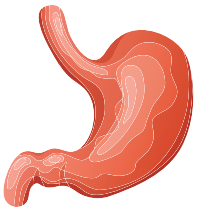
BEYNIMIZ



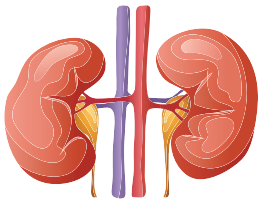
KALP



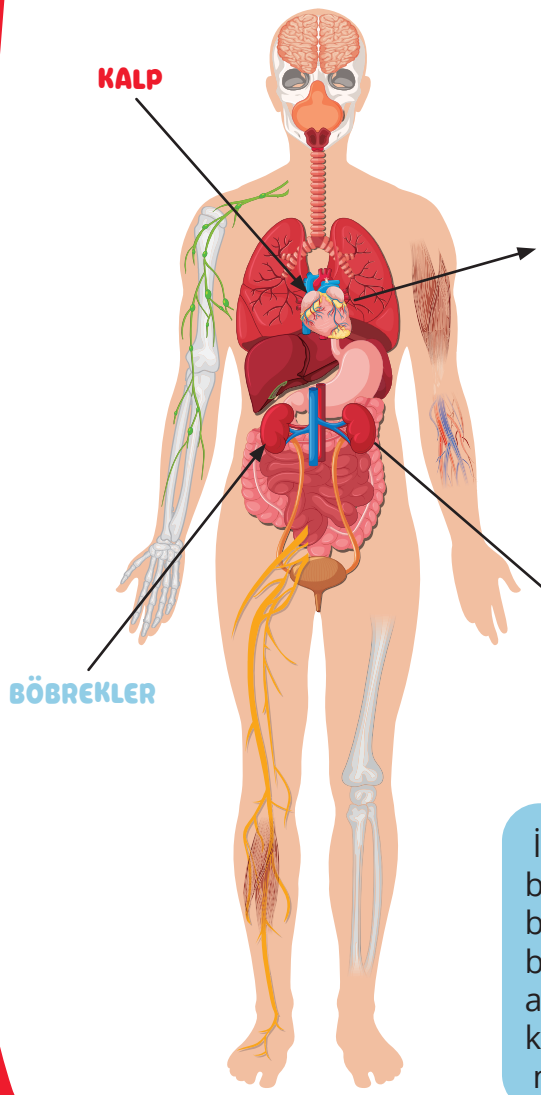
AKCIĞERLER



MIDE



BÖBREKLER

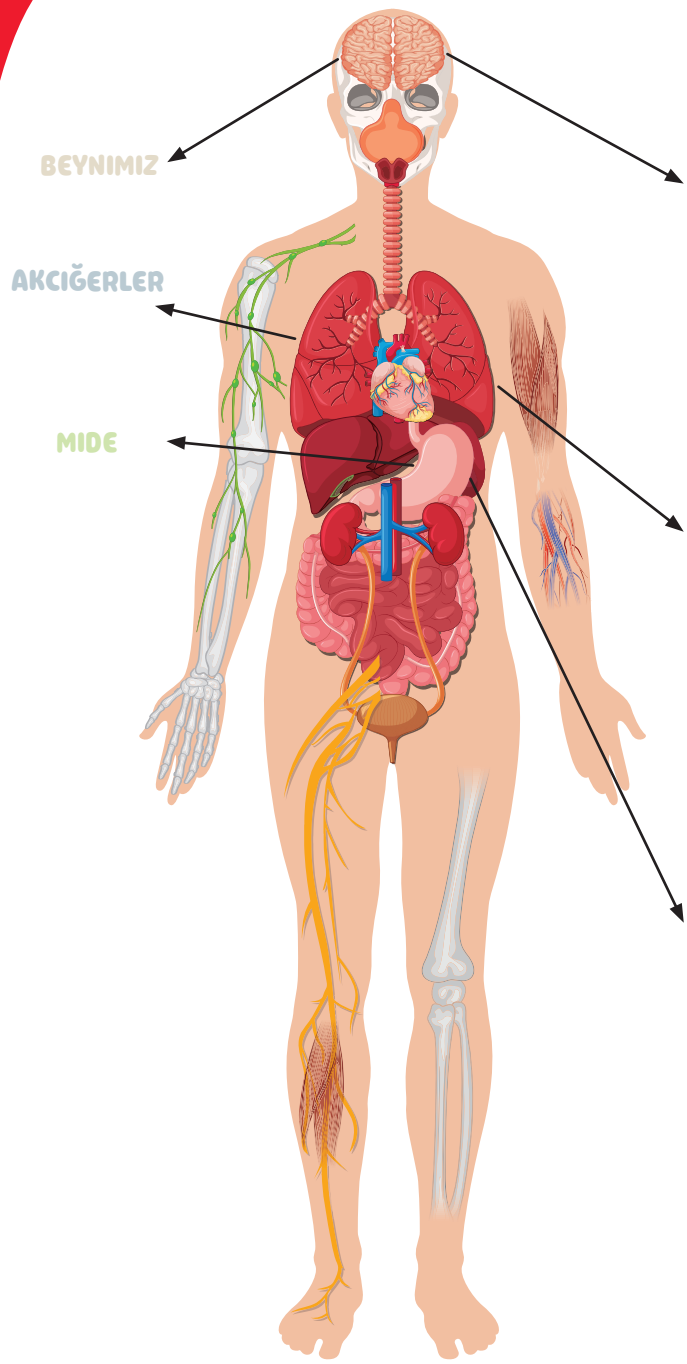


KALP vücudumuzda bulunan özel bir kastır.

Göğsümüzde bulunur,kanımızı tüm vücuda pompalar.

Kalbinin büyüklüğü yumruğun kadardır.

İnsanın iki **böbreği** vardır. Onlar karın boşluğunda, omurganın her iki tarafında bulunur. Böbrekler, kahverengikırmızı bir renge sahiptirler. Fasulyeye benzerler ama ondan daha büyüktürler Onlar kanımızdaki fazla suyu ve zararlı maddeleri temizlemek için çalışırlar.



Beynimiz kafamızın içinde bulunur ve kafatası tarafından korunur. Beynimiz vücudumuzda ki bütün organlarımızı kontrol eder. Konuşmak, hafıza, fikirler vd hepsi onun sorumluluğu altındadır. En basit bir iş olan giyinmek ve en karmaşık matematik problemlerini çözmeye kadar olan tüm faaliyetler ana bilgisayarımız olan beyin tarafından gerçekleştirilir.

Akciğerler ana solunum organlarıdır. Akciğerler hava ile dolduğunda genişlerler. Hava dışarıya boşaldığında ise büzülürler.

Mide kasları olan bir organdır. Şekli çantaya benzer. Yediğimiz yemekleri sindirir.

Ek 3'te ki etkinliği yapın. Daha sonra arkadaşınızla vücudumzdaki hayati organların görevleri hakkında tartışın.

BİLGİLERİN KONTROLÜ

DOĞRU ✓ YA DA YANLIŞ ✗ OLARAK CEVAPLA:

1. Hayvanların hepsinde iskelet bulunmaz. ☐
2. Salyangoz vücudundaki iskelet sayesinde hareket eder. ☐
3. İnsan ve hayvan iskeletleri arasında benzerlik ler ve farklılıklar vardır. ☐
4. İskelet vücuda destek sağlar. ☐
5. Çocuk büyüdükçe iskeleti de büyür. ☐
6. El kemikleri ile avuç içi kemiklerinin uzunluğu aynıdır. ☐
7. Kol ve bacak kemikleri uzun kemiklerdir. ☐
8. Bizler sadece kasların yardımı ile hareket ederiz. ☐
9. Beyin vücudumuzdaki bütün organların işlevini kontrol eder. ☐
10. Mide bir yumruk büyüklüğündedir. ☐

BOŞLUK DOLDURMACA!

11. İnsanda ve bazı hayvanlarda ( ) bulunur.
12. Bütün ( ) birbirine bağlanarak iskeleti oluşturur.
13. ( ) insan iskeletinin temelidir. Birbirine bağlı ( ) oluşur.
14. Hayvanların iskeletleri arasında farklılıklar bulunur.
    Örnek ( )
15. Kaslar ( ) çalışır.
16. Hayati organlar
    ( )

SORULARI CEVAPLA!

17. İnsanlar ve hayvanlar nasıl hareket eder?
18. İskeleti oluşturan en önemli kemikleri say.
19. İnsan iskeleti üzerinde omurganın neden çok önemli bir görevi vardır?
20. Kemikler ve kaslar arasında nasıl bir bağlantı vardır?
21. Vücudumuzdaki hayati organların düzgün çalışması neden çok önemlidir? Açıkla.

KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "İNSAN VÜCUDU"

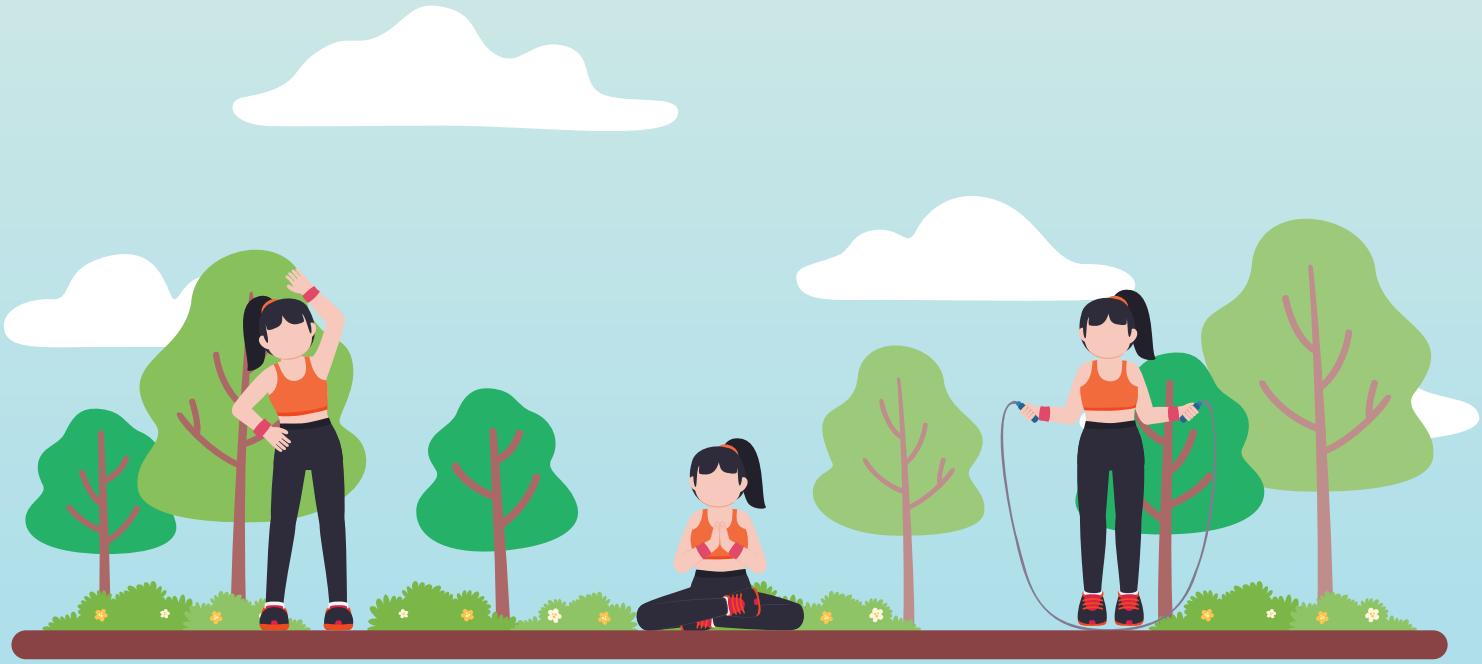
Aşağıdaki kelimelerin anlamlarını bul.
Kelimelerin anlamlarını bulmak için ders kitabından yardım alabilirsin.
Örneğe bakarak devam et.
Kelimeler ile anlamlı cümleler kurmayı dene.
Unutma sözlüklerde kelimeler her zaman alfabetik sıraya göre dizilir.

KELİME	ANLAMI
beyin	
hareket	
hayati organlar	
iki başlı kol kası (biceps)	
iskelet	İnsanlarda ve hayvanlarda vücudun sert bölümünü oluşturan kemik topluluğu
kas	
kemikler	
üç başlı kol kası (triceps)	

SAĞLIĞIMIZI SÜRDÜRMEMİZ İÇİN

KENDİ SAĞLIĞIMIZI VE BAŞKALARININ SAĞLIĞINI ÖNEMSEMEK

SAĞLIKLI YAŞAM DEMEK



KENDİ SAĞLIĞIMIZI VE BAŞKALARININ SAĞLIĞINI ÖNEMSEMEK

ETKİNLİK

SAĞLIK kelimesi denildiğinde aklınıza gelen çağrışımları yazınız.

Sağlıklı olmak için sağlıklı beslenmek, hijyeni korumak, spor yapmak, doğada vakit geçirmek, yeterince uyumak gerekir. Bunlarla beraber iyi hissetmeye ve mutlu olmaya da ihtiyacımız vardır. Bunun için ise enerjiye gereksinim duyarız. Eğer düzenli ve sağlıklı beslenirsek kuvvetli ve enerjik olabiliriz. Enerjiyi en çok yediğimiz besinlerden alırız. Çeşitli ve sağlıklı beslenmek bu yüzden çok önemlidir. Meyve, sebze, tahıl gibi besinleri daha fazla, şeker içerikli besinleri ise daha az tüketmeliyiz.

CEVAPLA

Sağlıklı olmak için neye ihtiyacımız vardır?

Sen sağlıklı olmak için neler yapıyorsun?

SAĞLIĞIMIZ VE VÜCUDUN DOĞRU ŞEKİLDE BÜYÜYÜP GELİŞMESİ İÇİN SAĞLIĞIMIZI KORUMA

Aşağıdaki sağlık günlüğünü herhangi bir gününüzü düşünerek doldurunuz. Daha sonra benzer bir günlük yapınız. Uzun süre kullanarak sağlığınızı takip ederek, koruyunuz.

Bunlara göre düşün ve tabloyu tamamla.

Koşul	Sonuç
Eğer doğru beslenirsem	Daha az hasta olurum
_____	Vücudum düzgün gelişecek
Eğer yeteri kadar uyursam	_____
Temiz havada yeterince zaman geçirirsem	_____

ÇOCUKLARDA EN SIK GÖRÜLEN HASTALIKLAR

Çocuklarda en sık görülen hastalıklar şunlardır: Soğuk algınlığı, grip, anjina (göğüs ağrısı), çiçek hastalığı vd. Bir çocuğun hasta olduğunu gösteren belirtilere semptom denir. Çeşitli hastalıklar aynı ya da farklı semptomlara sahip olabilir.

SOĞUK ALGINLIĞI MI YOKSA GRİP Mİ?

SOĞUK ALGINLIĞI BELİRTİLERİ SEMPTOMLARI

iştahsızlık

hapşırma

öksürme

burun akıntısı

göz yaşarması

boğaz ağrısı

GRİP BELİRTİLERİ SEMPTOMLARI

yüksek ateş

halsizlik

baş ağrısı

yorgunluk hissi

aşırı ter-leme

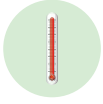
kas ağrısı

ANJİNA (GÖĞÜS AĞRISI) BELİRTİLERİ SEMPTOMLARI

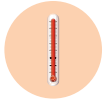
boğaz ağrısı

mide ağrısı

baş ağrısı


yüksek ateş

ÇİÇEK HASTALIĞI


yüksek ateş

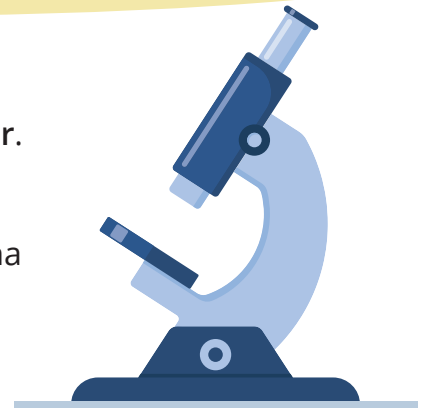
döküntü

halsizlik

başağrısı

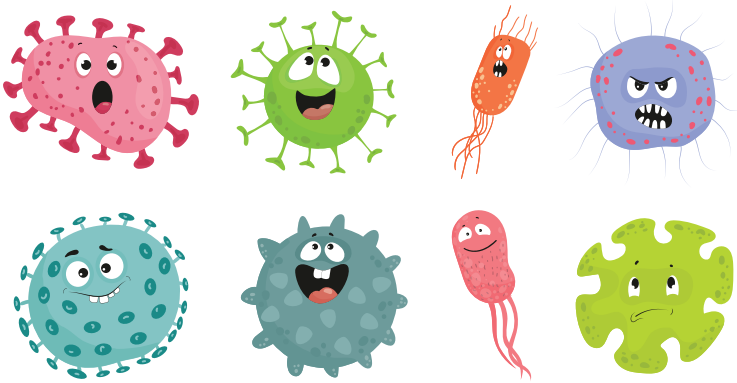
VİRÜSLER VE BAKTERİLER

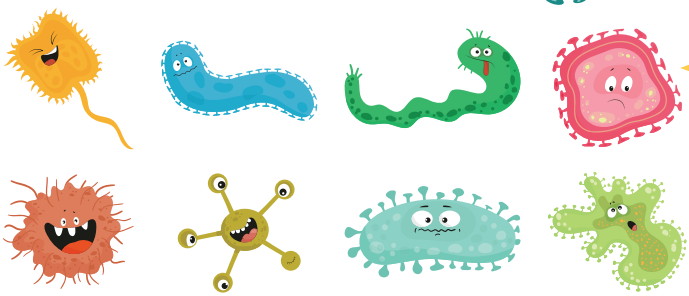
Çocuklarda sık görülen hastalıkların nedenleri mikroorganizmalardır. Bunlar **virüs ve bakterilerdir**. **Mikroorganizmalar** çok küçüktür, çıplak gözle görünemezler. Sadece **mikroskop** altında onları görebiliriz. Virüsler ve bakteriler hastalıklara ve daha sık hastalanmamıza sebep olurlar.



VİRÜSLER

Virüsler bakterilerden daha küçüktürler. Onlar uzun süre tek başlarına yaşayamazlar bu yüzden yaşamak için başka organizmalar bulurlar. Virüsler grip ve çiçek hastalığına sebep olurlar.





BAKTERİLER

Bakteriler çok küçük mikroorganizmalardır.

Anjina (Göğüs Ağrısı) hastalığına bakteriler neden olabilir.

Soğuk algınlığı, doktor ziyaretlerine ve okul devamsızlığına yol açan en yaygın hastalıklardan biridir. Soğuk algınlığın olduğunda durumunu hatırlıyor musun? Onu tanımlayabilir misin?

ETKİNLİK

4 numaralı eki kullanarak rol dağılımı yapın. Aranızdan biri doktor olsun diğerleri ise semptomların yazılı olduğu kartlardan birer adet seçsin. Doktor semptomları (belirti) dinleyerek hastanın neyden rahatsız olduğunu söylemeye çalışsın. Daha sonra rolleri değiştirerek oyunu tekrarlayın.

BULAŞICI HASTALIĞIN YAYILMASI

Hastalık , virüs veya bakterilerin vücudumuzu istila etmesi ile ortaya çıkar. Hasta olan birinin mikroorganizmaları yayıldığında sağlıklı olan bir kişi hastalanır. Bu tür hastalıklara bulaşıcı hastalıklar denir. Bulaşıcı hastalıklar farklı şekillerde fakat çoğunlukla aşağıdaki yollarla yayılır:

ÖKSÜRME

TEMAS

HAPŞIRMA

Virüs ve bakteri taşıyıcılar şunlar olabilir: Kirli ayakkabılar, kirli içme suyu, bozulmuş yiyecekler, hasta kişilerin kullandığı nesneler, böcek ısırıkları, yaralanmalar (yaralar), hasta olan hayvana temas vd.

ETKİNLİK

Son sütuna virus ve bakteri taşıyıcısı olan başka bir örnek çiz altına ismini yaz. Daha sonra tabloyu doldur.

	KİRLİ AYAKKABILAR	KİRLİ İÇME SUYU	BOZULMUŞ YİYECEK	
Mikroorganizmalar nasıl yayılır?	Kirli ayakkbılara dokunarak ya da onlarla eve girerek			
İnsanlar için nasıl sonuçlar doğurur?	Bulaşıcı hastalığı iletir.			
Yayılmayı önlemek için ne yapılmalıdır?	Düzenli olarak ayakkabı temizliği, el yıkama ve evde hijyeni koruma.			

BULAŞICI HASTALIKTAN KORUNMA

Aşağıdaki çizimden yararlanarak bulaşıcı hastalıklardan kendimizi nasıl koruyabileceğimizi ve bunun neden çok önemli olduğunu yan taraftaki boşluğa yazınız.

BULAŞICI HASTALIKTAN KORUNMA

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ellerin doğru sıra ile yıkanması için boşluklara gereken numaraları yazınız.

DENEY

Gereken malzemeler:

- tabak
- öğütülmüş kara biber
- sıvı sabun

Tabağın içine su koyun ve üzerine karabiber serpiştirin (karabiber virus ve bakterileri temsil eder). Daha sonra tam ortaya sıvı sabun damlatın.

Karabibere ne oldu?

Sıvı sabunu damlattığınız bölümde suya ne oldu?

Mikroorganizmaların uzaklaşmasında sabunun etkisi nasıldı?

ÇOCUKLARDA HASTALIKLARIN TEDAVİSİNDE DOKTORUN ROLÜ

MUAYENE GÜNÜ

Hanife öksürüyordu ve boğazı ağırıyordu. Kasları ağırıyor ve yorgun hissediyordu. Annesi odasına girdiğinde:

- Anne ben kendimi iyi hissetmiyorum, dedi. Annesi:

- Sanırım seni doktora götürmem gerekecek, dedi.

Arabaya bindiler ve hastanenin yolunu tuttular. Doktorun muayehanesine geldiklerinde içeri girdiler. Doktor Hanife'nin boğazını kontrol etti. Nasıl hissetiğine ve ağrısı sızı olup olmadığına dair sorular sordu. Daha sonra doktor.

- Hanife'ye grip olmuşsun, biraz ilaç içmen gerekecek onlar seni iyileştirecek, dedi.

- Çok teşekkür ederim Doktor Yozoü, dedi Hanife.

Daha sonra Hanife ve annesi ilaçları almak için eczaneye gittiler. Hanife ilaçlarını düzenli içti ve bir kaç güne kalmaz kendini iyi hissetmeye başladı.

***Sözlük* - Ezcane:** İçinde bazı ilaçların hazırlandığı ve satıldığı yer.

Soruları cevaplayınız:

Hanife'ye ne oldu?

_____

Hanife'nin annesi ne yaptı?

_____

Hanife ve annesi eczaneden ne aldılar?

_____

ETKİNLİK

Sınıfınıza bir doktor veya eczacı davet edin ya da en yakın eczaneyi ziyaret edin. Görüşmelerden önce hazırlık yapın. Bu meslekleri daha iyi öğrenmek için araştırma yapın, bilgi edinin. Daha sonra onlara soracağınız soruları hazırlayın. Sağ tarafta hazırlanmış iki adet soru var. Sizler başka sorular hazırlayın ve tüm soruları cevaplandırın.

SORULAR

İlaçların rolü nedir?
İlaçların doğru kullanımı nasıl olmalıdır?

.....

.....

.....

CEVAPLAR

.....

.....

.....

.....

EPİDEMİ VE PANDEMİ

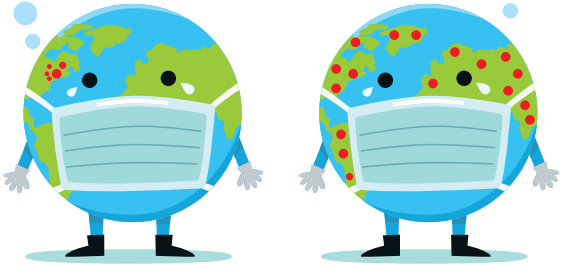
Eğer bir hastalık aynı bölgede yaşayan insanlara çok kısa bir sürede hızla yayılmaya başlarsa buna **EPİDEMİ** denir.

Epidemi örnekleri şunlardır: Çiçek hastalığı, sarı humma, grip vd.

Geçmişte tuberkoloz hastalığı pandemi olarak yayılmıştır.

Bugünün yayılan pandemi hastalığı ise Korona Virüsü'dür. (COVİD-19)

Eğer epidemi birden fazla bölgeye, ülkeye veya kıtaları aşarak dünyaya yayılırsa buna **PANDEMİ** denir



ETKİNLİK

FANTASTİK YAZI

Uzaydan birilerinin geldiğini ve bilinmeyen bir virüs getirdiğini hayal edin. Bu virüs insanlarda, boğazda ağrı yapmayan bir çeşit öksürüye neden olan hastalığa sebep oluyor. Eğer önlem alınmazsa insanlar sürekli öksürmekten hiç bir şey yapamaz hale geliyor.

Okula, ülkeye ya da bütün dünyaya yayılabilen bu yeni hastalığa bir isim bul.

Bu salgının bir epidemi mi yoksa bir pandemi mi olduğunu belirle.

Bu salgından nasıl korunulması gerektiğini açıkla. Maske takmak, aşı olmak,izole olmak vb.

YENİ HASTALIK - _____

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SAĞLIKLI YAŞAM

ETKİNLİK

Resimlere bakın ve kendinize nasıl özenli davranmanız gerektiğini açıklayın.

Hijyen sağlığımız için en önemli şartlardan biridir. Hijyen vücudumuzu temiz tutmak anlamına gelir. Çevremizde çeşitli hastalıklara sebep olan bakteriler ve mikroorganizmalar bulunmaktadır.

Kişisel hijyen kuralları şunlardır:

- el yıkama
- öksürürken ağzı kapatmak
- düzenli duş almak
- dişleri fırçalamak

Temizliğie ve kişisel hijyenimize ilgiyle özen göstermek alışkanlık haline dönüşecek ve sağlığımızı koruyacaktır.

Sana ait olan bir kişisel hijyen kuralı yaz!

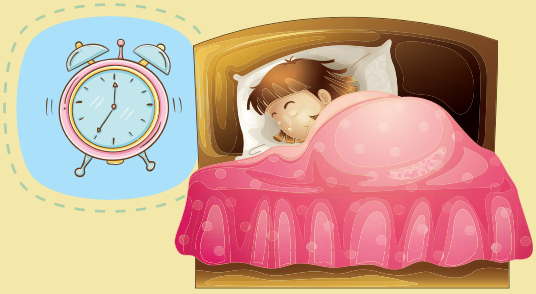
.....

.....

.....

.....

Resimlerde gördüğünüz aktiviteleri açıklayın.



SAĞLIKLI OLMAMIZ İÇİN BİZE KİM YARDIM EDER?

Verilen kelimeler ile aşağıdaki boşlukları doldurun: **yıka**, **özenli**, **ziyaret et**, **serbest zamanlarında**, sağlığınla ilgili tavsiye alabilmen için.

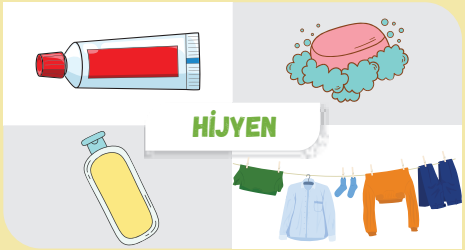
1. .... temiz havada vakit geçirmeyi unutma.
2. Düzenli olarak diş hekimini ..... .
3. Her yemek öncesi ellerini sabun ile ..... ve kişisel hijyenine özen göster.
4. Sağlığın için ..... davran!

Tartışın: Kim haklı ?

Ben düzenli olarak diş doktoruna giderim, peki ya sen Filip?

Hayır Martina, ben sadece dişlerim ağırdığında doktora giderim!

ÖĞRENDİK



SAĞLIĞI KORUMA

ETKİNLİK

Kişisel temizliğin anlamı nedir?
Kendi fikrine göre aşağıdaki resimlerden birini seç.

Çocuklardan hangisi daha sağlıklı olacak?

Çocuklardan hangisi daha yorgun hissedecek?

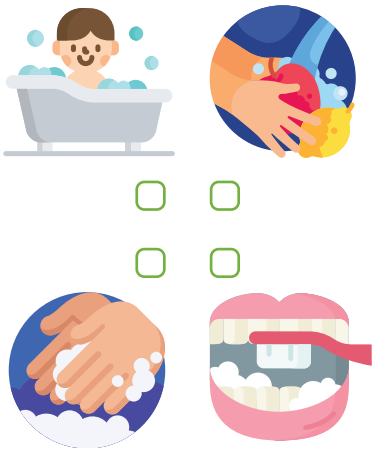
Hangi oda daha temiz gözüküyor, neden?

Sağlığımızı korumak için önemli olan şeyler şunlardır: Çeşitli ve sağlıklı beslenme, hijyene dikkat etmek, fiziksel aktiviteler, doktor kontrollereri ve aşılar.

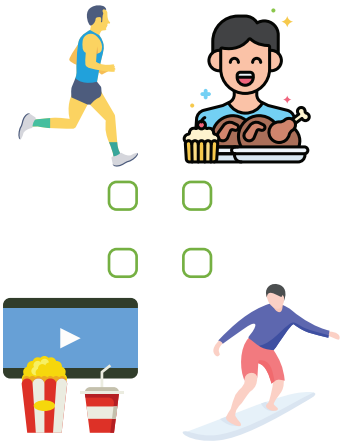
Aşağıdaki cümleleri oku ve kareleri kendi seçimine göre işaretle

Günlük sağlıklı bir menü için seçimlerini yap.

Yemekten önce kesinlikle yapılması gerekenler nelerdir?



Hangilerini tercih edersin, neden?



YAŞADIĞIMIZ ORTAMLARIN TEMİZLİĞİ

Evde hijyeni sağlamak

1. Odanı her zaman temiz ve düzenli tut.
2. Pencerelerin ve kapıların tozlarını düzenli olarak sil.
3. Çöplerini ayrıştır ve ait oldukları yerlere at.

Evde hijyeni sağlamak için yapılabilecek başka bir örnek ekle

_____

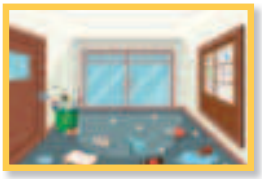
Okulda hijyeni sağlamak

1. Sınıf içerisinde kesinlikle yere kağıt veya yemek atmayın.
2. Masanı her zaman temiz ve düzenli tut.

Sınıfta hijyenin sağlanmasına ilişkin başka bir örnek daha yaz.

_____

Aşağıda dikkatinizi çeken sorunlar nelerdir? Açıklayın ✔ işaretleyin ✘



Müzakere!

- Yaşadığımız ortamların hijyenini nasıl sağlayabiliriz ve koruyabiliriz?
- Yaşadığımız ortamın hijyenini sağlamadığımız takdirde sağlımız açısından nasıl sonuçlar doğabilir?

Çevreleyin ya da sözlü cevaplayın!

1. Yiyecekler buzdolabında nasıl saklanmalıdır?
a) üstü açık b) paketlenmiş
2. Her yemekten önce eller nasıl yıkanmalıdır?
a) sabunla b) sadece suyla
3. Oturma ve çalışma odalarımız nasıl olmalıdır?
a) temiz ve havalandırılmış b) kirli ve dağınık
4. Bozulmuş bir yiyecekten ufak bir parça tüketirsek ne olur ?
_____
5. Açılmış olan sütü buzdolabına koymazsak ne olur?
_____

Kimin haklı olduğunu tartışın

Doğum günüme gelecek olan misafirlerim için cips, gazlı içecekler ve dondurmalı pasta ikram edeceğim.

Ben, taze sıkılmış portakal suyu,soğuk sandviç ve meyve salatası hazırlayacağım!

DÜZENLİ OLARAK SAĞLIKLI GIDA VE SU TÜKETİMİ

Su tüm canlı varlıkların (insan, hayvan, bitki) yaşamı için önemlidir. İnsanların suyu kullanması için suyun temiz olması gerekmektedir. İnsanlar suyu, içmek, yemek hazırlamak, kişisell hijyen sağlamak, bitki ve sebzeleri yıkamak, giyisi ve bulaşıkların temizliği yapmak vd işler için kullanır.

Su neden önemlidir?

Su vücudumuz için çok önemlidir. Su, beynimizin daha iyi çalışmasına ve ruh halimizin iyileşmesine yardım eder.

Yeteri kadar su içmelisin!

Eğer yeteri kadar su içmezsen yorgun hissedeceksin ve konsantre olamayacaksın.

Yeteri kadar su içmek sağlığın için çok önemlidir. Sağlıklı insanlar sadece susadıklarında değil, susamadıkları zamanda su içerler.

Su vücudun sıcaklık derecesini dengeler. Yüksek ateş ve soğukalgınlığı hissedildiği zaman daha fazla su tüketilmelidir. Çünkü su, vücudumuzda bulunan zararlı maddeleri yok eder.

Çoğu hastalıklar kirli su tüketmekle ilgilidir.

Daha fazla sıvı alımı ne zaman gereklidir?

- ısıya maruz kaldığınızda
- fiziksel olarak daha aktif olduğunuzda (Spor yapıyorsunuz)
- ateşiniz, ishaliniz veya kusmanız olduğunda

Kendine yardım et!

Su tüketirken her zaman temiz bardak kullan.

Meyve ve sebzeleri iyice yıkamak çok önemlidir. Aynı zamanda güvenli şekilde paketlemek ve buzdolabında korumak gereklidir.

Onları yıkamakla mikroorganizmaları uzaklaştırırız. Aynı zamanda epidemi, pandemi ve virüsler için ek önlemler alırız.

Virüsleri, hastalıkları ve salgınları önlemek için en bilindik yöntemlerden biri ise ellerin sık sık sabun ve su ile yıkanmasıdır.

Çocuklarda doğru besin seçimi büyümeyi, gelişmeyi, güçlü olmayı ve sağlığı etkiler. Doğru beslenme bulaşıcı hastalıklara yakalanma riskini azaltır. Çocukların egzersiz yapması teşvik edilmelidir bu sayede fazla enerji atılarak obezite riski önlenmiş olur. Fiziksel aktivite, sağlıklı kalmaya, büyüyüp gelişmeye, kemiklerin uzamasına ve güçlenmesine yardımcı olur.

SAĞLIKLI BESLENMENİN ÖNEMİ

Tartışın: Tek tip beslenmenin insan üzerinde nasıl bir etkisi olabilir?

1. Bir gün boyunca sadece meyve.
2. Ertesi gün sadece sebzeler.
3. Üçüncü gün sadece et.
4. Ertesi gün sadece makarna.
5. Beşinci gün süt ürünleri ve.
6. Altıncı gün sadece sıvılar ile beslenirse.

Her insanın her gün belli miktarda yiyeceğe ihtiyacı vardır, bu sayede gereken enerjiyi alır ama vücudun başka ihtiyaçları da vardır. Belirli miktarda farklı besinler tüketmeliyiz meyve, sebze, et ve süt ve süt ürünleri, tahıllar.

Yiyecek ve yemek seçiminin yanı sıra yiyecekleri hazırlama yöntemi de önemlidir , yiyeceklerin besin değerlerini koruyabilmesi ve bazı hastalıklardan bizi koruması için bu önemlidir.

Sağlıklı öğünler, doğru besin seçimi, fiziksel aktiviteler, doğada zaman geçirme, dinlenme ve uyku, düzgün büyümeye gelişmeye ve sağlığa katkıda bulunur

Büyüğünüzden yardım alarak bir salata tabağı hazırlayın. Aşağıdaki tarifi ya da dilediğiniz başka tarifleri deneyin.

Önceden temiz suyla yıkadığımız taze sebzelerden oluşan bir salata yemek sağlıklıdır.

Salata tarifleri:

1'er adet kırmızı turp, marul,domates, avokado, 1/2 kırmızı soğan, 100g peynir, 200g ıspanak, 1yk limon suyu, 2yk zeytinyağı, isteğe göre tuz.

Tatlı ve aynı zamanda sağlıklı olan bazı şeyler:

Malzemeler:

250 gr ahududu, 250 gr yogurt 1tk bal. Süslemek için nane yaprakları.

Hazırlanışı: Tüm malzemeleri bir karıştırma kabına koyun ve karıştırın. Daha sonra temiz bir tabak ve ya kaseye aktarın. Üzerini nane yaprakları ile süsleyin. Afiyet olsun.

Şeker ile zengin olan besinler enerji verir.

Yeteri olarak süt ve süt ürünleri ile beslenmemek **raşitizm** hastalığına sebebiyet verir.

Süt ürünlerinde kemik ve diş sağlığımız için gereken içerikler mevcuttur.

Tatlı yiyecek ve gazlı içecekler tüketmek dişlerin çürümesine yol açar.

Yağ ile zengin olan yiyecekler (hazır yemekler) kalp hastalıklarına ve aşırı şişmanlığa sebep olurlar.

Meyve ve sebzeler bize enerji verir, içeriğinde bulunan vitaminler büyüme ve gelişmeyi sağlar.

Bağışıklık sistemimizin sürdürülmesi açısından dinlenmek ve uyumak büyük önem taşır.

ETKİNLİK

Sağlıklı besinler ile bir günlük yemek listesi hazırlayın. Seçtiğiniz ürünleri açıklayarak menünüzü diğerlerine anlatın.

ETKİNLİK

Doğada zaman geçirmek veya fiziksel aktivite gerçekleştirmek için haftalık bireysel bir plan yapın:

Pazartesi .....

Salı .....

Çarşamba .....

Perşembe .....

Cuma .....

Cumartesi .....

Pazar .....

DİŞÇİ

DÜŞÜN VE CEVAPLA

- Ne kadar sıklıkla diş kontrolüne gidiyorsun?
- Dişlerinizi ne sıklıkla fırçalıyorsunuz?
- Hangi meyve diş sağlığı için yararlıdır?

Tatlı ve çikolata tüketimi diş sağlığını nasıl etkiler?

Okul sizi neden düzenli doktor kontrölüne götürür?

Her yemekten sonra dişlerimizi fırçalamak ne kadar önemlidir? Neden?

Ağız ve dişlerin sağlıklı olması için her gün düzenli olarak dişleri fırçalamak, sağlıklı besinler tüketmek ve doktor kontrölünü aksatmamak gerekir. Her altı ayda bir dişleri muayene ettirmek için diş doktoru ziyaret edilmelidir. Bu sayede sadece yaygın olarak bilinen diş hastalıklar değil, daha ciddi hastalıklar da önlenebilir.

Doğru diş temizliği nasıl yapılmalıdır?

- Günde en az iki kere 3 dk, tercihen ise her yemek sonrası dişleri fırçalamak;
- Doğru diş fırçalama tekniklerini uygulamak;
- Uygun diş macunu ve diş fırçası kullanmak.

ETKİNLİK

Belirli ya da ikili gruplara ayrılarak farklı gıdaların içeriğinde bulunan şeker miktarını tespit edin (Örnek: gazlı içecekler, çikolatalar, şekerler, bisküviler vb). Bunu yapmak için ambalajların üstünde yazılan bilgileri okuyun. Her 100 g gıdanın içinde var olan şeker kütlesi ambalajların üstünde bulunan etiketlerde yazılıdır.İncelediğiniz gıdaların ne kadar şeker içerdiğini hesap ettikten sonra onları karşılaştırın ve büyüklüklerine göre sıralayın.Ayrıca elde ettiğiniz şeker miktarını gerçek şeker kullanarak teraziye koyarak gerçek şeker kütlesini ölçebilir, görebilirsiniz.

Sağlık Semaförü" poster çalışmasını yapın. Bu etkinliği EK 5,6,7,8 'de bulabilirsiniz.

BİLGİLERİN KONTROLÜ

DOĞRU ✓ YA DA YANLIŞ ✗ OLARAK CEVAPLA:

1. Eğer düzgün beslenirsem daha sık hasta olurum. ☐
2. Çocuklarda en sık görülen hastalıklara sebep olan bazı nedenler mikroorganizmalar, virüsler ve bakterilerdir. ☐
3. Eğer epidemik salgın bir çok bölgeye hızla yayılarak, ülkeleri aşıp, kıtalara kadar ulaşırsa buna PANDEMİ deriz. ☐
4. Diş hekimine sadece dişimiz ağırdığı zaman gideriz. ☐
5. Sağlığımızı korumak için çeşitli beslenmek, fiziksel aktivite yapmak, hijyene önem vermek vd önemlidir. ☐
6. Oturduğumuz ve çalışma yaptığımız alanlar temiz ve havalandırılmış olmalıdır. ☐
7. Ellerimizi her öğünden önce değil sadece kirli olduğunda yıkamalıyız ☐
8. Yeteri kadar sıvı tüketmek sağlığımız için önemlidir. ☐
9. Süt ve süt ürünleri kemik ve diş sağlığımız için önemli olan içeriklerle zengindir. ☐
10. Süt ve süt ürünlerini tüketmemek raşitizm hastalığına sebebiyet verir. ☐

BOŞLUK DOLDURMACA!

11. Çocuklarda en sık görülen hastalıklar: ( ), ( ), ( ), ( ) ve diğerleri.
12. Çocukların hasta olduğunu gösteren belirtilere ( ) denir.
13. Anjina (göğüs hastalığı) semptomları şunlardır: ( ), karın ağrısı, baş ağrısı, yüksek ateş.
14. İnsanlarda doğru hijyen kuralları şunlardır: elleri ( ), öksürürken ağzımızı kapatmak, düzenli banyo yapmak, ( ) fırçalamak.
15. Meyve ve sebzeleri tüketmeden önce ( ) çok önemlidir.
16. Meyve ve sebzeler doğru büyümemiz ve gelişmemiz için bize ( ) ve vitaminler verir.

SORULARA CEVAP!

17. Sağlıklı olmamız için neler gereklidir?
18. Grip ve soğukalgınlığı semptomları arasında nasıl farklılıklar vardır?
19. Virüs ve bakteri nedir?
20. Bulaşıcı hastalıkların nasıl yayıldığını say.
21. Hastalıklardan korunma yöntemleri nelerdir?
22. Yeteri kadar su tüketimi neden önemlidir?

KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "SAĞLIK"

Aşağıdaki kelimelerin anlamlarını bul.
Kelimelerin anlamlarını bulmak için ders kitabından yardım alabilirsin.
Örneğe bakarak devam et.
Kelimeler ile anlamlı cümleler kurmayı dene.

SÖZCÜK	ANLAMI
Aşı	
Bakteri	
Bozuk Diş	
Bulaşıcı hastalık	
Dinlenme	
Dişçi	
Doktor kontrölü	
Eczane	
Epidemi	
Fiziksel aktivite	

KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "SAĞLIK"

SÖZCÜK	ANLAMI
İlaç	
İri	
Kişisel hijyen	
Mikroorganizmalar	
Ortamın hijyeni	
Pandemi	
Raşitizm	
Sağlık	Sağlıklı olmak için sağlıklı beslenmek,spor yapmak,hijyeni sağlamak,doğada vakit geçirmek,yeteri kadar uyumak vb.. gerekir.
Sağlıklı beslenme	
Uyku	
Virüsler	

KUVVET VE HAREKET

KONUM VE HAREKET

KUVVETLER

BASİT MAKİNELER

BİR CİSMİN BAŞKA BİR CİSME GÖRE KONUMU

Nerede bulunuyorlar ?

Küre

Dizüstü bilgisayar

Sırt çantası

Saat

Öğretmen

Çay fincanı

Ne farkettin?

Bir nesnenin konumunu belirtmeye çalışırken o nesnenin yakınında bulunan **başka bir nesneyi seçeriz.** Bu sayede **belirtmek istediğimiz nesnenin konumunu buluruz.**

Örnek: Sırt çantasının konumunu belirtmek için onun çevresinde bulunan başka bir nesneyi seçeriz (örneğin küre) ve sırt çantası kürenin altındadır diyerek konumunu buluruz.

Bir cismin konumu başka bir cismin konumu ile belirlenir.

Bir cismin konumunu doğru şekilde bulmak için ölçüm yapmamız gerekmektedir.

ÖDEV

Bir cetvel yardımıyla yukardaki nesnelerin arasındaki mesafeyi ölçün ve yazın.
(Nesnelerin arasındaki mesafeyi yatay yönde ölçün. Uzunluğu cm cinsinden ifade edin).

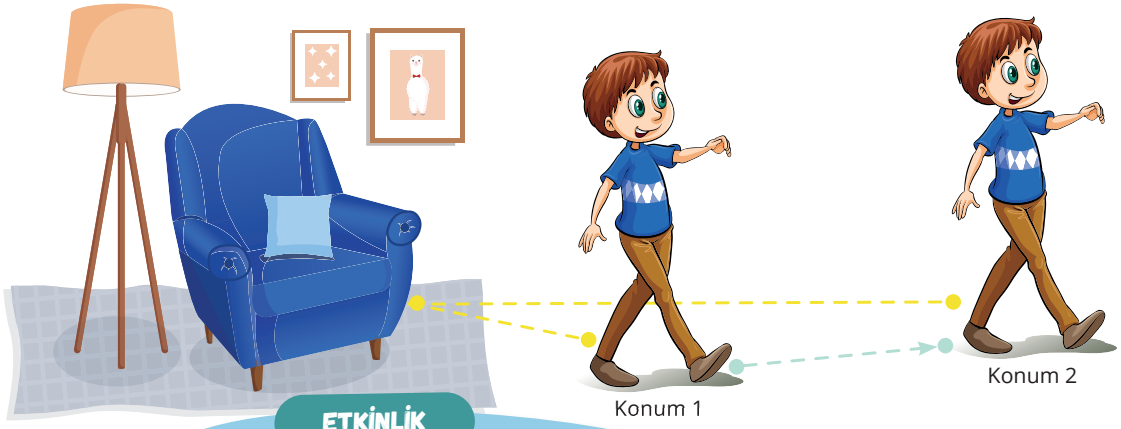
Çay fincanı (A NOKTASINDAN) ve sırt çantasına (C NOKTASINA) kadar ki mesafe? .....

Çay fincanından (A NOKTASINDAN) ve dizüstü bilgisayara (B NOKTASINA) kadar ki mesafe? .....

Çay fincanından (A NOKTASINDAN) ve saate (D NOKTASINA) kadar ki mesafe? .....

HAREKET

Koltuğun durmasına rağmen,çocuk hareket ediyor.



ETKİNLİK

Koltuktan çocuğun birinci konumuna kadar ki mesafeyi ölçün. Daha sonra koltuktan çocuğun ikinci konumuna kadar ki mesafeyi ölçüp sonuçları karşılaştırın. Hareket var mı? Nasil anladın?

Hareket nedir?

Hareket bir cismin konumunun değişimidir. Mesafe ve zaman hareketin değişikliğini açıklamak için kullanılır.

Dolayısıyla hareket süreci bir yer ve ya konum değişikliğini temsil eder.

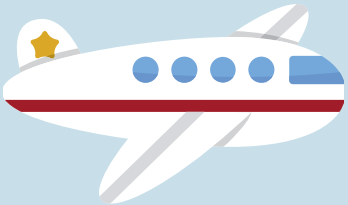
Kat edilen mesafeyi hareketin yapıldığı yörüngenin başlangıcından sonuna kadar ölçersek bulabiliriz.

ETKİNLİK

Şimdi çocuğun birinci konumundan ikinci konumuna kadarki mesafeyi ölç. Bu sayede çocuğun ne kadar mesafe kat ettiğini anlayacaksın.

Hayatımızda hareket çok önemlidir ve yaptığımız bir çok şeyi etkiler.

Hareket dediğimizde aklımıza genellikle araba sürmek, uçakla uçmak, bisiklet sürmek ve gibi şeyler gelir.



DÜŞÜN VE CEVAPLA

- Arabayla giderken pencereden bir ağaca bakıyorsunuz. Ağaç hareket ediyormuş gibi gözüküyor. Derken ağacın yanında duran bir köpek birden arabayı kovalamaya başlıyor.
- Hangi cisimler gerçekten hareket ediyor, hangileri sabit? NEDEN?

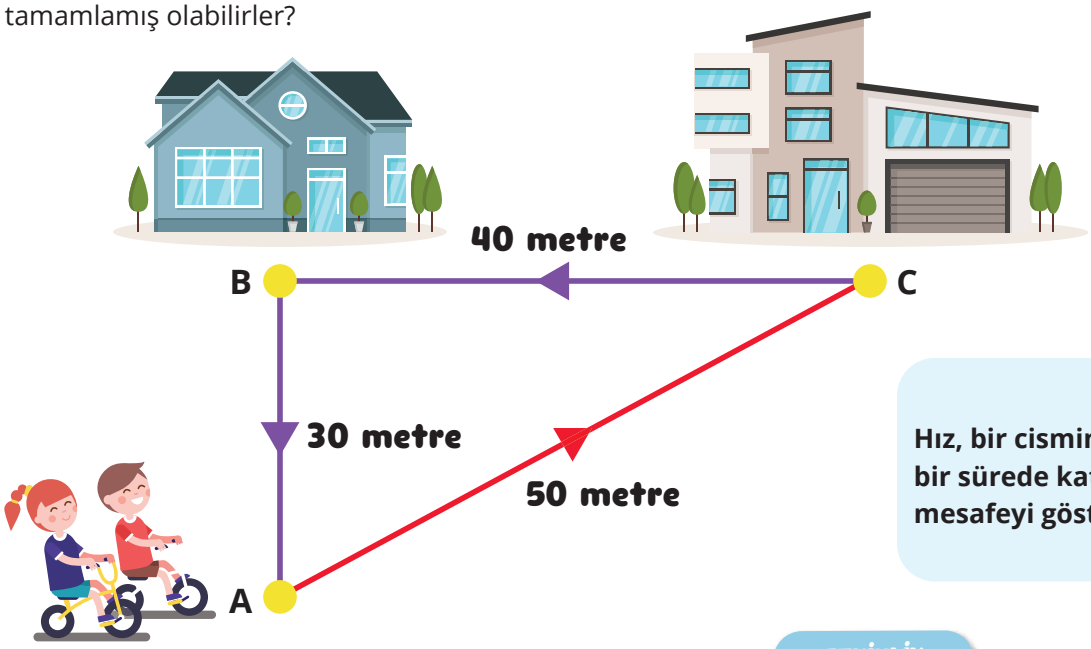
ETKİNLİK

Okul bahçesine çıkın. Sabit duran cisimlere karşı hareket eden cisimlerin konumundaki değişimleri gözlemleyin. Neler hareket ediyor. Bir proje kağıdına gözlemlediğiniz değişiklikleri yazın ve hareket kavramı üzerinde tartışın!

HAREKETİN HIZI

Mario ve Ana Daris'i ziyaret etmek yola çıktılar. A noktasından B noktasına kırmızı yol üzerinden yürüdüler ve 5 dakika içerisinde Daris'in evine ulaştılar. Dönüş yolunda farklı bir yol üzerinden gitmeyi tercih ettiler. Mor oklar üzerinden gittiler (V noktasından B noktasına oradan A noktasına) ve yolu yine 5 dakika içerisinde tamamladılar.

Daha uzun yoldan dönüş yapmalarına rağmen Mario ve Ana mesafeyi aynı sürede nasıl tamamlamış olabilirler?



Hız, bir cismin belirli bir sürede kat ettiği mesafeyi gösterir.

ETKİNLİK

Hız oyunu (Farklı cisimlerin aynı zamanda kat ettikleri mesafe).

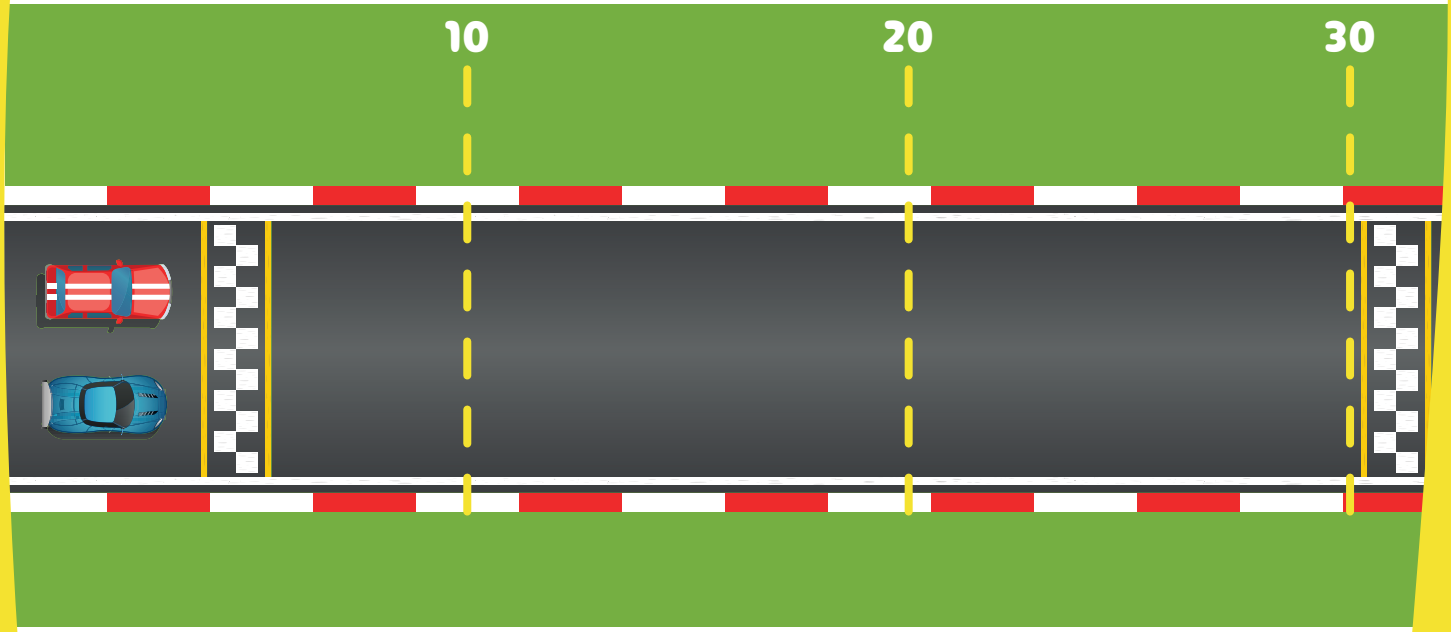
Etkinliği gerçekleştirmek için gereken ekipmanlar: Temiz ve kaygan olmayan bir zemin,metre ,kronometre,tebeşir veya yapıştırıcı bant. Koşu yapılacak parkurun uzunluğu 10m olarak belirlenir. Daha sonra yarışmacıların yerlerini almaları için belirli aralıklarla paralel çizgiler çizilir. Yarış süresi 10 saniyedir. Yarış öğretmenin başla talimatı ile başlar ve öğretmenin dur talimatı ile biter. Yarışmacılar bitti talimatını duyduklarında oldukları yerde kalırlar. Daha sonra başlangıç noktasından yarışmacının olduğu noktaya kadar ki mesafe ölçülür. Aynı zaman diliminde farklı cisimlerin ne kadar yol kat ettiği tespit edilir.

Bir leopar ve kaplumbağa yarış yapmaya karar vermişler. Kat edilmesi gereken mesafe 10 metredir. Leopar bu mesafeyi 3 saniyede kat ederken kaplumbağanın aynı mesafeyi kat etme süresi **1000 saniyeymiş**.
Hangisi daha yüksek hızla hareket etmiş?
Leoparın kaplumbağadan daha yüksek hızla hareket ettiği sonucuna varmış olmalısınız. Çünkü leopar kaplumbağanın uzun sürede kat edemediği mesafeyi çok kısa bir sürede kat etmiş.

ZAMAN VE MESAFEYİ ÖLÇEREK HAREKET HIZINI KARŞILAŞTIRMA

ÖDEV

Aleksandar'ın iki farklı arabası vardı. Onların hareket hızını ölçmek için bir deney yapmaya karar verdi. İlk önce bir parkur hazırladı daha sonra parkuru **10** metre, **20** metre ve **30** metre gelecek şekilde üçe böldü. Arabalarını bu parkurda yarıştırdı. Sonuçları bir tabloya yazdı ve grafik ile gösterdi. Deney sonucunda arabalarını hareket hızlarına göre düzenledi.

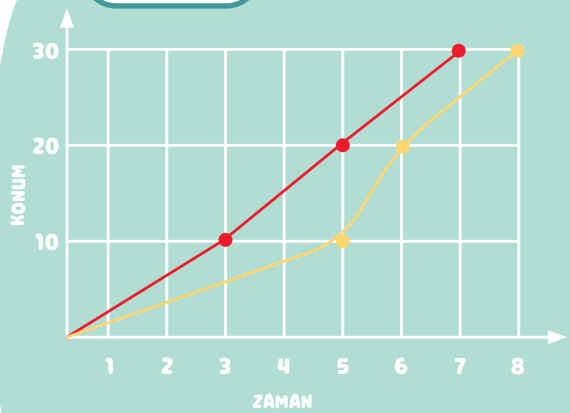


Elde edilen sonuçlara göre hangi araba daha hızlı?

TABLO

Araba	10 metre	20 metre	30 metre
Kırmızı	3 saniye	5 saniye	7 saniye
Sarı	5 saniye	6 saniye	8 saniye

GRAFİK



BELİRLİ BİR SÜRE İÇİNDE KATEDİLEN YOL

Okul zili çaldı. Öğrenciler eve gitmek için yola koyuldular. Kimisi yürüyerek, kimisi bisiklet sürerek gitti. Kimilerini ise arabayla almaya geldiler.

Arziye ve Maksim yavaş yavaş kaldırımdan yürümeye başladılar. Hana bisikletine bindi. İva ve Nikola'yı ise anneleri arabayla aldı.

Marta ve Yana da yürümeye başladı ama köpek Moni'yi görünce ona doğru koşarak ilerlediler.

Beş dakika içinde araba okuldan **700 metre** ötedeki meşe ağacının yanındaydı. Hana okuldan **500 metre** uzaklaşmıştı. Marta ve Yana onların hemen arkasında **400 metre** uzaklıktaydılar. O sırada Arziye ve Maksim ise sadece **300 metre** yol kat etmişlerdi.

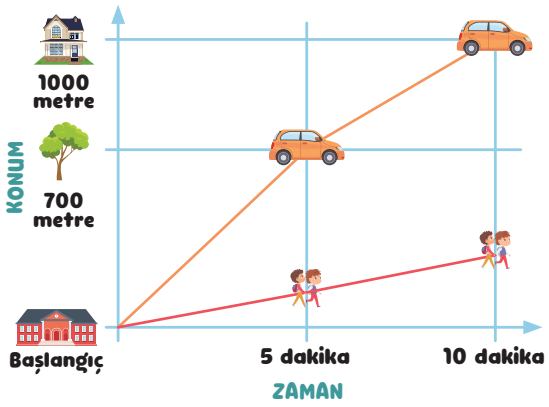
Hepsi hareket halindeyken geçen süre aynıydı, **10 dakikaydı**. Ama hepsi farklı bir mesafe kat etmişti. Araba **1000 metre** ilerlemişti. Bisikleti ile Hana **900 metre**, Marta ve Yana **800 metre**, Arziye ve Maksim sadece **600 metre** yol kat etmişlerdi.
Ne düşünüyorsunuz, neden ?

Elde edilen sonuçları tabloya ve ardından grafiğe ekleyin.
Grafiğin çizilmesini kolaylaştırmak için adlardaki renkleri kullanın.

TABLO

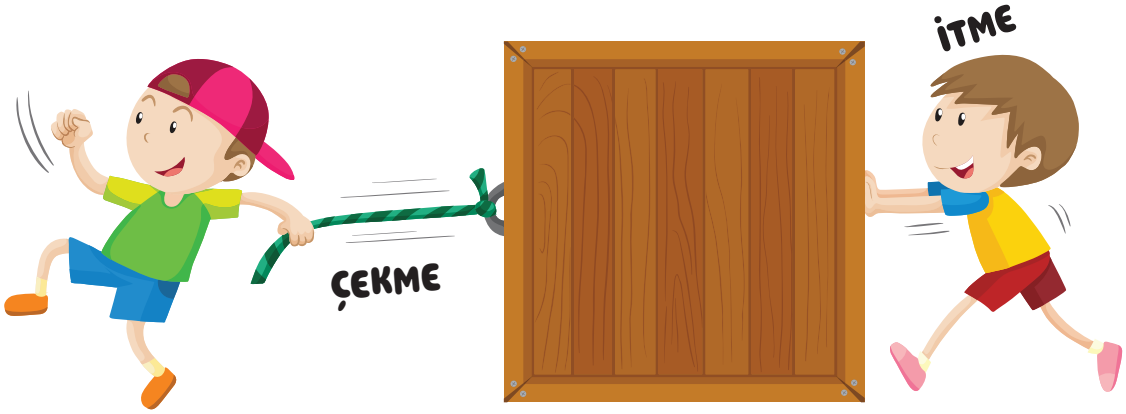
	5 dakika	10 dakika
Arziye ve Maksim	300 metre	600 metre
Hana		
İva ve Nikola	700 metre	1000 metre
Marta ve Yana		

GRAFİK



KUVVET

İTME VE ÇEKME CİSİMLERİN HAREKET ETMESİNE SEBEP OLUR



ARAŞTIR VE CEVAPLA

Dime amca alışveriş arabasını öne doğru yürütmek istiyor. Bunu başarmak için hangi kuvveti kullanmalıdır?

.....

.....

.....

.....

Nina gölden balığı çıkarmak için kuvvet uygulamak zorundadır. Bunun için hangi kuvveti kullanmalıdır?

Adem skuter sürmek istiyor. Onu hareket ettirmek ve sürmek için hangi kuvveti kullanmalıdır?

.....

.....

.....

.....

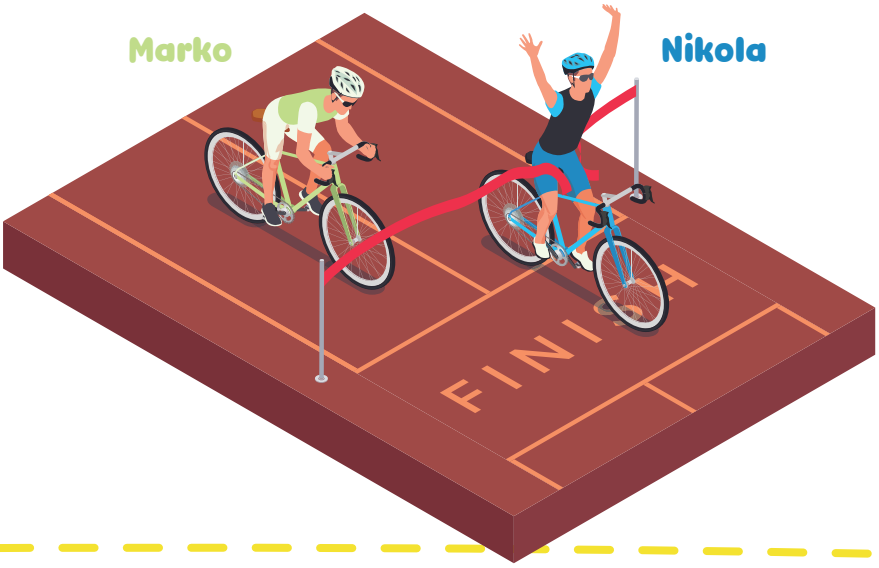
Hediyelerle dolu kızağı hareket ettirmesi için Noel Baba'nın hangi kuvveti kullanması gerekecek?

HAREKET HIZININ DEĞİŞMESİ

Kuvvet bir cismin üzerine etki eder **ve onun hızını** değiştirebilir, hareketi yavaşlatabilir veya hızlandırabilir.

İtme veya çekme kuvveti ne kadar düşük olursa hareketin hızı da o kadar düşük olur.

Cisime etki eden kuvvet ne kadar büyük olursa, hareketin hızı da o kadar büyük olur.



Nikola ve Marko bisiklet yarışında kim daha hızlı olacak iddiasına girdiler.

Bitiş çizgisine ilk kim ulaştı?

.....

Kim daha hızlı sürüş yaptı?

.....

Bisikleti sürmek için hangi kuvveti kullandılar?

.....

Kim daha az kuvvet uyguladı?

.....

Nadina arkadaşları ile birlikte futbol antrenmanlarına gidiyor. Bugün aynı konumdan topu kim daha hızlı kaleye atacak yarışması yaptılar.

Topa şut çekmek için hangi kuvvet kullanılmalıdır?

.....

Nadina topu en hızlı şekilde kaleye atmak için ne yapmalıdır?

.....

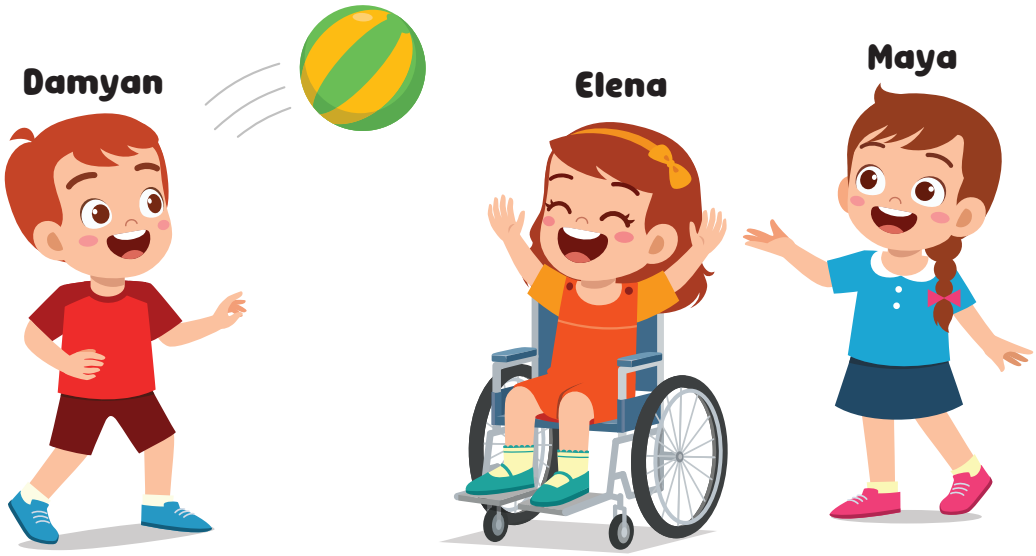
Topa az kuvvet uygulayarak şut çeken futbolcunun golü kaleye en ..... ulaşacaktır.

ETKİNLİK

Beden eğitimi dersinde halat çekme yarışı yapın. Kazanmak için ipi büyük bir kuvvet uygulayarak ipi çekmeye çalışın.

HAREKET VE HAREKET YÖNÜNÜ DEĞİŞTİRME

Kuvvet cismin üzerine etki ederek hareket yönünü değiştirir.



Örnekteki topu inceleyin. Topun yönü nasıl değişecek? Tabi ki itme kuvveti ile. Elena topa vurarak Maya'ya da tekrar Damyan'a gönderecek.

Diğer örnekleri inceleyin. Kuvvetin hareketin yönünü ve hızını nasıl etki ettiğini düşünüp boşlukları doldurun.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

KUVVET ALTINDAKİ CİSMİN ŞEKİL DEĞİŞİMİ

Kuvvet nesnelerin **şeklini değiştirebilir**. İtme ve çekme kuvvetinin etkisi ile onların şekilleri değişebilir. Örneğin **germe** (çekme kuvveti) ve **ezme** (itme kuvveti) yoluyla.

ETKİNLİK

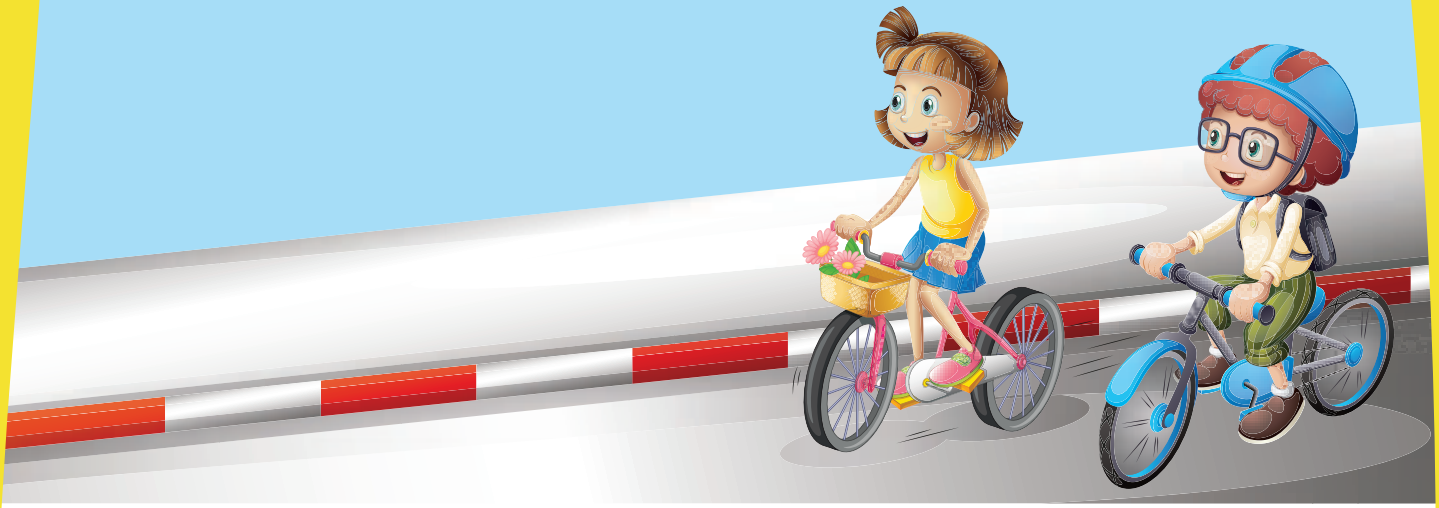
Arkadaşlarınla birlikte ya da yalnız nesnelerin şeklini gererek veya ezerek değiştirmeye çalış. (Kutu kola, oyun hamuru, plastik oyuncak, mukavva kağıt, gazete, plastik bardak, plastik şişe, elastik bant/lastik, yaylar). Daha sonra nesnelerin değişimi için gereken kuvveti ve değişime direnen nesnelerin kuvveti hakkında tartışın.

Şeklini değiştiren nesne	Hangi gücü kullandın?	Nesne hangi kuvveti kullanarak direndi?

HIZLANMA VE YAVASLAMA

Hızlanma ve yavaşlanma hareket hızındaki bir değişikliği temsil eder.

Örneğin iki bisikletçinin aynı yönde ve aynı hızda ilerlediğini düşünün. Bu iki bisikletçiden biri olan Martina eğer hızlanmak isterse daha hızlı pedal çevirmelidir. Martina'nın tam tersine Filip yavaşlamak isterse pedal hızını düşürmesi gerekir. Yani pedal çevirme hızının yoğunluğunu değiştirirse bisikleti yavaşlamaya başlayacaktır.



Farklı araçlar için hızlanma ve yavaşlama örnekleri yazın:

.....

.....

.....

ETKİNLİK

Çiftlere ayrılın ve topa üfleyerek futbol oyununu oynayın. Bunun için bir karton kutu ya da legolardan tasarlanmış bir futbol sahası gerekecek. Futbol topu olarak pingpong topu kullanınız. Topu üflemek için ise pipetlere ihtiyacınız olacak.

Topun kuvvetin etkisi altında hareket hızındaki ve hareket yönündeki değişimini tartışın.

SÜRTÜNME

DÜŞÜN

Bisikletin hareketini nasıl durdurulabileceğini düşünün?

Bisikleti durdurmak için freni kullanabiliriz.

Frene bastığımız anda bisiklet yavaşlar ve durur. Bisikleti durduran kuvvet fren ve tekerlek arasında oluşan **sürtünmedir**.

Sürtünme, itme ve çekmeye karşı koyan bir kuvvettir, hareketi yavaşlatır veya durdurur.

Çocuk arabayı çekmekte zorlanmaktadır. Çünkü arabanın tekerlekleri ve üzerinde hareket ettiği yüzey arasında sürtünme oluşur.

Sürtünme **olumlu** olduğu kadar **olumsuz** etkilere de neden **olabilir**. Konu hakkında aşağıda bazı örnekler verildi daha fazlasını bulmak için çaba göster ve uygun olan yerlere yaz.

SÜRTÜNMENIN NEDEN OLDUĞU OLUMLU ETKILER	SÜRTÜNMENIN NEDEN OLDUĞU OLUMSUZ ETKILER
Tekerleklerleklerin lastiklerinde	Kayak yaparken
Buz tutmuş yollara tuz atıldığında	

SÜRTÜNME YÜZEYİN PÜRÜSSÜZLÜĞÜNE VE CİSMİN AĞIRLIĞINA BAĞLIDIR

Sürtünme kuvveti yüzeyin **pürüssüzlüğüne** ve **cismin ağırlığına bağlıdır**.

ETKİNLİK

Küçük gruplara ayrılın ve eğlenceli bir yol ile sürtünmenin etkisini keşfedin. Aynı uzunlukta bir kaç rampa hazırlayın. Rampaların üstünü farklı yüzeyler ile kaplayın. Bir nesneyi sırayla rampalardan aşağıya doğru bırakın. Her çalışmada nesnelerin iniş için harcadığı zamanı ölçün. Elde ettiğiniz verileri defterinize kaydedin. Daha sonra hangi malzemenin nesneyi nasıl en hızlı ve sonuna kadar kaydırdığı konusunda tartışma yürütün. (Seçilen nesnenin rampanın sonuna kadar gitmesi gerekmektedir).

Yüzey malzemesi	İniş (kayma) süresi	Sürtünmenin etkisi

ETKİNLİK

Belirli gruplara ayrılın. Değişik zeminlerde (fayans, çim, asfalt, ahşap, toprak vb) farklı nesneleri elastik bir ip ya da bant yardımı ile çekin (oyuncak araba, kızak, ayakkabı vb). Bandın değişik yüzey ve ağırlıktaki değişimini gözlemleyin ve bandın gerginliğini ölçün. Çekme kuvvetinin büyüklüğünü zeminde sürtünen nesnenin büyüklüğü ile bağlayın.

Zemin yüzeyi	Bant ne kadar gerildi?	Sürtünme etkisi

ETKİNLİK

Gruplar halinde çalışarak bir koliyi hareket ettirirken meydana gelen sürtünme kuvvetini araştırın. Zeminin yüzeyi düz olmalıdır. İlk önce koliyi kitaplar ile doldurun ve iterek hareket ettirin. Daha sonra kitapların yarısını çıkartıp koliyi hareket ettirmeyi deneyin.
Seçenekleri uygun gelecek şekilde eşleştirin.

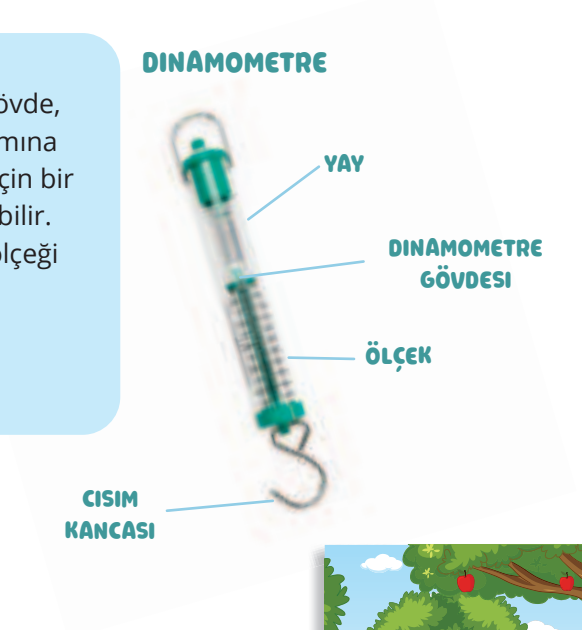
Koli kitaplar ile dolu	Daha az kuvvet	Daha az sürtünme
Kolinin yarısı kitaplar ile dolu	Daha çok kuvvet	Daha çok sürtünme

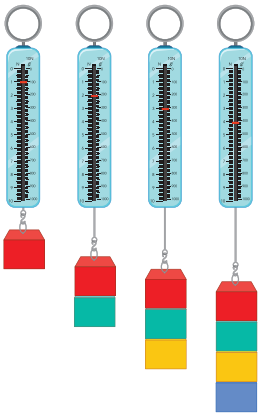
DİNAMOMETRE İLE ÖLÇ VE KUVVETİN BÜYÜKLÜĞÜNÜ KARŞILAŞTIR

Hatırlayalım! Matematik dersinde hangi ölçü birimlerini öğrendiniz?
Gücü nasıl ölçeriz?

Kuvveti ölçen **alete dinamometre** denir. Bir gövde, yay ve ölçekten oluşur. Yaylar gövdenin üst kısmına bağlıdır. Alt kısmında ise cisimlerin tutunması için bir kanca bulunur. Böylece cisimler oraya bağlanabilir. Gövdenin üstünde değerlerin yazıldığı kuvvet ölçeği bulunur.

Kuvveti ölçmek için Newton (N) ölçü birimi kullanılır.





Kuvveti dinamometre ile ölçmek

Isaac Newton ünlü bir matematik ve fizikçidir. Ondan dolayı kuvvet ölçü birimi **Newton (N)** adı ile anılır.

ARAŞTIRMA FAALİYETİ: CISIMLERİN KUVVETİNİN ÖLÇÜLMESİ

Araştırmali etkinlik
Gerekli malzemeler: Ayakkabı kutusu, dinamometre, plastik şişe ve su. Yapılışı: Dinamometrenin kancasına kutuyu asın ve içine şişeyi yerleştirin. Daha sonra şişeyi yarıya kadar su ile doldurun. Aynı işlemi şişeyi ağzına kadar su ile doldurup tekrarlayın. Gözlemlediğiniz değişiklikleri defterinize kaydedin ve karşılaştırın.

HAVA VE SU DİRENCİ

ETKİNLİK

Plastik bir poşeti havaya doğru açın ve sağa sola götürün. Ne farkettin? Poşetin içi ne ile doldu? Plastik poşetin hareketini zorlaştıran nedir?

Hava direnci poşetin hareketini zorlaştırıyor.

Hava direnci cismin hareket yönünü ters yönden etki eder.

Koşarken hava akışını yüzümüzde hissederiz.

Ne kadar hızlı koşarsak bu akışı o kadar güçlü hissederiz.

Bu akış hava direncini temsil eder.

ETKİNLİK

Aynı olan kağıtlardan iki adet alın. Bir tanesini buruşturun ve ikisini eşit yükseklikten aşağıya bırakın. Hangi kağıt daha hızlı yere düştü? Neden?

PARAŞÜT ETKİNLİĞİ

Grup olarak çalışın.

Gerekli malzemeler: Cetvel,kumaş parçası, yapıştırıcı veya iğne iplik.

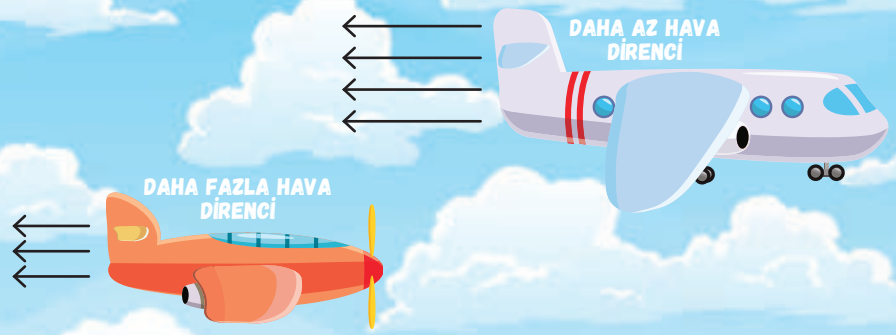
Hazırlanışı: Cetvel kullanarak kumaşın üzerine 30x30 cm gelecek şekilde bir kare çizin.

Kareyi kesin. Her biri 30 cm gelecek şekilde dört adet ip kesin.

İpleri karenin köşelerine yapıştırın ya da (bir büyüğünüz yardımı ile) dikin. İpin alta kalan fazla kısımlarını bir zımba yardımı ile birleştirin.

Daha sonra aynı işlemi 10 cm ve 20 cm 'lik kareler için uygulayın. Yapmış olduğunuz farklı büyüklükteki paraşütleri eşit yükseklikten aynı anda bırakın. Kronometre yardımı ile paraşütlerin iniş sıralarını ölçün. Gözlemlediklerinizi yazın ve sonuç çıkarın.

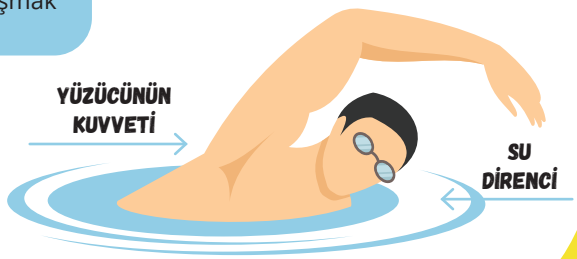
Resimdeki uçaklar farklı hava direncine maruz kalıyorlar. Ne düşünüyorsun? Sence neden?



Hava direncinin büyüklüğü nesnenin büyüklüğüne bağlıdır.

Hava direncinin daha fazla olduğu resmi ✔ işareti ile işaretleyin.

Sen hiç suyun içinde koştun mu? Suyun içinde mi yoksa suyun dışında mı koşmak daha kolaydır? Karşılaştır ve anlat!



Vücut suya ne kadar derin batarsa hareket etmesi de o kadar güçleşir. Bu su direnci sebebi ile gerçekleşir. Bu yüzden yüzücüler mümkün olduğu kadar su yüzeyine yakın yüzerler.

ARAŞTIRMALI ETKİNLİK

Grup çalışması
Gerekli malzemeler: Oyun hamuru, büyük bir kab su

Küçük gruplar ya da çiftler halinde suyun içine aynı ağırlıkta olan oyun hamurlarını atın. Hamurların ağırlıkları aynı fakat şekilleri farklı olmalıdır (küre, küp, dikdörtgen prizma, koni, silindir). Hangi şekiller suda daha hızlı battı?
Hangi şekiller ise daha yavaş? Neden?

Resimleri incele. Aşağıdaki varlıkların şekilleri su ve hava direncini nasıl azaltır? Açıkla!

SONUÇLANDIRALIM!

Nesneler **suyun** ve **havanın** içinde hareket ettiğinde **sürtünme** meydana gelir.
Hava direnci, hava ile başka bir cismin arasındaki sürtünme şeklidir.

Bir uçak havada uçtuğunda hava parçacıkları uçağa çarpar ve havada hareketi zorlaştırır.

Aynı şey suda hareket eden nesneler içinde geçerlidir. Yüzerken vücut ve su parçacıkları arasında sürtünme vardır. Bu **su direnci** olarak bilinir.

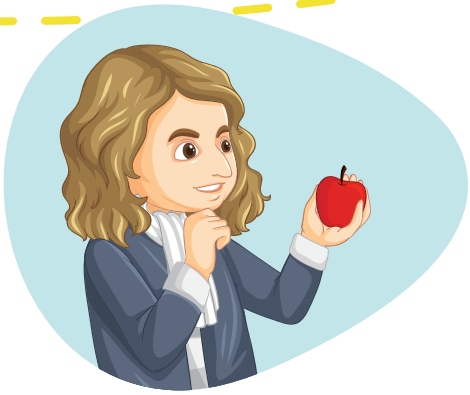
Bazı şekiller diğerlerine göre **daha az dirence** neden olur. Çünkü onların ön kısımları daha sivri ve keskindir böylece hava veya su direnci azalır. Örneğin uçaklar, gemiler, arabalar vb.

YER ÇEKİMİ

Tekrarlayın! Dünyanın şekli nasıldır? Resime bakın ve düşünün! Neden dünyadan düşmüyoruz?

Topu yukarıya doğru havaya fırlattığımızda ona ne olur?

Yer çekimi nedir?
Yer çekimi cisimleri dünyanın merkezine doğru çeken kuvvettir. Yer çekimi bizi dünyanın yüzeyinde tutar.



Yer çekimini ilk kim keşfetti?

Uzun zamandır bilim insanları bizi dünyanın yüzeyinde tutan bilinmeyen bir gücün olduğunu biliyorlardı.

Yer çekimini keşfeden ilk kişi **Isaac Newton'du**. Bu keşfi yapmasında ki en büyük ilham kaynağının ağaçtan düşen bir elmayı görmek olduğu sanılıyor.

Yer çekimi suyun bardağın dibine kadar gitmesini sağlar.

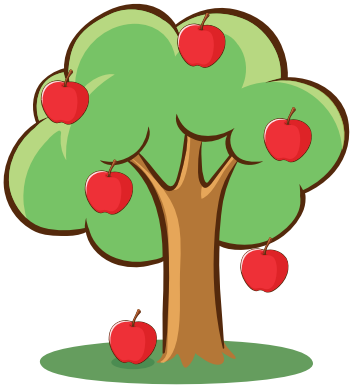
ARAŞTIRMALI ETKİNLİK

Grup Çalışması

Gerekli malzemeler: Top, bilye ve değişik nesneler.

Nesneleri farklı yükseklikten ya da eğimli zeminlerden aşağıya doğru bırakın. Topun, bilyelerin hiç kimsenin itmesine ve çekmesine gerek kalmadan nasıl hareket ettiklerini izleyin. Daha sonra dünyanın cisimlerini çeken yer çekimi kuvveti hakkında tartışın.

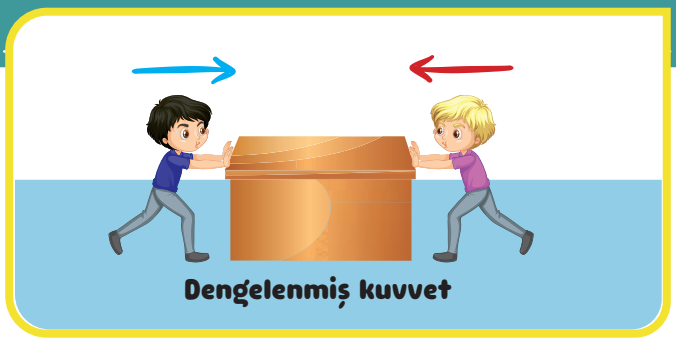
Resimlerdeki **yer çekimi kuvvetini kırmızı oklar** ile gösterin.



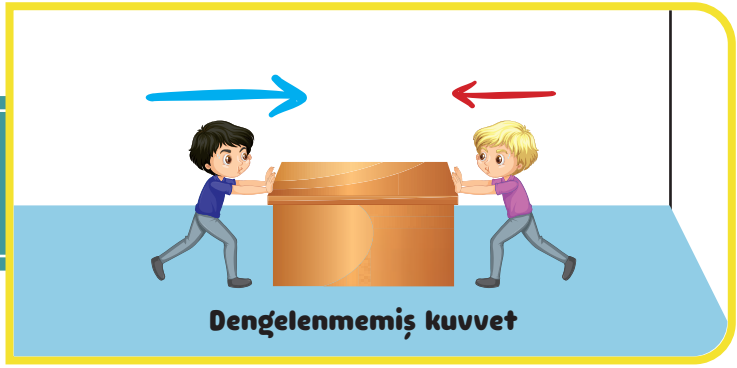
DENGELENMİŞ VE DENGELENMEMİŞ KUVVET

Her iki kuvvet de eşittir ve bu nedenle çocuk ayakta dik duruyor.
Bu bir **dengelenmiş kuvvettir.**

Resimde düz bir zemin üzerinde iki çocuğun bir kutuyu ittiği görülüyor. Zıt yönlerde aynı yoğunlukta uygulanan kuvvet nedeniyle kutu hareket etmeyecektir.



Kutu hareket edecektir çünkü bir kuvvet diğerinden daha büyüktür.



ETKİNLİK

İp çekme yarışı yapın ya da tahtaravallide sallanın. Kuvvetin yönü ve büyüklüğü hakkında tartışın. Kuvvetlerin dengeli mi yoksa dengesiz mi olduğunu belirleyin.

Resimlerin yanındaki boşluğa kuvvetin dengeli mi dengesiz mi olduğunu yazın.

BASİT MAKİNELER

BAK VE CEVAPLA

Yukarıdaki şantiye resmini inceleyin. İşçilerin binayi inşaa etmesi için neye ihtiyaçları var?

Resimde tanıdığınız makinelerin adlarını söyleyiniz.

Resimde bir çok makine fark ettin. Bazıları basit, bazıları ise karmaşıktır.

Basit makineler uzun zaman önce ilkel insanlar tarafından fiziksel işlerini kolaylaştırmak amacıyla icat edildi. Takoz, kaldıraç ve tekerlek yardımıyla kuvveti arttırabilir ya da yönünü değiştirebilirler. Bu basit makineler günümüzde hala kullanılmaktadır. Onları tanıyoruz. Onlar, hayatımızın olmazsa olmaz parçalarıdır. Onları bir kez düşünmeye başladığımızda artık her gün her yerde gözümüze çarpmaya başlarlar.

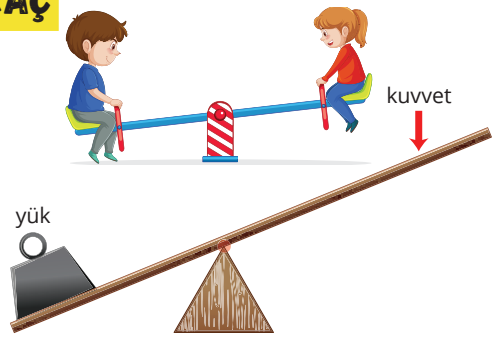
En sevdiğin makineyi çiz!

MAKARA

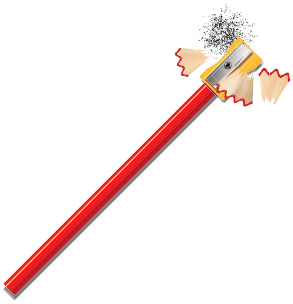
Makaranın kuvvetin yönünü değiştirmesini sağlayan bir tekerleği vardır. İpi aşağıya doğru çektiğimizde tekerlek döner ve ipin ucuna bağlı olan nesneyi yukarıya doğru kaldırır. (ağır nesneleri kaldırır veya indirir)

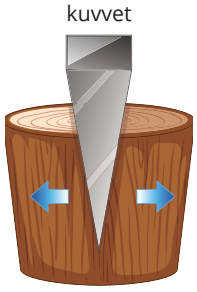
KALDIRAÇ

Kaldıraç ağır nesneleri hareket ettirmek için yardım eden bir makinedir. Kaldıracın bir tarafı bastırıldığında diğer tarafı yukarıya doğru kalkar. Tahtaravalli kaldıraça bir örnektir.



KAMA

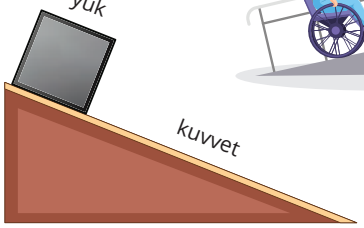


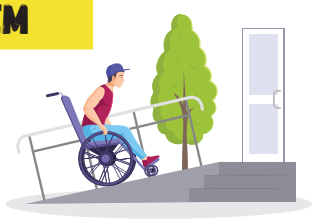


Kama, bir parça odun,metal ya da taştan yapılıdır. Bir nesne kesilmek istendiğinde kamanın keskin ucu bu noktaya konulur ve üst kısmına sert bir cisimle vurularak basınç oluşturulur böylece nesne kesilir.

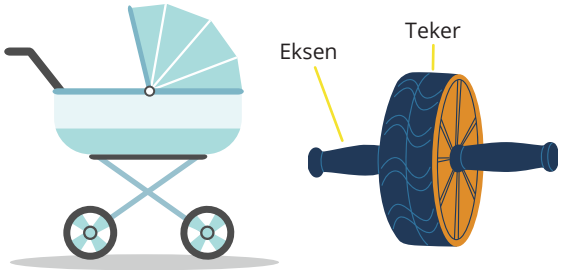
EĞİK DÜZLEM

Eğik düzlem ağır nesneleri daha kolay hareket ettirmek için kullanılan bir diğer basit makinedir. Ağır nesneleri eğik düzlem üzerinden taşımak, onları direk yukarıya doğru kaldırmaktan daha kolaydır.





TEKERLEK VE AKS (DİNGİL)

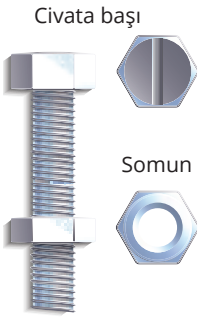


Tekerlek ve aks (dingil)
Aks tekerleğin merkezinden geçer ve tekerleğin hareket etmesine yardımcı olur. Tekerlek ve aks ağır nesneleri çekmemize veya itmemize yardımcı olurlar. (nesneleri bir yerden başka bir yere hareket ettirirler).

DİŞLİ ÇARK

Eğer tekerlek dişliyse ve aks varsa buna dişli çark deriz. Dişli çarklar birlikte çalışırlar ve hareketi birbirine iletirler. Onlar hareketi hızlandırabilir ya da yavaşlatabilirler.

CİVATA



Cıvata baş ve gövdeden oluşur. İki nesneyi birbirine sıkıca bağlamak için kullanılır. Civata başının üstünde tornavidanın ucunu yerleştirmek için bir yuva bulunur.

BASİT VE BİLEŞİK MAKİNELER ARASINDAKİ FARK

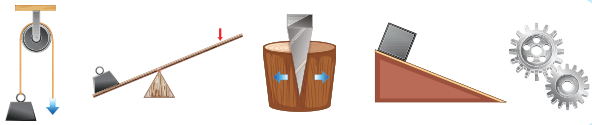
BASİT MAKİNELER

Basit makineler işleri kolaylaştırır.

Onların hareketli parçaları az vardır ya da neredeyse hiç yoktur.

Onlar kuvvetin hareketini ya da miktarını değiştirirler.

Basit makineler: kaldıraç, makara, eğik düzlem, tekerlek ve aks, dişli çark, kama ve cıvata.

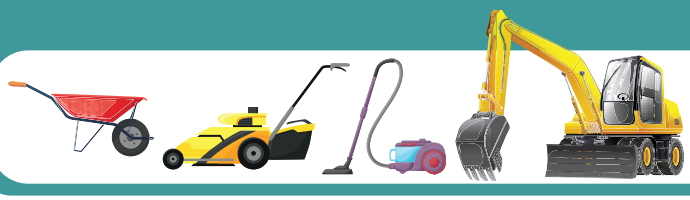


BİLEŞİK MAKİNELER

Bileşik makineler, işlerimizi kolaylaştıran bir ya da bir kaç adet basit makineden oluşurlar. Onlar mekanik saatler gibi küçük ya da inşaatlarda kullanılan vinçler kadar devasa büyüklükte olabilirler.

Birleşik makineler basit makinelere kıyasen daha zor performanslar sergilerler.

Bileşik makinelere örnek: bisiklet, vinç, kriko, buldozer, bilgisayar vb.



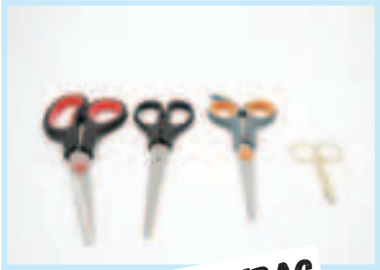
Ven diyagramını kullanarak basit ve bileşik makineleri yazın ve karşılaştırın

GÜNLÜK HAYATTAN BASİT MAKİNE ÖRNEKLERİ

Basit makineleri günlük hayatta kullanırız, onlar her yerdedir. Günlük hayatta kullandığımız basit makinelere örnek verebilir misin?

CIVATA

Lina kitap rafını başka yere taşımak istiyor bu yüzden onu sökmek için tornavida kullanıyor.



KAMA VE KALDIRAÇ

Ege'nin farklı büyüklükte makasları var. Küçük makasları plastik ambalajları kesmek için kullanır. Büyük makaslarla ise bahçe işlerini halleder.

EĞİK DÜZLEM

Nikola son tatilinde Ohri'de adım attığı eğik düzlemler için minnettardı. Onlar belki yolu uzattılar ama tırmanmak daha kolay oldu.

Resimleri incele!

Hangi basit makineleri fark ediyorsun?

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

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

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

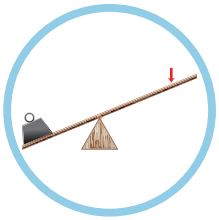
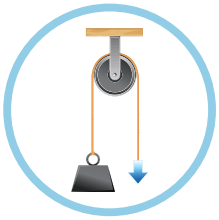
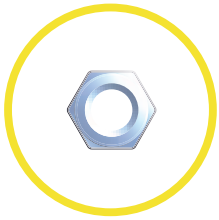
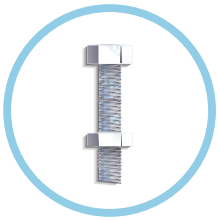
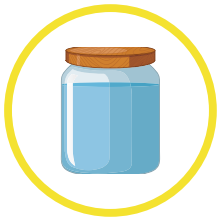
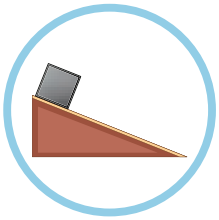
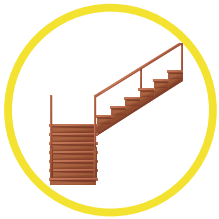
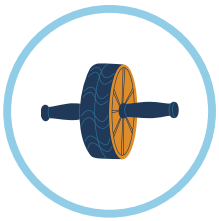
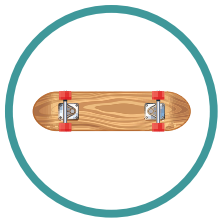
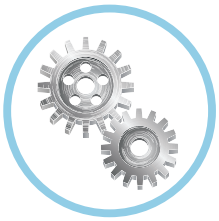
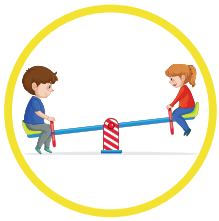
.....
.....
.....

ETKİNLİK

Üç gruba ayrılın ve aşağıda verilen konulardan bir tanesini. Çalışmalarınızı istediğiniz şekilde sunabilirsiniz, video, kitap, sunum, proje kağıdında, bilgisayar sunumu vb.
Yaptığınız çalışmalar arasında en iyi olanı seçin.
Konular:

1. Mutfakta basit makineler
2. Bahçede basit makineler
3. Sporda basit makineler

Örneğe bakarak etkinliği tamamlayın!

KALDIRAÇ			
MAKARA			
SOMUN			
EĞİK DÜZLEM			
KAMA			
TEKERLEK VE AKS			
DİŞLİ ÇARK			

BİLGİLERİN KONTROLÜ

DOĞRU ✓ YA DA YANLIŞ ✗ OLARAK CEVAPLA:

1. Bir cismin konumu her zaman başka bir cisme göre belirlenir. ☐
2. Hız, belirli bir sürede kat edilen mesafeyi temsil eder. ☐
3. Hareketteki değişim zamanın bir sonucudur. ☐
4. Vücuda etki eden kuvvet ne kadar büyük olursa hareket hızı o kadar düşük olur. ☐
5. Bir kuvvet bir cismin üzerine etki eder ve onun hareket yönünü değiştirebilir. ☐
6. Sürtünme kuvvetleri yüzeğin pürüssüzlüğüne ve cismin kütlesine bağlı değildir. ☐
7. Kuvveti ölçen cihaza dinamometre denir. ☐
8. Kaldıra ağır nesnelerin taşınmasına yardımcı olur. ☐
9. Vücut suya ne kadar batırılırsa hareket etmesi o kadar kolay olur. ☐
10. Dişli çark merkezinden aks (dingil) geçen bir tekerlektir. ☐

BOŞLUK DOLDURMACA!

11. ( ) bir cismin duran başka bir cisme göre değişimidir.
12. Nesneleri itmek ve çekmek ( ) olarak adlandırılır.
13. ( ) hareket hızında bir değişikliği temsil eder.
14. ( ) itme ve çekmeye karşı koyan bir kuvvettir. O hareketin yavaşlamasına veya durmasına sebebiyet verir.
15. Kuvvet ölçü birimi ( ) 'dur. ( ) 'nın adına ithafen kullanılır.
16. ( ) ağır nesneleri taşımaya yarar.

SORULARI CEVAPLAYINIZ!

17. Bir şeyin hareket ettiğini nasıl bildiğinizi açıklayın?
18. Hareket hızındaki değişiklik nasıl oluşur?
19. Hangi kuvvetlerin yardımıyla nesnelerin şeklini değiştirebileceğinizi listeleyiniz?
20. Hava direnci nedir, suya dayanıklılık nedir açıklayınız!
21. Yer çekiminin ne olduğunu açıklayın!
22. Basit ve karmaşık makineleri birbirinden ayırın!

KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "KUVVET VE HAREKET"

Aşağıdaki sözcüklerin anlamlarını bul.
Sözcüklerin anlamlarını bulmak için ders kitabından yardım alabilirsin.
Örneğe bakarak devam et.
Sözcüklerin ile anlamlı cümleler kurmayı dene.

SÖZCÜK	ANLAMI
Basit Makine	
Bileşik makine	
Çekmek	
Dinamometre	
Dişli çark	
Eğik Düzlem	
Hareket	
hız	
İtmek	

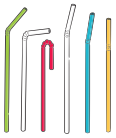
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "KUVVET VE HAREKET"

SÖZCÜK	ANLAMI
Kaldıraç	
konum	Bir cismin diğer bir cisme göre bulunduğu yer
kuvvet	
Kuvvette denge	
Kuvvette dengesizlik	
Makine	
Mesafe	
Sürtünme	
Tekerlek ve aks	
yavaşlanma/hızlanma	
yer çekimi	

MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ

MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ

Verilen resimleri inceleyin ve malzemeleri adlandırın. Hangi malzemelerin şeklini değiştirmek daha zordur?



Kağıt _____ _____ _____ _____ _____

NEREDEN GELİYORLAR ?

Hatırlayalım...
Malzemeler etrafımızda her yerdedir.
Nesneler farklı malzemelerden yapılmıştır.
Çizgilerin üstüne malzemeler nasıl olabilir yaz:

DOĞAL VE **YAPAY**

ODUN _____ _____ PAMUK _____ YÜN _____ _____

LASTİK _____ PLASTİK _____ CAM _____ _____ _____

TARTIŞIN

Nesneleri inceleyin. Bu nesnelerin yapımında kullanılması gereken malzemeler nelerdir? Niçin?

Kuvvetin etkisi ile bazı malzemelerde belirli değişiklikler olabilir.

Herhangi bir nesnenin şeklini değiştirdin mi? Bu nesne neydi? Onun şeklini nasıl değiştirdin?

Yumuşak malzemeler şeklini değiştirebilir. Örneğin oyun hamuru yumuşaktır ve şekli kolayca değişir. Onunla değişik şekiller yaparız. Sende oyun hamuru ile bazı hayvan figürleri yapmayı dene.

Her türlü malzemenin şeklini değiştirmek **kolay** mı? Ne düşünüyorsun hangi malzemelerin şeklini değiştirmek **daha kolaydır** Neden?

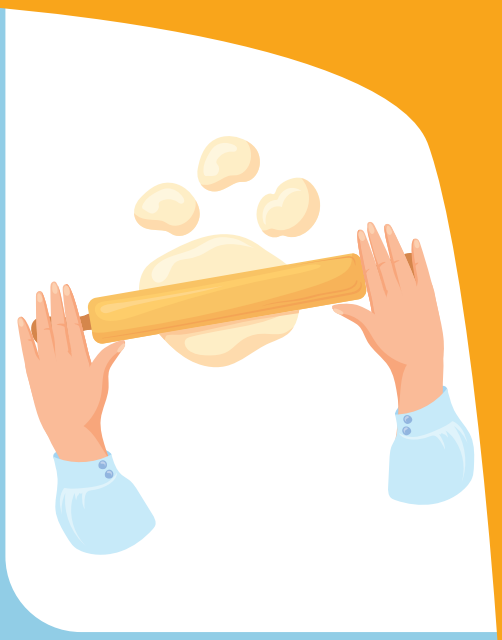
Bazı nesnelerin şekli değişir sonra yine aynı ya da benzer şekline geri döner. Bu nesneler **elastiktir**. Elastik nesneler: Balonlar, lastik bantlar vb.

ETKİNLİK

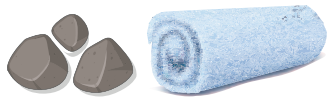
Bir balonu alın ve şişirin. Balon şiştikten önce nasıldı? Şiştikten sonra nasıl görünüyor? Peki ya havasını boşalttığımızda nasıl görünecek?

Bükülünce, katlanınca, ezilince, gerilince, soğukta ya da **sıcakta** malzemeler şeklini değiştirir. Örneğin hamur, döndürdüğümüzde, ezdiğimizde, büktüğümüzde şeklini değiştirir.

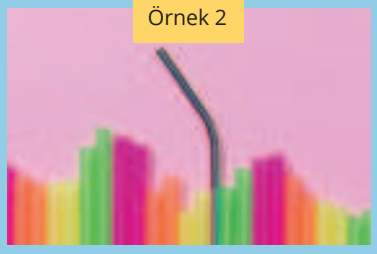
Bazı sert malzemelerin şeklini **kolayca** değiştirebiliriz bazılarının ise **şekli** ya az değiştirilebilir ya da **hiç** değiştirilemez. Örneğin yolda bulduğun bir taşı bükemezsin ama örnek 1'de verildiği gibi bir havluyu katlayabilirsin. Ya da örnek 2'de verilen plastik pipetleri bükebilirsin ama metal olanını değil. Kağıdı kolayca kesebilirsiniz ama onu çekerseniz kopar. Örnek 3.



Örnek 1



Örnek 2



Örnek 3

ETKİNLİK

Kutu içecek, tel,çorap, metal pipet, oyun hamuru, havlu, sünger, lastik.

Bir kaç gruba ayrılın ve her masaya tabloda verilen nesnelerden yerleştirin. Nesnelere dokunmadan önce onların şeklini nasıl değiştirebileceğiniz konusunda düşünün.
Yavaşça ezerek, bükerek, gererek malzemelerin şekilini değiştirmeyi keşfedin? Nesnelerde meydana gelecek olan değişiklikleri tabloya yazın!

ARAŞTIR Değişecekler mi?

NESNE	Ezillir mi?	Katlanır mı ?	Bükülür mü ?	Gerilir mi?
Metal içecek kutusu				
Metal Tel				
Çorap				
Metal Pipet				
Oyun Hamuru				
Havlu				
Sünger				
Lastik				

Doğru olan ifadeyi ✔ ile işaretle

Hangi nesnenin şekli kolay değişti, hangisinin zor? Neden?

.....

Hangi nesne en fazla şekil değiştirdi?

.....

Hangi nesne en az şekil değiştirdi? Neden?

.....

Bazı nesneler şekil değiştirdi, bazıları ise değiştirmedi Neden?

.....

Dış kuvvetin etkisi ile nesneler üzerinde bazı değişiklikler meydana gelir. Hafif ezerek, bükerek, katlayarak, gererek şeklini değiştirmeyen nesneler bulmaya çalış.
Aşağıya yaz:

.....

.....

.....

ETKİNLİK

Küçük gruplara ayrılın ve malzemelerin kuvvet altında şekil değişimi hakkında araştırma yapın ve değişiklikler hakkında düşünüp, tartışın. Örneğin kağıt, tel, kumaş, oyun hamuru, hamur, lastik, elastik malzeme, sünger, plastik pipet vs.

ETKİNLİK

Buzdan küpler yapın.
Tabağın içine koyun:
Tabağı sıcak bir yerin üstüne 10 dk bekletirseniz buz küplerine ne olacağını gözlemleyin.

Peki ya bir şırınga ile içlerini sıcak su ile doldurursanız?
Ya da onlara sert bir cisimle vururseniz?
Hangi değişiklikleri fark edeceksiniz?

.....

.....

.....

.....

Suyu buzluğa koyduğumuzda su halini değiştirir ve buza dönüşür aynı şekilde buz erirse sıvı halini alır. Peki bu süreç başka malzemeler için de gerçekleşebilir mi?

Dondurmayı sıcak ortamda bırakırsak nasıl hal alacaktır?

.....

.....

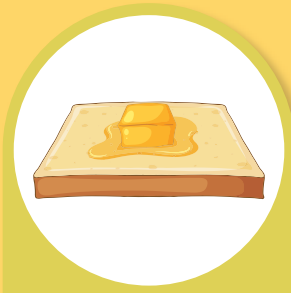
.....

Çikolatayı ısıtırsak ne olur?

.....

.....

.....



Eğer kızarmış bir ekmeğin üstüne yağ koyarsak neyle karşılaşacağız?

.....

.....

.....

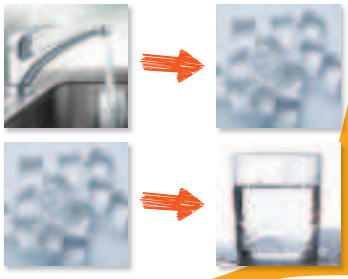
Sıcak ve soğuğun etkisi ile maddelerin hâl değişimi gerçekleşir.

TAMAMLA

Suyu dondurucuya koyduğumuzda gerçekleşen hâl değişimi ..... dır.

Buz tekrardan sıvı halini nasıl alabilir?

Eğer buzu ..... sıvı-su haline geri döner.



KUVVET, SICAKLIK VE SOĞUĞUN ETKİSİ ALTINDA MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ

DÜŞÜN VE CEVAPLA

Oyun hamurundan yapılmış bir top herhangi bir darbe aldığında neden şeklini değiştiriyor?

Eğer oyun hamurunda yapılmış bir topa farklı bir şekil verirsek kütlesinde herhangi bir değişim gerçekleşecek mi?

Oyun hamuru doğal bir malzeme midir yoksa insanlar tarafından mı yapıldı?

Katı cisimlerin belli şekilleri vardır. Onların **şeklini kuvvet uygulayara**k kolaylıkla değiştirebiliriz.
Yeni aldığımız bir oyun hamurunun belirli bir şekli olmasına rağmen onun şeklini kolayca değiştirebiliriz. Fakat onu boş bir bardağa koyarsak o bardağın şeklini almaz ama onun tersine sıvılar bulundukları kabın şeklini alırlar.
Oyun hamurunun şekli sadece ona uygulanan bir kuvvet tarafından değiştirilebilir. Bu yüzden oyun hamuru sert bir malzemeyken su sıvı bir malzemedir.

BİR YETİŞKİN YARDIMI İLE UYGULA

Oyun hamuru tarifi: 2 su bardağı un, 2 su bardağı su, 2 su bardağı tuz, 2 çay kaşığı limon tuzu, gıda boyası. Gıda boyası dışında her şeyi bir tencereye koyun ve yüksek ateşte kaynatın. Kaynayan malzemeyi ateşten alın. Bezelere ayırın ve istediğiniz renkte gıda boyalarını ekleyerek buzdolabı poşetleri içinde saklayayın. Oyun hamurlarınızı uzun süre kullanabilirsiniz.

ARAŞTIRMA YAP!

TEREYAĞ ISITILDIĞINDA VEYA DONDURULDUĞUNDA NASIL DEĞİŞİR?

GEREKLİ MALZEMELER:

1 PLASTİK PARDAK
1 KÜP TEREYAĞI
1 ÇUBUK
SICAK SU DOLU ŞEFFAF BİR KAB
İÇİNDE BUZLAR OLAN SOĞUK SU DOLU BİR KAB

BİRİNCİ ADIM:

TEREYAĞINI ÇUBUK YARDIMI İLE PLASTİK BARDAĞIN İÇİNE KOYUN VE KARIŞTIRIN. ORTAM ODA SICAKLIĞINDA OLMALIDIR. PLASTİK BARDAĞA NE OLDU?

İKİNCİ ADIM:

İÇİNDE TEREYAĞ OLAN PLASTİK BARDAĞI, İÇİ SICAK SU DOLU ŞEFFAF KABIN İÇİNE KOYUN.TEREYAĞ DEĞİŞİKLİK GÖSTERENE KADAR ONU KARIŞTIRMAYA DEVAM EDİN.

ÜÇÜNCÜ ADIM:

PLASTİK BARDAĞI SICAK SUDAN ÇIKARIN VE İÇİNDE BUZ KÜPLERİ OLAN SOĞUK SU KABINA YERLEŞTİRİN.

BU SEFER YAĞI KARIŞTIRMAYIN.

SADECE ÇUBUK İLE HAFİFÇE DOKUNARAK KONTROL EDİN.

HER ADIMDA NASIL DEĞİŞİKLİKLER GÖZLEMLEDİĞİNİZİ AÇIKLAYIN VE ARAŞTIRMANIN SONUÇLARINI ÇIKARIN.

.....

.....

.....

.....

.....

ETKİNLİK

Malzemenin türüne göre kuvvet ya da sıcak/soğuk etkisi ile göstereceği değişiklikleri araştır ve açıkla.

- Tablonun sütun kısmında verilen katı malzemeleri gözlemleyin.
- Malzemelerin şeklini değiştirin.
- Tabloyu doldurun.

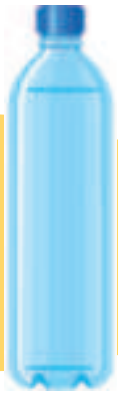
Malzeme (A)	Malzemenin şeklini değiştirmek için ne kullandiniz? (Bükme, ezme, germe, çekme, dondurma, isitma) (B)	Nasil değişiklikler gerçekleşti? (C)
sünger		
oyun hamurundan yapilmiş top		
mum		
bir parça folyo		
odun		
su		
şeker		
strafor köpük		

MALZEMELERDE GERİ DÖNÜŞÜ OLAN VE OLMAYAN DEĞİŞİKLİKLER

Tüm malzemeler **değişebilir**. Bazıları kendiliğinden değişir, bazılarını ise biz değiştiririz.Malzemeler yapılarına göre farklı değişiklikler gösterebilirler. Malzemelerin değişimi geri **döndürülebilir** ve geri **döndürülemez** olabilir.

Her hangi bir nesne kuvvete maruz **kaldığında** (**katlama**, **bükme**, **ezme**, **germe ya da bunların bir kombinasyonu**) şeklinde değişiklik meydana gelebilir.
Aşağıda kuvvete maruz kalan nesnelerin şekil değişimine uğrayabileceği iki örnek verilmiştir.

- Lastiğin gerilmesi
- Plastik şişenin ezilmesi



TARTIŞIN

Bu iki malzemeye belirtilen kuvvetler uygulanırsa ne olacak?

Lastik gerildiğinde ne olacak?

Plastik şişe ezildiğinde ne olacak?

Her iki örnekte uygulanan kuvvet malzemede değişime neden oldu. Lastiği gerdiğimizde onun şekli değişti fakat bıraktığımızda eski haline geri döndü. Su şişesini ezdikten sonra o da şeklini değiştirdi fakat ezmeyi bıraktığımızda eski haline geri dönmedi. Uygulanan kuvvet malzemeleri nasıl etkiledi? Kuvvet uygulanan bütün malzemeler şeklini değiştirir mi? Bir odun parçasına kuvvet uygularsak şekli değişir mi? Hangi malzemeler uygulanan kuvvet bırakıldığında eski haline geri döner? Kuvvetin malzemede şekil değişikliğine neden olduğu ve kuvvetin malzemede şekil değişikliğine neden olmadığı örnekler verin.

Malzemede **geri dönüşü olan** değişiklik onun tekrardan ilk şeklini alabildiği durumdur.

Malzemede **geri dönüşü olmayan** değişiklik onun ilk şekline artık dönemediği durumdur.

Malzemeler kuvvet ile şekil değiştirmenin yanı sıra **erime** ve **donma** ile de şekillerini değiştirebilirler.

Erime mum, tereyağı, metal gibi malzemelerin ısındıktan sonra sıvı hâe dönüşmesidir.

Donma su ya da meyve suyu gibi sıvı malzemelerin donduktan sonra katı hâle dönüşmesidir.

Örneğin bir buz küpünün içeriği sudur. Eridiğinde sıvı hale dönüşür fakat içeriği yine sudur. Bazı maddeler ise su gibidir. Hem katı halde, hem de sıvı halde bulunabilirler.

Aşağıdaki örnekleri inceleyin. Bu malzemelerde değişime sebep olan etkiler (erime/donma) nelerdir? Bunlar geri dönüşü olan yoksa geri dönüşü olmayan değişimler midir? Açıklayın.

ETKİNLİK

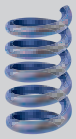
Eğer değişim ısıdan dolayı kaynaklanıyorsa oku kırmızıya, eğer değişim soğuktan dolayı kaynaklanıyorsa oku maviye boyayın.

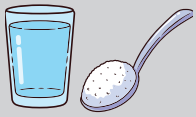
MALZEME	DEĞİŞİM	DEĞİŞİMİN NEDENLERİ:
		Ne değişti? ..... Bu değişikliğin nedeni? ..... Bu değişiklik geri döndürülebilir mi? .....
		Ne değişti? ..... Bu değişikliğin nedeni? ..... Bu değişiklik geri döndürülebilir mi? .....
		Ne değişti? ..... Bu değişikliğin nedeni? ..... Bu değişiklik geri döndürülebilir mi? .....

MALZEMELERDE GERİ DÖNÜŞÜ OLAN VE OLMAYAN DEĞİŞİKLİKLER

Tablodaki örnekleri inceleyin. Geri dönüşü olan ve geri dönüşü olmayan değişimleri sınıflandırın. Aralarındaki farklılıkları açıklayın.

Resim			
Melzemenin değişimi	kağıttan origami	üflenmiş balon	ateşe verilmiş odun
değişimin sonucu (geri dönüşebilir/geri dönüşemez)			

Resim			
Melzemenin değişimi	ezilmiş oyun hamuru	bükülmüş tel	kesilmiş kağıt
değişimin sonucu (geri dönüşebilir/geri dönüşemez)			

Resim			
Melzemenin değişimi	gerilmiş lastik	ısıtılmış tereyağ	suya karışmış şeker
değişimin sonucu (geri dönüşebilir/geri dönüşemez)			

YANGIN

Resimleri inceleyin ve soruları yanıtlayın.

Resimde yanan şey nedir?

.....

Kağıda ne olacak ? Neye dönüşecek?

.....

Yanan kağıt tekrardan ilk haline dönebilir mi? Neden?

.....

Resimde yanan şey nedir?

.....

Yanan odunlara ne olacak?
Neye dönüşecekler?

.....

Yanan odunlar tekrardan ilk haline dönebilir mi? Neden?

.....

Malzemeler belli bir sıcaklıktan sonra yanabilir.

Yanma malzemenin geri dönüşü olmayan bir değişimidir. Yanma sırasında **malzemenin bileşimi değişir** ve **başka tür bir maddeye dönüşür**.

KAMP YAPMAK

Nikita ve Semra izci ekibi ile birlikte arkadaşlarıyla kamp yapmaya gittiler. Liderleri ile birlikte çadırı kurdular. Ateş yakmak için dallar topladılar ve ateşi yaktılar.

O sırada liderleri Goran onları uyardı:

Dikkatli olun! Ateşin üstüne eğilmeyin. Ateşin yanına yanabilecek nesneler koymayın, dedi.

Bütün çocuklar lideri anladıklarına dair başlarını salladılar.

Ancak Nikita ve Semra'nın kafaları karışmıştı. Acaba yanlarına aldıkları hangi nesnelerin yanma ihtimali vardı?

Onlara yardım edebilir misin?

Deneyi
öğretmen uygular. Yukardaki malzemelerden hangilerinin yanabileceğini kontrol eder. Çocuklar sadece deneyi gözlemler ve tabloyu doldurur.

Nesne	Neyden Yapılmıştır?	Yanacağını düşünüyor musun?	Yandı mı?
uyku tulumu	kumaş	evet	evet
çatal	metal	hayır	

YANGIN TEHLİKESİ

DÜŞÜN VE CEVAPLA!

Lider Goran neden çocukları ateşin yanına yanabilecek nesneleri koymamaları konusunda uyardı?

Bu durumda ne olabilir?

Bazı nesneler yanabilir ve yangın meydana gelebilir.

Yangın bir malzemenin kontrolsüz şekilde yanmasıdır. Genellikle insanların dikkatsizliği yüzünden meydana gelir.

Yangınlar insanlara ve çevreye büyük zararlar verir.

EVDE YANGIN TEHLİKELERİ

YEMEĞİN YAPILIŞI SIRASINDA

MONTAJI DUZGUN YAPILMAMIŞ ELEKTRİK TESİSATLARI

ARIZALI ELEKTRİKLİ ALETLER

DİKKATSİZLİK

ÇEVREDEKİ YANGIN TEHLİKELERİ

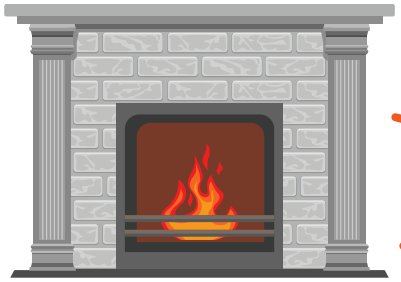
İNCELEYİN VE AÇIKLAYIN

Resimdeki yangın tehlikelerini farkedebildiniz mi?

YANGINI ÖNLEME VE YANGINDAN KORUNMA YÖNTEMLERİ

KİBRİT VEYA ÇAKMAKLA OYUN OYNAMA!

MUMLARI SÖNDÜRMEYİ UNUTMA!



ŞÖMİNE VEYA SOBANIN YAKININDA OYUN OYNAMA! ONLARIN YAKININA YANABİLECEK NESNE BIRAKMA!

YANGIN ANINDA AŞAĞIDAKİ NUMARALARI ÇEVİR

112 YA DA 193

YANGIN GÜVENLİĞİ İÇİN EK İPUÇLARI

(YETİŞKİNLERİN YANGINDAN KORUNMA AMAÇLI VERDİĞİ TAVSİYELERİ DİKKATE ALMANDA FAYDA VAR)

- **Ateş tutuşmaya başladığında üzerine bir battaniye atılır. (Ör: yemek sırasında çıkan alev)**
- **Ateş alev almaya başladığında üzerine kum ya da su atılır.**
- **Duman varsa üzerine ıslak havlu yerleştirilir.**
- **Elektrikli aletler suyla söndürülemez! Elektrik akımı kapatılmalıdır.**
- **Duman dedektörlerinin ve yangın söndürücünün olması çok önemlidir.**

EVDE VE ÇEVREDEKİ YANGINLARI ÖNLEMEK VE YANGINLARA KARŞI KORUNMAK İÇİN ALINACAK ÖNLEMLERİ İÇEREN BİR POSTER OLUŞTURUN.

YANGIN GÜVENLİĞİ BİLİNCİNİ ARTIRIN.

BİLGİLERİN KONTRÖLÜ

DOĞRU ✔ YA DA YANLIŞ ✘ OLARAK CEVAPLA:

1. Elastik nesnelerin şekli değişir ve sonrasında yine eski haline ya da neredeyse eski haline döner. ☐
2. Nesnelerin şekli dış kuvvet etkisi ile değişmez. ☐
3. Isıtma ve soğutma farklı malzemelerde şekil değişikliğine sebep olur. ☐
4. Geri dönüşü olmayan değişim, malzemelerde şekil değişimine sebep olan fakat içeriğine etki etmeyen, dolayısıyla malzemenin eski haline döndebildiği değişimdir. ☐
5. Isıtma ve soğutma malzemelerde şekil değişikliğine neden olur. ☐
6. Yanma sırasında yanan madde özelliklerini değiştirerek başka bir maddeye dönüşür. ☐
7. Yangınlar insanlara ve çevreye büyük zararlar vermezler. ☐
8. Yangın sırasında aranması gereken numaralar 193 ya da 112 ‘dir. ☐
9. Dumanın çıktığı yere ıslak havlu ile konulur. ☐
10. Elektrikli aletler su ile söndürülemez. Elektrik akımını kapatmak gerekir. ☐

BOŞLUK DOLDURMACA!

11. Malzemeler ( ) ve ( ) olabilir.
12. Malzemelerde ki değişim geri döndürülebilir ve ( ) olabilir.
13. ( ) değişim malzemenin şeklinin ve yapısının değişikliğe uğradığı, artık eski haline dönemediği değişimdir.
14. Malzemeler belli bir sıcaklıktan sonra yanabilir bu olaya ( ) denir.
15. ( ) bir malzemenin kontrolsüz şekilde yanmasıdır. Genellikle insanların dikkatsizliğinden dolayı meydana gelir.
16. Evdeki yangın tehlikeleri şunlardır: ( ) montajı düzgün, yapılmamış elektrik tesisatları, arızalı elektrikli aletler, ( ) vb.

SORULARA CEVAP!

17. Nesnelerin şeklini nasıl değiştirebiliriz?
18. Su şeklini nasıl değiştirebilir?
19. Malzemelerde geri döndürülebilir ve geri döndürülemez değişiklikler arasındaki fark nedir?
20. Yanabilecek malzemeleri listeleyin!
21. Çevremizde ki yangın tehlikelerini listeleyin!
22. Yangın önleme ve yangından korunma tedbirlerini yazın!

KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "MALZEMELERİN DEĞİŞİMİ"

Aşağıdaki sözcüklerin anlamlarını bul.
Sözcüklerin anlamlarını bulmak için ders kitabından yardım alabilirsin.
Örneğe bakarak devam et.

SÖZCÜK	SÖZCÜKLERIN ILE ANLAMLI CÜMLELER KURMAYI DENE.
Bükme	Eğri olmasını sağlar, Sarılmasını sağlar, katlanır, bükülür
Donma	
erime	
Ezme	
Geri dönüşü olan değişiklik	
Geri dönüşü olmayan değişiklik	
Malzemeler	
Yanma	
yangın	

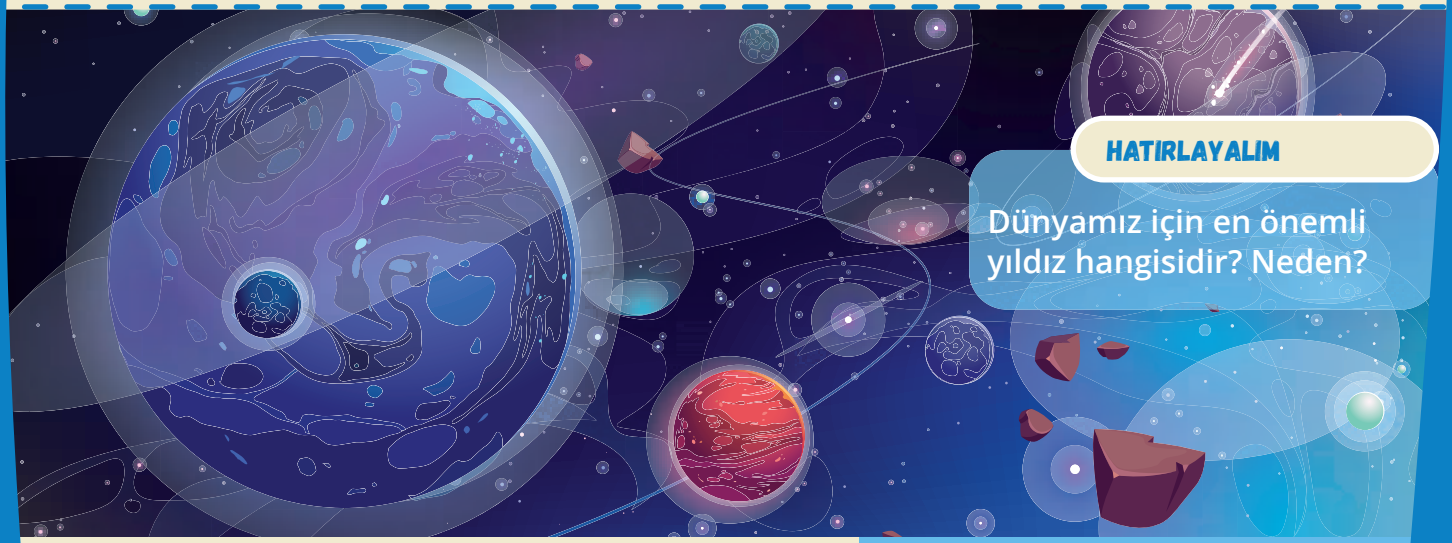
UZAY VE GÖK CİSİMLERİ

EVREN VE GÖK CİSİMLERİ

HATIRLAYALIM

İkinci sınıfta yıldızlar hakkında neler öğrendik? Onları ne zaman ve nerede görebiliriz?

Gökyüzüne baktığımızda uçsuz bucaksız mavi bir alan görürüz. Geceleri ise gökyüzünde yıldızlar görünür. Bizi çevreleyen bu büyük alana **uzay** ya da **evren** diyoruz. Uzayda yıldızların yanı sıra başka gök cisimleri de vardır. Gezegenler, uydular, meteorlar, kuyruklu yıldızlar.



HATIRLAYALIM

Dünyamız için en önemli yıldız hangisidir? Neden?

Yıldızlar büyük ve sıcak gaz toplarıdır. Onlar ışık ve sıcaklık verirler. **Güneş** de bir yıldızdır. Güneş Dünya'ya en yakın olan yıldızdır. Bu yüzden bu kadar büyük görünür. Dünyadaki yaşam güneşin sağladığı ışık ve sıcaklık sayesinde mümkündür. Dünya ile beraber güneşin etrafında **sekiz tane gezegen** döner.

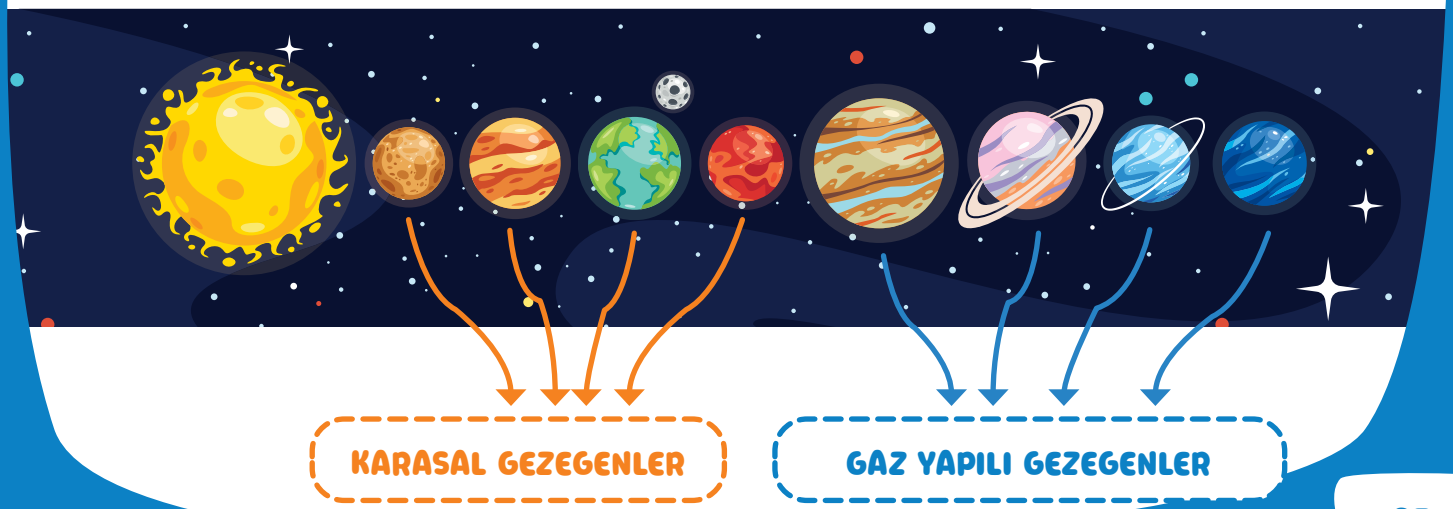
Gezegenler devasa büyüklükte gök cisimleridir. Buz, gaz ve kayalardan yapılıdırlar. Gezgenler yıldızların yörüngesinde hareket ederler. Bazı gezegenlerin uyduları vardır. Bazılarının ise gaz, buz ya da kayadan yapılmış halkaları.

YILDIZ	GEZEGEN
Gökyüzünde parlarlar	Gökyüzünde parıldamazlar
Hareket etmezler	Yıldızların etrafında hareket ederler
Kendi ışıkları vardır	Kendilerine ait ışıkları yoktur
Büyük gök cisimleridir	Güneş'e kıyasla daha küçük gök cisimleridir

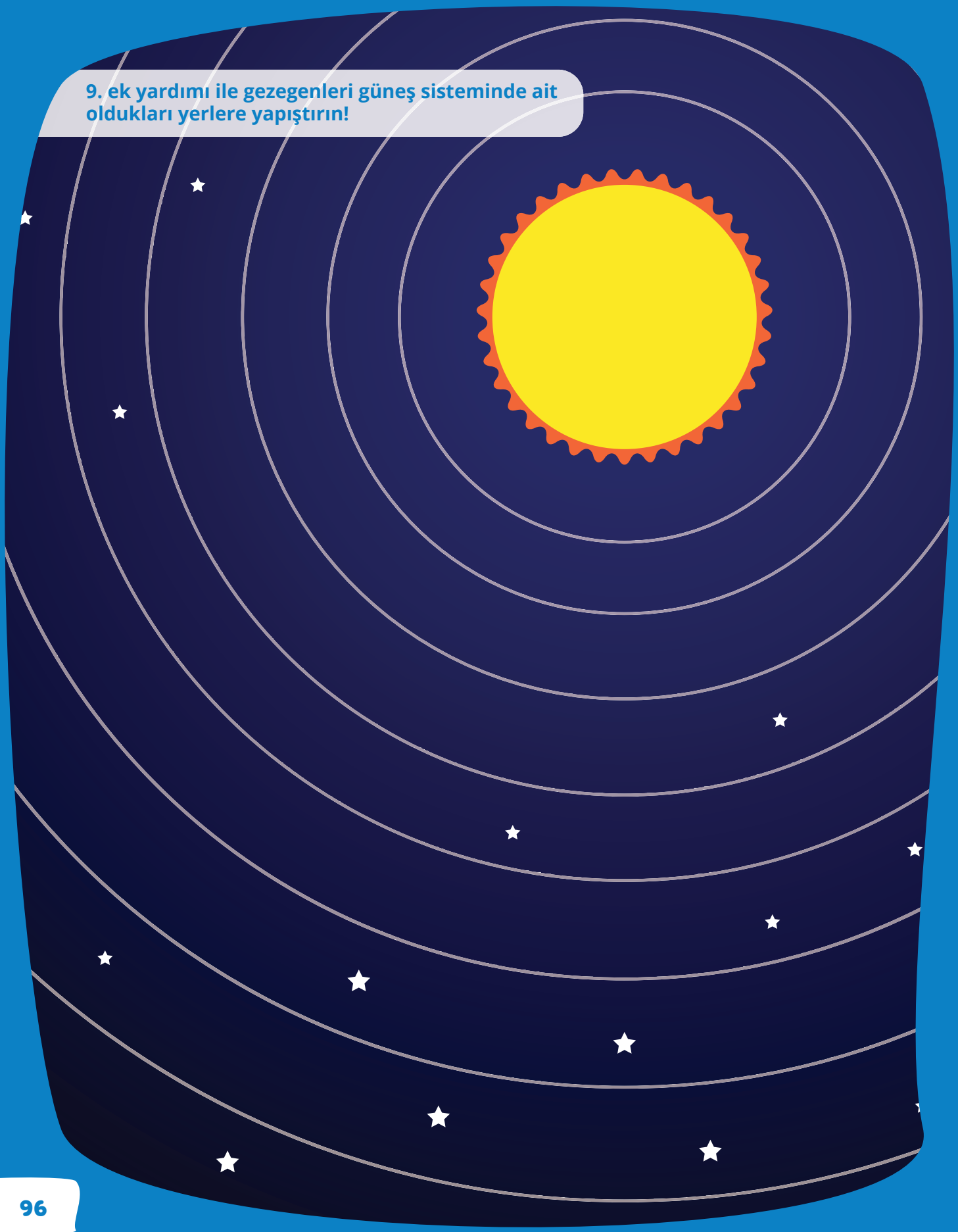
GÜNEŞ SİSTEMİNDEKİ GEZEGENLER

Güneş, etrafındaki tüm diğer gök cisimlerinden çok daha büyük bir yapıya sahiptir.Güneş'in sahip olduğu büyük çekim kuvveti nedeniyle gezegenler onun etrafında belirli yollar boyunca ilerlerler.

Güneş sistemi aşağıdaki gezegenlerden oluşur: **Merkür**, **Venüs**, **Dünya**, **Mars**, **Jüpiter**, **Satürn**, **Uranüs** ve **Neptün**. Gezegen Plüton yakın zamana kadar güneş sistemindeki bir gezegen olarak kabul ediliyordu.
Ancak bazı uydulardan bile daha küçük olduğu için artık cüce gezegen olarak kabul ediliyor. Plüton kaya ve buzdan oluşur.

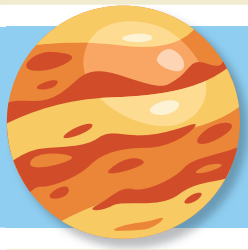


9. ek yardımı ile gezegenleri güneş sisteminde ait oldukları yerlere yapıştırın!



Merkür Güneş'e en yakın gezegendir. Güneş sistemindeki en küçük gezegendir. Kayalardan yapılmıştır. Güneşin etrafında en hızlı şekilde hareket eder. Bir dönüş için sadece 88 güne ihtiyacı var.

1

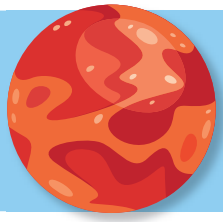


2

Venüs Güneş'e uzaklık bakımında ikinci sırada yer alır. Güneş sistemindeki en sıcak ve en parlak gezegendir. Boyut olarak Dünya'ya benzer. Dünya Güneş sistemindeki üçüncü gezegendir.

O bizim evimizdir. Küçük ve karasaldır. Dünya yaşamın ve suyun olduğu ve suyun sıvı halde kalabildiği tek gezegendir.

3

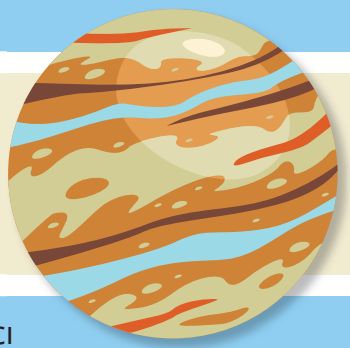


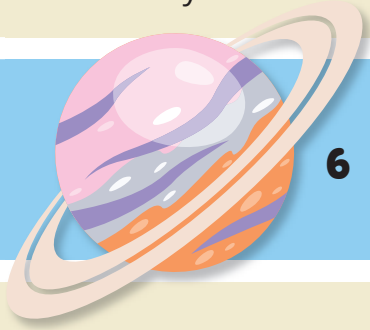
4

Mars Güneş'e uzaklık bakımından dördüncü sırada yer alır.Kırmızı renginden dolayı ona Kırmızı Gezegen de denilir. En yüksek dağlara sahip gezegendir.

Jüpiter Güneş sisteminde beşinci sırada yer alan en büyük gezegenlerden biridir. Devasa bir gaz topudur. Üstünde kırmızı bir leke vardır. Jüpiter, içinde kopan büyük ve asla sakinleşmeyen fırtınaları ile ünlüdür.

5



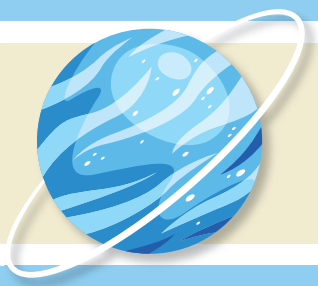


6

Satürn Güneş'e uzaklık bakımından altıncı sırada yer alır.Katı yüzeye sahip değildir. O büyük bir gaz topudur. Satürn yedi halkası ile ünlüdür. Bu halkalar kaya ve buz parçalarından yapılmıştır.

Üranüs Güneş sistemindeki yedinci gezegendir. O dev gezegendir ve en soğuktur.

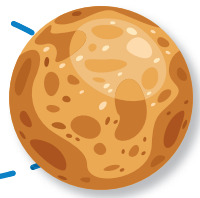
7



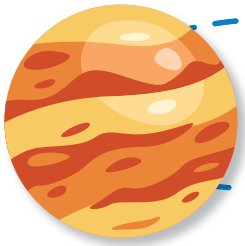
8

Neptün Güneş'e en uzak olan sekizinci gezegendir. Karanlık ve soğuktur. Güneş etrafında en yavaş hareket eden odur.

Gezegenleri Güneş'e uzaklık bakımından numaralandır ve onlar hakkında kısa bir açıklama yaz.



"Ben Merkür gezegeniyim.
Güneşe en yakın ve en hızlı
gezegenim"



“Güneş Sistemindeki Gezegenler" şarkısını ezberleyin. Sınıf arkadaşlarınızın önünde seslendirin.

Güneş Sistemindeki Gezegenler

Biz güneş sistemindeki gezegenleriz,
Sayımız sekiz.
Her zaman aynı sırada yörüngedeyiz
Patronumuzdur Güneşimiz.
Önce **Merkür**, sonra **Venüs**.
Dünya ve **Mars**,
boyut olarak çok benzemeyiz,
Ama taş gibiyiz hepimiz.

Jüpiter Güneş'ten sonra beşinci,
O Güneş sisteminin en büyük gezegeni.
Satürn sıralamada altıncı,
Yedi halkalı,
Dizilmişler onlar sıralı.
Uranüs yedinci
ve en soğuk gezegen.
Neptün gaz evidir
Jüpiter, Satürn ve Uranüs gibi
Bir gaz devidir.

Verilen örneğe göre boşlukları doldurunuz!

BEN HANGİ GEZEGENİM

Saturn	Altıncı sıradayım ve yedi adet halkam var.
	En uzak ve en soğuk gezegenim.
	En sıcak ve en ışıltılı gezegenim.
	Ben içinde yaşamın olduğu tek gezegenim.
	Ben Güneş’e en yakın gezegenim. En küçüğüm bu yüzden hızlı hareket ederim.
	Kırmızı lekeye sahip devasa bir gezegenim.
	En soğuk gezegenim dev gibiyim.
	Bana Kırmızı Gezegen derler, en yüksek dağlara sahibim.

UYDULAR, METEORLAR VE KUYRUKLU YILDIZLAR

Geceleri gökyüzünde yıldızlar dışında meteorları,kuyruklu yıldızları ya da doğal uydumuz olan Ay'ı görebiliriz...

doğal uydular

yapay uydular

UYDULAR

Uydu, uzayda **kendinden büyük bir nesnenin yörüngesinde hareket eden (etrafında dönen) gök cisimleridir**. Uydular **doğal** ve **yapay** (insanlar tarafından yapılmış) olabilir. Venüs ve Merkür hariç bütün gezegenlerin kendine ait doğal uyduları vardır. Dünyanın kendine ait tek bir uydusu vardır o da Ay'dır. Bilgi toplamak için uzaya çok sayıda yapay uydu gönderiliyor. Çoğu **roketler** ile uzaya fırlatılıyor.

METEORLAR

Hiç "yıldız kayması" diye bir şey duydunuz mu? ya da kayan bir yıldız gördünüz mü?
Bu gerçek olabilir mi? Gördüğümüz ışık parıltısı aslında bir meteordur. **Meteorlar** çürüyen gök cisimleri ya da daha büyük gök cisimlerinden düşen parçalardır. Onlar taş ya da metaldir. Çok sık uzay boşluğundan, dünyanın hava katmanına düşerler. Çok hızlı hareket ederler,havaya çarptıkları için ışık saçarlar ve düşerler. Bir çoğu dünyanın yüzeyine de düşer. Meteor yağmuru bir grup meteorun kısa bir süre için aynı anda gökyüzünün aynı alanını paylaşmasıdır.

meteor

meteor yağmuru

KUYRUKLU YILDIZLAR

Kuyruklu yıldızlar buz, gaz ve tozdan yapılmış gök cisimleridir. Güneşin yörüngesinde hareket ederler (etrafında dönerler). Bir ateş topu ve kuyruktan oluşurlar. İnsanlar tarafından "Kuyruklu Yıldız" diye bilinirler. Bazı kuyruklu yıldızlar dünyadan daha büyüktür. En ünlü kuyruklu yıldız **HALLEY** kuyruklu yıldızıdır.

AY- DÜNYAYA EN YAKIN GÖK CİSMİ

HATIRLAYALIM

Ay dünya ve güneşin arasında yer alır.Bu yüzden onun farklı kısımlarını görüyoruz. Ayın konumlarını defterine çiz. Ay'ın dünyanın etrafında dönmesi için ne kadar süreye ihtiyacı vardır?

KONUM VE HAREKET

Biz dünyadan Ay'ın farklı kısımlarını (**Ay'ın evrelerini**) görüyoruz. Ay kendi yörüngesinde hareket ederken Güneş tarafından aydınlanır.

Ay **kendi yörüngesinde döner**. **Aynı zamanda Ay kendi etrafında, dünyanın etrafında ve dünya ile birlikte güneşin etrafında döner**. Ay'ın kendi etrafında bir kez dönebilmesi için yaklaşık 28 güne ihtiyacı vardır. Yaklaşık olarak aynı süre içinde dünyanın etrafında döner.

AY'IN ÖZELLİKLERİ

- Ay gezegenimizin en yakın komşusu ve doğal uydusudur.
- Aylar (uydular) gezegenler etrafında dönen taş yapıda bir gök cismidir.
- Ay kendi ışığı ile parlamaz. O güneşten gelen ışığı yansıtır (dışa vurur).
- Ay'ın yüzeyi çok büyük çukurlardan (kraterlerden) oluşur.
- Gündüzleri Ay çok sıcaktır geceleri ise çok soğuktur.
- Ay, Dünya ile Güneş'in arasına girdiğinde "Ay Tutulması" gerçekleşir.
- Ay büyüklüğü dünyanın bir çeyrek kadardır.

Dünya'nın yanı sıra diğer gezegenlerin de kendilerine ait ayları (uydular) vardır. Sağa bakın ve soruları yanıtlayın Hangi gezegenlerin uyduları var? Hangilerin yok?

Hangi gezegenin en çok uydusu var?

Merkür 0

Venüs 0

Dünya 1

Mars 2

Jüpiter 79

Satürn 82

Uranüs 27

Neptün 14

Verilen isimlere ait gök cisimlerini boşluklara çiz ve verilen gök cisimlerinin altlarına isimlerini yaz.

.....

KUYRUKLU YILDIZ

YAPAY UYDU

.....

.....

YILDIZ

Dünyaya doğru yaklaşan bir meteor olduğunuzu hayal edin. Nereden geliyorsun? Dünya'ya doğru giderken yol boyunca neleri fark ettin? Yolculuğunuzu anlatın.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BİLGİLERİN KONTRÖLÜ

DOĞRU ✓ YA DA YANLIŞ ✗ OLARAK CEVAPLA:

1. Bizi çevreleyen büyük gökyüzü alanına uzay ya da evren deriz. ☐
2. Güneş dünyaya en uzak yıldızdır. ☐
3. Gezegenler buz,gaz ve kayalardan oluşan devasa gök cisimleridir. ☐
4. Gezegenlerin kendine ait ışıkları yoktur. ☐
5. Güneş sistemi aşağıdaki gezegenlerden oluşur: Merkür, Venüs, Dünya, Mars, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüton. ☐
6. Venüs en sıcak ve en parlak gezegendir. ☐
7. Jüpiter en küçük, Merkür ise en büyük gezegendir. ☐
8. Gezegenimizin en yakın komşusu doğal uydu Ay'dır. ☐
9. Meteorlar halk arasında "kayan yıldızlar" olarak bilinir. ☐

BOŞLUK DOLDURMACA!

10. Bizi çevreleyen büyük gökyüzü alanına ( ) ya da ( ) deriz.
11. Gezegenler güneşin etrafında ( ) bu onun çekim ( ) bir göstergesidir.
12. Güneş sistemi şu gezegenlerden oluşur: Merkür, Jüpiter, Satürn, Uranüs ve ( ).
13. ( ) güneş sisteminin en büyük gezegenidir.
14. İçinde yaşam olan tek gezegen ( ).
15. Mars ( ) olarak da adlandırılır.
16. Gündüzleri Ay çok ( ), geceleri ise çok ( ) olur.
17. Yıldızlar ve gezegenlerin yanı sıra diğer gök cisimleri şunlardır: ( )

SORULARA CEVAP!

18. Evren nedir?
19. Yıldızlar ve gezegenler arasındaki fark nedir?
20. Güneş sisteminde kaç tane gezegen vardır?
21. Hangi gezegende yaşam var ve neden?
22. Güneş sistemindeki en sıcak ve en soğuk gezegen hangisidir?
23. Uydu nedir? Dünyanın kaç uydusu vardır?
24. Kuyruklu yıldız ile meteor arasındaki fark nedir?

KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "UZAY VE GÖK CİSİMLERİ"

Aşağıdaki sözcüklerin anlamlarını bul.
Sözcüklerin anlamlarını bulmak için ders kitabından yardım alabilirsin.
Örneğe bakarak devam et.
Sözcüklerin ile anlamlı cümleler kurmayı dene.
Unutma sözlüklerde sözcüklerin her zaman alfabetik sıraya göre dizilir.

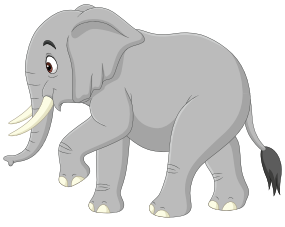
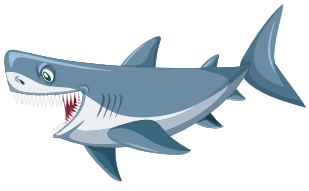
KELIME	ANLAMI
Ay	
dünya	
Gök Cisimleri	
Jüpiter	
Kuyruklu Yıldız	
Mars	
Merkür	
Meteor	
uzay/evren	bizi çevreleyen gökyüzü
Venüs	
yıldız	

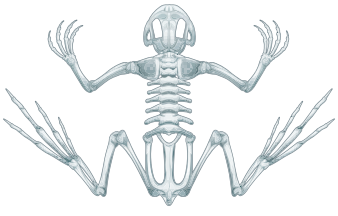
KENDİ SÖZLÜĞÜMÜZÜ YAPALIM "UZAY VE GÖK CİSİMLERİ"

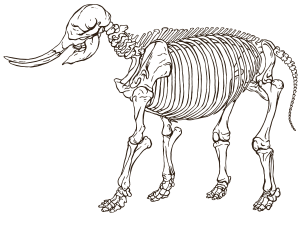
KELIME	ANLAMI
Gezegen	
Güneş	
Güneş Sistemi	
Neptün	
Plüton	
Satürn	
Uranüs	
Uydu	

KİTAP EKİ

EK 1



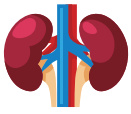


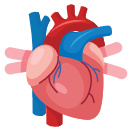
KES VE İSKELETİ OLUŞTUR

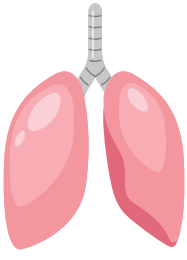
EK 2

HAYATİ ORGANLARI KES VE VÜCUDA AİT OLAN YERLERE YAPIŞTIR

EK 3







EK 4

Merhaba!

Benim adim Leyla çok fazla öksürüyorum ve hiç iştahim yok. Lütfen bana yardim Edin.

Merhaba!

Benim adim Mia boğazim ve karnim çok ağiriyor. Ayni zamanda ateşim çok yüksek. Lütfen bana yardim Edin.

Merhaba!

Benim adim David burun akintim var ve sürekli hapşiriyorum. Lütfen bana yardim Edin.

Merhaba!

Benim adim Adem. Başim ve kaslarim çok ağiriyor. Lütfen bana yardim Edin.

Merhaba!

Benim adim Semra. Vücudumda döküntü var ve çok yorgun hissediyorum. Lütfen bana yardim Edin.

Merhaba!

Benim adim Nikita. Boğazim ağiriyor ve ateşim çok yüksek. Lütfen bana yardim Edin.

GRUP ÇALIŞMASI
"SAĞLIK SEMAFÖRÜ"
POSTER ÇALIŞMASI

Poster oluşturmak için 5, 6, 7 ve 8 numaralı ekleri kullanın - "Sağlık Semaföru".

Gerekli Malzemeler: Mukavva (karton) kağıt, makas, yapıştırıcı

Grup 1
Ek 5 "Benim Yiyeceklerim" kartlarını kesin trafik ışığının yönlerine göre yapıştırın.

Grup 2
Ek 6 "Sağlıklı Öğünlerimi Seçtim" üç çeşit yemek menüsünü bunları trafik ışığının yönlerine göre düzenleyip yapıştırın.

Grup 3
Ek 7 "Dişlerim için Faydalı Olan Şeyler Nedir?" Dişleriniz için hangi yiyeceğin faydalı olduğunu seçin. Kartları kesin ve trafik ışığı talimatlarına göre yapıştırın.

Grup 4
Ek 8 "Sağlığımı Koruyorum" Kartları kesin ve trafik ışıklarının yönüne göre yapıştırın.

Bütün gruplar projelerini sunmalı ve savunmalı!

BENİM YİYECEKLERİM

EK 5

EN AZ TÜKETTİKLERİM	BAZEN TÜKETTİKLERİM	SIK TÜKETTİKLERİM

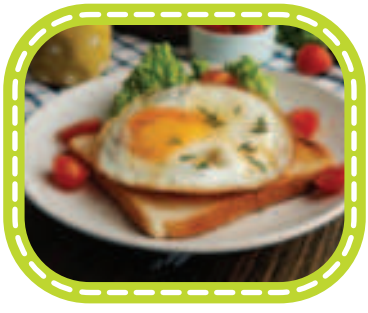
SAĞLIKLI ÖĞÜNLERİMİ SEÇTİM

EK 6

EN AZ TÜKETTİKLERİM

BAZEN TÜKETTİKLERİM

SIK TÜKETTİKLERİM



DIŞLERİME FAYDALI OLAN NE?

EK 7

FAYDASIZ

KISMEN FAYDALI

FAYDALI

SAĞLIĞIMI KORUYORUM

EK 8

UYGULAMIYORUM

BAZEN UYGULUYORUM

UYGULUYORUM

EK 9