

Kaynak kitap





İçindekiler sayfası

1. Temiz Su

- 1.1 Suyu Temizleyelim!
- 1.2 Susamış Çiftçilik
- 1.3 Kendin Yetiştir!
- 1.4 Su Dolu Sulak Alanlar
- 1.5 MiniSASS

2. Dünyamızın Suyu

- 2.1 Haritala!
- 2.2 Suyu Rap Yap!
- 2.3 Yaşamda Bir Gün
- 2.4 Islak mı Kuru mu

3. Değerli Su

- 3.1 Suyun Yolculuğu
- 3.2 Su Reklamları
- 3.3 Yağmur Suyu Fıçısı
- 3.4 Sifonu Çekin
- 3.5 Aileler Görev Başına!

4. Saklı Su

- 4.1 Yediğimiz Su
- 4.2 Damla İşte Tam Burada
- 4.3 Susamış Kağıt
- 4.4 Son Moda Su
- 4.5 Su Değiş Tokuşu

5. Ek kaynaklar

- 5.1 Su tasarrufu taahhüdüm
- 5.2 Suyun benim için anlamı
- 5.3 Dünya liderlerine mesajım
- 5.4 Günün su Kaşifi
- 5.5 Boyama sayfası





Etkinlik: Kirli suyu içilebilir hale nasıl getirebiliriz?

2
saat

Tüm dünyada yerel su kaynaklarında bir kriz yaşanıyor. Birçok göl ve ırmağın kirlenmesi, insanların hastalanmasına neden olabilecek su kirlenmesiyle sonuçlanıyor. Suyu temizlemek için hızlı ve basit bir yöntem bulmak için yardımınıza ihtiyacımız var.

Suyun nasıl temizleneceğiyle ilgili düşüncelerinizi **tartışın**. Hangi maddelere ihtiyacınız olacak? Yaşadığınız yerin yakınındaki su arıtma tesislerinde suyun nasıl temizlendiğini biliyor musunuz?

Araştır: 'Su Arıtma Tesisleri Suyu Nasıl Filtreliyor?' (1.1.1).

Sorun: Okul civarında suyu filtrelemek için kullanabileceğimiz bir şeyler var mı? (yapraklar, kum, çimen vs.). Suyu filtrelemek için çeşitli huniler, filtreler, süzgeçler, şişeler ve kaplar gibi bazı diğer malzemeleri de önerebilirsiniz.

Beyin fırtınası: Su bu malzemeler kullanılarak nasıl temizlenebilir? Ekibinizle birlikte yapabileceğiniz bir deney yaratın. Suyun içilebilecek kadar temiz olduğundan nasıl emin olabilirsiniz? Yardım almak için 1.1.2'yi kullanabilirsiniz.

20
dk.

Sonuçlarınızı "Bilimsel Araştırma Kaydını" (1.1.3) kullanarak **kaydedin** ve sonuçları **yorumlayın**. Şimdi su içecek kadar güvenli mi?

Su tasarrufu yaptığımızda aynı zamanda suyu temizlemek, pompalamak ve bazen de ısıtmak için gereken enerjiyi de tasarruf ederiz. Bu da sera gazı salınımlarını azaltarak, iklim değişimini azaltmaya yardımcı olur.

10
dk.

1.1.4 'teki listeden bir "Tasarruf Et!" eylemi **seçin** veya kendi su tasarrufu eyleminizi tasarlayın. Bunu bir kağıda **yazın** ve gün içinde mümkün olduğu kadar gün uygulayın. Sınıf veya ekip olarak bu eylemi en uzun süre kimlerin sürdüreceğini görmek için bir yarışma düzenleyebilirsiniz.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Bir yerel arıtma tesisini **ziyaret edin**. Suyun burada nasıl filtrelendiğini ve suyu içilebilir/güvenli halde tutmak için hangi sistemlerin kullanıldığını **araştırın**. Bu tesisler hangi sorunlarla karşı karşıya olabilir? Bunu azaltmak için ne yapılmalı? Siz ne yapabilirsiniz? Tesiste bu konular hakkında kaç kişiyle konuştuğunuzu **sayın**.

Süre: 1 saat 15 dakika

İlgili Konular:  

NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 1.1.1 – 1.1.4
- Deney Malzemeleri: çeşitli huniler, filtreler, süzgeçler, şişeler ve kaplar. Kirli su, bunu okulunuzun yakınındaki bir kaynaktan alabilirsiniz.

DÜŞÜNÜN

Musluğunuzu çevirdiğinizde sadece kirli su aktığını düşünün. Ne yapardınız? Gününüz nasıl geçirdi?

Bir "Tasarruf Et!" eylemi hakkında kaç kişiyle konuştuğunuzu **sayın**.

Kaç kişinin seçtikleri "Tasarruf Et!" eylemini taahhüt ettiğini **sayın**.





TEMİZ SU

Su Arıtma Tesisleri Suyu Nasıl Filtreler?

Süzgeçleme

Nehirlerden ve rezervuarlardan çekilen su ekipmanı tıkayabilecek veya zarar verebilecek her türlü büyük nesneyi eleyen süzgeçlerden geçirilir.

Pıhtı önleme

Daha sonra su içindeki katı maddelerin çökmesine yardımcı olan bir kimyasalın eklendiği tanklara pompalanır.

Berraklaştırma

Su maddelerin dibine çöktüğü ve tortu olarak çıkartıldığı bir tanka konur.

Dezenfeksiyon

Su bakterileri öldürmek için dikkatle kontrol edilen miktarda klor kullanılarak dezenfekte edilir.

Filtreleme

Su kum ve çakıl katmanlarından geçtiği hızlı yer çekimi filtrelerinin içinden akar.Nehir suyu içinde meydana gelebilecek ince böcek öldürücüsü kalıntılarını elemek için karbon filtreleri de kullanılabilir.

Klorlama

Su arz için pompalanmadan önce klor düzeyleri son bir kez kontrol edilir.



TEMİZ SU

Temizle!Deney

Bu deneyi tamamlayın ve daha temiz suyu nasıl üretebileceğinizi keşfedin!Gerçek bir su arıtma tesisinde kullanılan adımların bazılarını bile deneyebilirsiniz.

İhtiyaçlarınız:

- 1 şişe çamurlu su
- 2 şeffaf plastik şişe
- Kum ve çakıl
- Filtre kağıdı veya mutfak havlusu
- Suyu karıştırarak bir şey



Bu deneyin mikropları öldüreceğini veya sudaki herhangi bir kimyasalı eleyeceğini düşünüyor musunuz?Su arıtma tesislerinde ne kullanılıyor?





TEMİZ SU

Yöntem:

Adım



1. Kum ve çakılı çamurlu su şişenize koyun.İçindeki kum ve çakılı karıştırın.

Adım 2



2. Kumun ve çakılın dibe çökmesini izleyin.Buna sedimentasyon (tortullaşma) denir.

Adım 3



3. Boş şişenizin tepesinden üçte birini kesin.Şişenin tepesini huni olarak dibini ise deney şişesi gibi kullanın.

Adım 4



4. Huniyi deney şişesinin üstüne yerleştirin.Bir parça kağıt havluyu (veya filtre kağıdı) huniye yerleştirin.

Adım 5



5. Kirlı suyu filtre üzerinden ve huniye dökün.



Su şimdi daha temiz görünüyor mu?İçer miydiniz?(Neden/neden hayır)



TEMİZ SU



Bilim Araştırma Kaydı

Sorumuz:

Kirli suyu nasıl temizleyebiliriz?

Fikirlerimiz:

Deney:

Deneyin etiketlenmiş bir resmini çizin.

Ne oldu:

Şimdi su içilecek kadar güvenli mi?



0 Suyu Temizle!- 1.1.3
(Daha Derin)



Amaç (deneyin amacı ne?):

Hipotez (Ne olacağını düşünüyorsunuz?):

Yöntem (deneyinizin adımları neler?):

1.

Sonuçlar (Ne fark ettiniz?):

Tartışma (Sonuçlarınız bize ne söylüyor?):

Vargı (Hipoteziniz doğru muydu?Neden/neden hayır?):



TEMİZ SU

Nasıl su
tasarrufu
yapabilirsiniz
?

Daha
kısa duşlar alın - bir
dakika daha kısa duş
ayda 200 litre tasarruf
sağlayabilir!

Dişlerinizi
fırçalarken musluğu
kapatın.

Bisikletinizi
veya aile arabanızı
yıkarken bir kova su
kullanın.

Bulaşık
yıkarken
bulaşık leğeni kullanın
ve bahçeyi kalan
miktarla sulayın.

Sadece
çamaşır makinesini
doluyken çalıştırın

Ellerinizi
sabunlarken
muslukları kapatın

Çift
sifonlu tuvaletiniz
varsa, mümkün
olduğunda hep yarım
sifon düğmesini
kullanın.



Kimyasallardan yana mısın karşı mı? Sen Karar Ver!

20
dk.

Çiftçilik zor olabilir. Çiftçiler mahsullerinin zararlılar tarafından yenilmesi veya zarar görmesi, hastalıklar tarafından öldürülmesi veya kötü hava koşulları tarafından imha edilmesi gibi risklerle karşılaşır. Bu sorunların aşılmasına ve mahsullerini çok fazla sorun olmadan yetiştirebilmek için bazı çiftçiler kimyasal ilaçlar kullanırlar. Diğer çiftçilerse kimyasalların kullanılmasına karşıdır ve bunların insanlar ve çevre üzerinde olumsuz etkileri olduğunu ileri sürerler. Bugün, çiftçilikte kimyasalların kullanılmasından yana mı olduğuna yoksa karşı mı olduğuna sen karar vereceksin.

20
dk.

Tarımda kimyasal kullanılmasından “yana ve karşı” olan tezleri **tartışın**. 1.2.1’deki kolaylaştırıcı notlar bir tartışma kurup sürdürmeye yardımcı olabilir.

20
dk.

Tartışmaya yardımcı olmak için çiftçilikte kimyasal böcek ilaçlarının ve gübrelerin kullanılmasını **araştırmaya** ihtiyacın olacak. 1.2.2’deki bilgileri **oku**, tarımda çalışan yerel bir şahsı **ziyaret et** veya yardım almak için internet kullan.

Süre:

1 saat

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

1.2.1 – 1.2.2

DÜŞÜNÜN

kötü bir hasat (gıda arzını, geliri ve iş imkanların etkileyerek) tüm topluluğu olumsuz etkileyebilir. Zararlıların yarattığı bir krizle karşı karşıya kalan bir çiftçiye ne tavsiye ederdin?

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Okulunuzdaki ortak bir alanda, çiftçilikte kimyasal kullanılmasından yana ve karşı olan tezleri gösteren bir sunum panosu **oluşturun**. Panoyu okuyan insanlara lehte veya aleyhte oy verme imkanı sunabilirsiniz. Kaç kişinin oy vererek panonuzla etkileşime girdiğini **sayın**.

Bir makale yazmayı ve yaptıklarınızı gösteren bir fotoğraf yüklemeyi unutmayın.





TEMİZ SU

Tartışma Kolaylaştırma Notları

Talimatlar:

1. GRUPLAR OLUŞTURUN

Sınıfı iki gruba bölün (a) tarımda kimyasal kullanılmasından yana olanlar ve (b) tarımda kimyasal kullanılmasına karşı olanlar.

2. ARAŞTIRMA YAPIN

Her bir gruba bir “Tartışma Paketi” verin (Kaynak 2).Her paket tarımda kullanılan kimyasallarla ve bunların insanlar, hayvanlar ve çevre üzerindeki etkileri hakkında bilgi, makaleler ve açıklamalar içermektedir.

- Bilgiyi çevrenizle paylaşarak gruptaki herkesin katılmasını sağlayın.**
- Grubunuzun pozisyonunu destekleyecek fikirleri paylaşmaya başlayın.**
- Grup olarak grubunuzun pozisyonunu destekleyebilecek üç ana fikir veya teze karar verin.**

3. BİR DAKİKALIK BİR BİLDİRİ HAZIRLAYIN

Her grubu kendi içinde üç ekibe bölün.Her ekip kendi tartışma paketlerindeki kanıtlardan yararlanarak, tezlerini sınıfa açıklamak için bir dakikalık birer bildiri hazırlamalıdır.

4. TARTIŞMAYA BAŞLAYIN

Tezler oluşturulduktan sonra, herkesi tek bir grupta birleştirin.

- Sınıftan bir kişiyi zaman tutması için seçin.Bunlar zaman sınırlarını aştığında grupları durduracaktır.**
- Başlamaları için “tarımda kimyasal lehine” ekibinden bir grup seçin.Tarımda neden kimyasal kullanılması gerektiğini açıklamak için 1 dakikaları olacaktır.**
- Onlar konuştuktan sonra (tarımda kimyasal aleyhine olan) diğer ekibin savını çürütmek için (diğer ekibin niçin hatalı olduğunu tartışıp tezlerindeki kusurlara işaret etmek için) 30 saniyeleri olacaktır.**



TEMİZ SU

- d. Bundan sonra, “tarımda kimyasallar aleyhine” ekibinden bir grup seçerek 1 dakikalık bildiri sürelerini kullanırın.
- e. Ekip konuştuktan sonra (tarımda kimyasal lehine olan) diğer ekibin savı çürütmek için 30 saniyeleri olacaktır.
- f. Tüm gruplar sözlerini bitirene kadar b – e adımlarını tekrarlayın.

5. KİMİN EN GÜÇLÜ TEZİ SAVUNDUĞUNA KARAR VERİN

Hangi tarafın en güçlü teze sahip olduğuna karar verin. Öğretmenin karar vermesini sağlayabilir veya izleyip oy vermesi için diğer sınıfı davet edebilirsiniz.

Önemli ipuçları:

- Sunarken yardımcı olması için herkesi tezleri hakkında not almaya teşvik edin.
- Her bir grubun arkasında konuşması için, ön tarafta iki kürsü veya masa ayarlayabilirsiniz.
- Tartışmanızı izlemeleri için okul birliği üyelerini veya diğer öğretmenleri niçin davet etmeyesiniz?(Bunun için fazladan hazırlık süresi tanıyabilirsiniz)
- Fazladan süreniz varsa, her bir takım kendi bildirilerini desteklemek için bir afiş hazırlayabilir.





TEMİZ SU

Araştır, Tartış ve Karar Ver:

Çiftçilikte kimyasalların kullanımından yana mısın yoksa buna karşı mısın?

Görev:

Ekibin bu tartışma paketindeki kanıtlardan yararlanarak, tezlerinizi sınıfa açıklamak için bir dakikalık birer bildiri hazırlamalısınız.

Ayrıca sav çürütme – diğer ekibin niçin hatalı olduğunu ve tezlerindeki kusurları işaret etme – şansınız da olacak.

Giriş:

Çiftçiler mahsul yetiştirmeye çalışırken birçok sorunla karşılaşabilirler. Mahsullerine zarar verecek ve bunları imha edecek zararlılar (ör. böcekler veya hayvanlar) sık sık görülür. Çiftçiler bununla başa çıkmak için genelde hastalıkları önlemek ve zararlılardan kurtulmak için kimyasalları kullanırlar. Aynı zamanda kimyasalları, bitkilerinin büyümesine yardımcı olması için de kullanırlar. Çiftçilerin kullandığı başlıca kimyasal tipleri şunlardır:

- **Böcekleri ve hayvanları kontrol etmek için kullanılan** Haşere İlaçları.
- **Yabani otları kontrol etmek ve istenmeyen bitkileri öldürmek için kullanılan** Bitki Öldürücüler
- **Toprağı iyileştirmek ve mahsulün büyümesine yardımcı olması için kullanılan** Kimyasal Gübreler

Tezini planlarken şu sorulara yanıtlarını düşünün:

- Kimyasalların toprak üzerindeki etkileri nelerdir?
- Kimyasalların insanlar ve hayvanlar üzerindeki etkileri nelerdir?
- Mahsuller kimyasallardan nasıl etkileniyor?
- Kimyasallar neden bu biçimde kullanılıyor?
- Ekonomi ve ticarete olan yararları neler?





TEMİZ SU

Kimyasallar çiftçilikte nasıl kullanılıyor?

Tip	Ne yapar?	Avantajı +	Dezavantajı -
Haşere Öldürücüler	Böcek Öldürücüler	Böcekleri yok eder	Zararlıları önler, azaltır veya imha ederken mahsulü korur. Biyo-çeşitliliği (bitki ve hayvan çeşitliliğini) azaltır ve insanların sağlığına zarar verebilir.
	Kovucular	Böceklerin, memelilerin ve kuşların mahsullerin yanına yaklaşmasını önler.	
	Kemirgen Öldürücüler	Fareleri ve diğer kemirgenleri (ör. sincaplar, hamsterlar).	
Bitki Öldürücüler	Mantar İlaçları	Tarla mahsullerine zarar verebilecek enfeksiyon ve hastalıkları yok eder.	Mahsullerin gıda ve suyunu alabilecek diğer bitkileri uzaklaştırır. Biyolojik çeşitliliği (bitki ve hayvan çeşitliliğini) azaltır ve insanların ve hayvanların sağlığına zarar verebilir.
	Bitki Öldürücüler	Bazı yaban otlarını imha eder.	
Suni Gübreler	Suni Gübre Spreyi	Toprak kalitesini iyileştirecek mineraller içerir.	Çiftçiler daha büyük mahsulleri daha hızlı yetiştirebilir. Yerel nehirlere akıp farklı bitki ve hayvan türlerinin dengesini bozabilir.
Diğer	Bitki Büyüme Düzenleyicileri	Mahsulün büyümesini hızlandırıp yavaşlatabilir.	Çiftçiler daha kısa sürede daha fazla mahsul yetiştirebilir. Yerel nehirlere akıp farklı bitki ve hayvan türlerinin dengesini bozabilir.



TEMİZ SU

Çiftçiler kimyasalları kullanmak zorunda mı?

Çiftçiler kimyasal kullanmak veya doğal gübre, ot ayıklama ve mahsul nadası gibi diğer doğal kaynakları kullanma seçeneğine sahiptir, ancak bu ikinciler her zaman ürün yetiştirmenin en kolay yolu değildir.

	Tip	Nedir?	Avantajı +	Dezavantajı -
Doğal Teknikler	Doğal Gübre (kimyasal gübrenin yerine geçebilir)	Hayvan dışkısı toprak kalitesini iyileştirebilecek mineraller içerir.	Toprağı iyileştiren doğal bir üründür.	İçerdiği mineral miktarını kontrol edemezsiniz bu nedenle uygulamak daha zordur.
	Ot Ayıklama (bitki öldürücülerin yerine geçebilir)	İnsanlar ellerini veya diğer aletleri kullanarak yabancı otları ayıklayabilir.	İnsanlara zarar vermez.	Çok sayıda insan gücü gerektirir.
	Mahsul Nadası (kimyasal gübrenin yerine geçebilir)	Eski tarlaya dinlenme zamanı verirken mahsulü yeni bir tarlaya ekmek.	Toprağa dinlenme zamanı vermek hastalıkları azaltır.	Aynı anda farklı ürünleri yetiştirmek zordur.

Aşağıdaki sayfalardaki makaleleri (kaynaklar 1-3) kimyasallara karşı veya kimyasallardan yana tezlerinizi oluşturmakta yardımcı olması için kullanabilirsiniz.





TEMİZ SU

Kaynak 1: Kuş ölümleri Avrupa'da yasaklanan yaygın bir böcek ilacına bağlıyor

Jess Davis
9 Ağustos 2017

Yaygın biçimde kullanılan bir kimyasal Victoria, Avustralya'daki yerli kuş ölümlerinden sorumlu tutuluyor. ABC tarafından elde edilen laboratuvar sonuçları böcek öldürücü olarak kullanılan kimyasalın, geçen ay Horsham yakınlarında en az 12 kuşu öldürdüğünü teyit ediyor. Aynı kimyasal arı popülasyonlarının dramatik biçimde azalmasına neden olduğu endişesiyle, Avrupa'da yasaklanmıştı.

Batı Victoria tarım bölgesindeki küçük bir kasaba olan Natimuk'tan Cath De Vaus, geçen ay evinin çevresinde ölü kuşlar bulduğunda, tüyler ürperten şeyler keşfetmeye başladı. "Herhangi bir açık yarası olmadan yaşadığı ağacın dibinde ölü bir papağan buldum". Ölümlerin durmadığını ve sayılarının arttığını söylüyor. "Akşamları onları seyretmek çok güzeldi ve her sabah yeni bir kuş ölüsü bulunca inanılmaz mutsuz oluyorsunuz".

Bayan De Vaus, diğer kasaba sakinleri gibi, ölümleri bildirdi ve Victoria Tarım kurumu araştırmaya başladı. ABC tarafından elde edilen laboratuvar sonuçları böcek öldürücülerde yaygın biçimde kullanılan bir kimyasal olan imidakloprit izini doğruluyor. İmidakloprit böcekleri ve beyaz karıncaları öldürmek için kullanılıyor ve genelde evcil hayvanlarda pire kontrolünde yararlanılıyor. Çiftçiler bu ilacı arpa ve buğday tohumlarına da uyguluyor.

Victoria Tarım kurumu yayınladığı açıklamada, ilk laboratuvar sonuçlarının

ürün yönetiminde kullanılan kimyasalların izlerini gösterdiğini kabul ederken, bunun kuş ölümlerinin tek nedeni olduğuna dair açık kanıtlar bulunmadığını belirtti. Melbourne Üniversitesi'nden kimyasal uzmanı yardımcı doçent Vincent Pettigrove ise, imidaklopritin sinir sistemini etkilediğini söylüyor.

"Aslında nikotini taklit eder ve böcekler için oldukça zehirleyicidir ve memeliler ve kuşlar için zehirli olmaması gerekir, ancak bazı koşullarda bu böcek öldürücünün kullanılmasıyla bağlantılı birçok kuş ölümü raporuna rastlıyoruz" diyor. Avrupa Birliği çapındaki bazı çalışmalar serçelerin, bir buçuk pancar tohumu yemesi halinde, bunun kuşu öldürmeye yeterli olduğunu gösteriyor. 2013'te Avrupa Birliği bu tip böcek öldürücüleri, arı popülasyonlarının dramatik ölçüde azalmasına neden olduğu kaygısıyla yasakladı.

Yardımcı doçent Pettigrove bu yıl yayımlanan araştırmaların AB'nin kaygılarını desteklediğini söylüyor. "Fransa'da, 103 yaban hayvanı ölümünü inceleyerek 101 vakada kuşlarda imidakloprit konsantrasyonu olduğunu saptayan bir çalışma yapıldı" diyor. "Bu yaygın bir mesele gibi görünüyor ve kuşları bu kimyasala maruz bırakma riskini azaltacak yollar bulmamız gerek".

Davis, J. (9 Ağustos 2017) Kuş ölümleri Avrupa'da yasaklanan yaygın bir haşere kontrol ilacına bağlıyor. ABC News. <http://www.abc.net.au/news/rural/2017-08-09/bird-deaths-linked-to-common-insecticide/8788286>



TEMİZ SU

Kaynak 2:10 milyar insanı sadece organik tarımla besleyebilir

14 Ağustos 2016

1971'de, dönemin ABD Tarım Bakanı Earl Butz şu nahoş sözleri sarf etmişti: "Bu ülkede organik tarıma geri dönmeden önce, birilerinin hangi 50 milyon Amerikalının açlıktan öleceğine veya aç kalacağına karar vermesi gerek". O zamandan beri, eleştirmenler organik tarımın etkin olmadığını ve aynı yiyecek miktarını elde etmek için geleneksel tarımdan daha fazla toprağa ihtiyaç duyduğunu ileri sürmeye devam ettiler. Savunucuları ise yeni araştırmaların verim açığını azaltabileceğini ve organik tarımın geleneksel çiftçilikle elde edilemeyecek çevresel, sağlık ve sosyal-ekonomik faydalar yarattığını söyleyerek buna karşı çıktılar.

Amerikalı çiftçiler ülkenin organik gıda iştahını doyurmaya çalışıyor

Daha fazlası

Organik tarım küresel tarım topraklarının sadece %1'inde yapılıyor, bu da onu insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük sorunlardan biri için görece el değmemiş kaynaklardan biri haline getiriyor: 2050 itibarıyla 10 milyara ulaşabilecek olan bir nüfusa yeterli gıdayı, yaygın ormansızlaşma ve geniş çevreye zarar vermeden üretebilmek bir sorun.

Organik çiftçilik sistemleri geleneksel tarımdan ortalama %10-20 daha az verimli olmasına karşın, daha karlı ve

çevre dostu. Tarihsel olarak, geleneksel tarım, diğer üç sürdürülebilirlik ölçütü pahasına, verimi artırmaya odaklandı.

Çiçek taç yaprakları ve etiketler organik çiftçiliği geleneksel çiftçilikle kıyaslayan farklı sürdürülebilirlik ölçümleridir. Organik sistemlerin dört sürdürülebilirlik alanını daha iyi dengeleyebileceğini gösteriyorlar: üretim (turuncu), çevre (mavi), ekonomi (kırmızı) ve sosyal refah (yeşil).

Çiçek taç yaprakları ve etiketler organik çiftçiliği geleneksel çiftçilikle kıyaslayan farklı sürdürülebilirlik ölçümleridir. Organik sistemlerin dört sürdürülebilirlik alanını daha iyi dengeleyebileceğini gösteriyorlar: üretim (turuncu), çevre (mavi), ekonomi (kırmızı) ve sosyal refah (yeşil).

Ayrıca, organik çiftçilik daha az veya hiç haşere ilacı kalıntısı içermeyen eşit veya daha besleyici gıdalar sunar ve geleneksel karşılıklarından daha büyük sosyal faydalar sağlamaktadır.

Organik tarımla birlikte, çevresel maliyetler azalmaya ve faydalar çoğalmaya başlamaktadır. Biyolojik çeşitlilik kaybı, çevresel bozulma ve (doğanın yaban hayatı habitatı, ürün tozlaşması, toprak sağlığına desteğini ve diğer yararları anlatan) ekosistem hizmetleri üzerindeki ciddi etkiler geleneksel çiftçilik sistemlerine eşlik etmekle kalmıyor, çoğunlukla kimyasal gübrelerin nehirlere akması gibi,



TEMİZ SU

tarlaların sınırlarını aşan etkilerde bulunuyor.

Toplamda, organik çiftliklerde daha yüksek toprak kalitesi bulunuyor ve geleneksel karşılıklarına kıyasla toprak erozyonu azalıyor. Organik tarım genelde daha az toprak ve su kirlenmesi yaratır ve sera gazı salımlarını düşürür ve daha enerji etkindir. Organik tarım ayrıca daha fazla bitki, hayvan, böcek ve mikrop biyolojik çeşitliliği ve genetik çeşitliliği anlamına gelir.

Organik tarımın uygun kamu politikalarıyla ve özel yatırımlarla ölçeklendirilmesi küresel gıda ve ekosistem güvenliği için önemli bir adımdır. Siyaset yapıcılarının karşısındaki sorun organik sistemlere geçen geleneksel çiftçileri destekleyecek hükümet politikaları geliştirmektir. Özel iş sektörü içinse, organik yatırım yapmak birçok girişim imkanı sunuyor ve önümüzdeki yıllarda devam edecek bir büyüme alanı oluşturuyor.

Büyüyen nüfus artışı, iklim değişimi ve çevresel bozulmanın olduğu bir dönemde, daha dengeli sürdürülebilirlik yararlarına sahip tarımsal sistemlere ihtiyacımız bulunmaktadır. Organik çiftçilik bugün tarımdaki en sağlıklı ve güçlü sektörlerden biridir ve büyümeye ve dünyayı doyurmakta daha fazla role sahip olmaya devam edecektir. Organik çiftçilik yeterli verim sağlar ve insan sağlığını, çevresel ve sosyoekonomik

hedefleri geleneksel tarımdan daha iyi birleştirir.

<https://www.theguardian.com/sustainable-business/2016/aug/14/organic-farming-agriculture-world-hunger>

TEMİZ SU

Kaynak 3:Çalışma çocuklardaki
solunum sorunlarını haşere
öldürücülere bağlıyor
18 Ağustos 2017

Berkeley’de bulunan Kaliforniya
Üniversitesi tarafından yapılan yeni bir
çalışma, Kaliforniya’da en ağır biçimde
kullanılan haşere ilacı olan saf sülfürün,
bu kimyasalı kullanan tarlaların
yakınlarında yaşayan çocukların
solunum sağlıklarına zarar
verebileceklerini ileri sürüyor.

Bu hafta Environmental Health
Perspectives dergisinde yayımlanan
çalışma, saf sülfür kullanımı ile yakın
zaman önce saf sülfür uygulanan
alanlara yaklaşık yarım mil, yani 800
metre veya daha yakın mesafede
yaşayan çocuklarda, buna maruz
kalmamış çocuklara göre, bozulan
akciğer fonksiyonu, daha fazla astımla
ilişkili belirtiler ve yüksek astım tedavisi
arasında bağlantı kuruyor.Genelde, ABD
Çevre Koruma Ajansı tarafından çevre
ve insan sağlığı açısından güvenli kabul
edilen saf sülfürün mantar ve diğer
zararlıları kontrol etmek için geleneksel
ve organik ürünlerde kullanılmasına izin
veriliyor.

UC Berkeley tarafından yapılan basın
açıklamasına göre, ilaç, Kaliforniya ve
Avrupa’da en ağır biçimde kullanılan
tarımsal haşere ilacıdır.Sadece
Kaliforniya’da, 2013’te tarımda 21 milyon
kilodan fazla saf sülfür
kullanılmıştır.Ancak, daha önceki
çalışmalar saf sülfürün maruz kalan

tarla işçileri için solunum rahatsızlığı
yarattığını göstermiştir.US Berkeley
doktora sonrası öğretim görevlisi ve
çalışmanın baş yazarı Rachel Raanan ve
meslektaşları, sülfürün tarımda
kullanılmasıyla tarlaların yakınında
yaşayan çocukların bozulan solunum
sağlığı arasında bağlantı kuran ilk
çalışmada, sülfür kullanılan tarlaların
yakınlarında yaşayan yüzlerce çocuğun
akciğer fonksiyonlarını ve astımla
bağlantılı solunum semptomlarını
inceleyerek, solunum sağlığındaki
bozulma ile yakınlardaki saf sülfür
kullanımı arasındaki çeşitli bağların
keşfedilmesini sağladı.

Bu bağlantılar arasında, akciğer
gelişiminden önceki bir yıl boyunca bir
çocuğun yaşam alanına bir kilometre
uzaklıkta kullanılan tahmini saf
sülfürün 10 kat artmasıyla, astım ilacı
kullanımında 3,5 kat artış olması ve
hırıltı ve nefes darlığı gibi solunum
semptomlarında iki kat artış olması
arasında bağlantı olduğu; evin 1
kilometre yarıçapı içinde önceki 12 ay
boyunca uygulanan sülfür miktarındaki
her 10 kat artışın yedi yaşındaki bir
çocuğun bir saniye içinde etkili biçimde
verebileceği azami nefes miktarında
ortalama saniye başına 143 mililitre
(mL/s) azalma arasında bağlantı olduğu
ortaya çıktı.

Kıyaslama için, araştırma sigara içen
anneye maruz kalan çocuklarda, beş yıl
maruz kalındıktan sonra ortaya çıkan
azalmanın 101 mL/s olduğunu da
göstermiştir.Çalışmanın yazarları



TEMİZ SU

bulguları doğrulamak ve sülfür kullanımının solunum sağlığı üzerindeki etkilerini sınırlandırmak için yönetmelik ve uygulama yöntemlerinde değişimlere gidilmesi için daha fazla araştırma yapılması çağrısında bulunuyor.

<http://www.nation.co.ke/business/see-dsofgold/pesticide-breathing-problems-in-children-living-near-farms-/2301238-4062756-1d11b6/index.html>



Etkinlik: Aynı anda hem su tasarrufu yapıp hem lezzetli ve sağlıklı gıdalar nasıl yetiştirebiliriz?

2
saat

KEŞFEDİN

Bazen çiftlikler (özellikle süpermarketlere meyve ve sebze satanlar) ürün yetiştirmek için büyük miktarda su kullanırlar. Öte yandan zararlı pestisitler kullanarak çevrelerindeki nehirleri ve sulak arazileri kirletebilirler. Ayrıca mahsullerini çiftliklerden mağazalara ulaştırırken daha fazla çevre kirliliğine sebep olabilir.

Dünyada daha fazla insan kendi gri suyunu kullansa ve böcekleri mahsullerinden uzak tutmak için doğal yolları tercih etse ne güzel olurdu bir düşünün. Sadece çok fazla miktarda su tasarruf etmekle kalmaz, ayrıca daha az atık çıkarmış olurduk (ihtiyaç duyduğlarımızı üreterek).

10
dk.

Kendi yiyeceğinizi üretmek için neye ihtiyacınız olduğunu **keşfedin!** Zaten bir okul bahçeniz varsa, onu nasıl geliştireceğinizi ve daha sürdürülebilir hale getirebileceğinizi düşünün. 1.3.1 kendi bahçenizi kurmanıza yardımcı olacak bir kılavuz gibi kullanılabilir ve ayrıca bir miktar kendi araştırmanızı da yapmak isteyebilirsiniz. Yerel çiftçilerle konuşup, bahçecilik kitaplarını okuyarak, internet araştırması yapabilir ve hatta diğer Su Kaşifi okullarıyla ne yaptıkları hakkında konuşabilirsiniz.

Bahçenizde geri dönüştürülmüş malzemeleri kullanabileceğiniz en yaratıcı yollar neler olabilir? **beyin fırtınası yapın.** Yiyecek yetiştirmek için kullanabileceğiniz farklı kaplarla – bir çizme, içinde havuç yetiştirebileceğiniz muazzam bir kap olabilir – ilgili fikirler düşünün! Bahçe için yeriniz yoksa belki de bu fikri deneyebilir veya bazı otlar yetiştirmeye çalışabilirsiniz.

Süre: 1.5 saat

İlgili Konular:   

NEYE İHTİYACINIZ VAR:

•1.3.1 – 1.3.2

•Bahçe malzemeleri: organik gübre, tohumlar, kaplar, el aletleri vs.



Etkinlik: Aynı anda hem su tasarrufu yapıp hem lezzetli ve sağlıklı gıdalar nasıl yetiştirebiliriz?

10
dk

KEŞFEDİN

Yağmur suyunu ve/veya bahçenizdeki gri suyu, su ve enerji tasarruf etmek için nasıl kullanabileceğinizi **araştırın**. 1.3.2 buna yardımcı olabilir.

Bahçenizi oluşturmaya veya geliştirmeye başlayın. Su Kaşifi ekibinizin ne yaptığını açıklayan bir işaret/bilgilendirme asın (ör. "Yiyeceklerim temiz, taze ve su kirliliğini azaltıyor!").

DÜŞÜNÜN

Ekibinizin bahçenizde çalışırken başka hangi özellikleri kazandığını **düşünün**. Örn. birbirinizle iletişiminizde iyileşme oldu mu?

Kendi yiyeceğinizi yetiştirmek hakkında kaç kişiyle konuştuğunuzu sayın. İşaretinizi kaç kişinin gördüğünü sayın. Kaç kişinin bahçenize yardım ettiğini sayın.



DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Yerel pazarda bir tezgah kurun ve yetiştirdiğiniz meyve ve sebzeleri **satın** veya bunları okul yemekhanesinde kullanın. Kendi yiyeceğinizi yetiştirerek okulunuzda ya da evinizde yiyeceklere ödediğiniz paradan tasarruf edebilir misiniz? Bu parayı yeni su tasarruf cihazları için harcayabilir misiniz?



TEMİZ SU

Nasıl bahçe yapılır?



1 – Bir Yer Seçin

- Okulunuzda güneş gören kullanılmayan bir dış ortam alanı seçin.
- Toprağın kalitesini test edin.Farklı bitkiler farklı tip toprakta daha iyi büyür.
- Bahçenizi hayvanlardan ve diğer zararlılardan nasıl koruyacağınıza karar verin.



2 – Bir Plan Oluşturun

- Hangi meyve, bitki veya sebzeleri yetiştireceğinizi seçin.Bitkilerini büyümek için neye ihtiyacı olduğunu düşünün (örneğin, çok fazla güneşe ihtiyaçları var mı, ya da biraz gölgeye).
- Farklı bitkilerin ne zaman olgunlaşıp toplanacağını gösteren bir plan oluşturun.
- Bahçenizde kullanabileceğiniz yaratıcı geri dönüştürülmüş şeyler kullanmayı düşünün.Ör. Eski çizmeler, lastikler, küvetler, geri dönüştürülmüş kalaslar, katlanmış demir





TEMİZ SU



3 - Organik gübre yapma ve Gri Su

- Bitkilerinizi doğal yolla gübrelemek için bir yol seçin.Buna yardımcı olması için bir organik gübre hazırlayan solucan çiftliği kurabilirsiniz.
- Bitkilerinizi nasıl sulayacağınıza karar verin.Yardım için Kaynak 3'deki gri su hakkındaki bilgileri kullanın.



4 - Bahçenizi Oluşturun

- Bahçenizi inşa ederken diğer kişilerin katılımını sağlayın.Bir bahçıvanlık günü düzenleyebilir veya okul gazetesine ilan verebilirsiniz.
- Yerel iş yerlerini ziyaret edin veya onlara e-posta göndererek bahçenize bağışlayabilecekleri malzemelerinin olup olmadığını sorun.



5 - Bahçenizi Bakimi

- Bitkileri sulayarak, yabani otları ayıklayarak ve toprağı gübreleyerek bahçenizin bakımını yaptığınızdan emin olun.
- Planınızı takip edin ve bitkileri ekip biçmeyi yıl boyunca sürdürün.
- Bahçenizdeki mahsulü nasıl kullanacağınıza karar verin.Okulunuzun mutfağında kullanabilir, yerel bir aş evine bağışlayabilir veya pazarda satabilirsiniz.





TEMİZ SU

Nasıl su toplamalıyım?

Yeryüzündeki suyun sadece %2,5'ü temiz su ve bunun sadece %0,3'ü bizim için kolaylıkla erişilebilir durumda. Su kıt bir kaynak ve mümkün olduğunda onu yeniden kullanmak akıllıca olur. Bitkilerimizi sularken suyun mükemmel temizlikte olmasına gerek yok. İçmeyecekseniz fark etmez bile. Bunun yerine gri su kullanabilir veya yeterli yağmur yağan bir bölgede yaşayacak kadar şanslıysak, yağmur suyu toplayabiliriz.

Gri su nedir?

Gri su evinizin insan atığıyla teması olmayan atık suyudur. Banyodan, duştan, banyo lavabosundan ve çamaşır makinesinden elde edilir.

Neden gri su tekrar kullanalım?

- Su dikkatle kullanmamız gereken önemli bir kaynaktır
- Musluktan gelen suyu daha az kullanarak bu suyu içmek için tasarruf edebilirsiniz ve ayrıca suyu temizlemek için kullanılacak enerjiyi de tasarruf etmiş olur
- Yeniden kullandığımız su için para ödemeyiz böylece para tasarruf edebiliriz

Nasıl gri su toplayabilirim?

Bunu kendim yapabilirim

Yıkanmadan sonra suyu almak için bir kova kullanın.

Bulaşıklarınızı doğrudan lavabo yerine bir kase içinde yıkayın.

Yardıma ihtiyacım olabilir

Çok fazla deterjan kullanmıyorsanız çamaşır makinenizden durulama suyunu alabilirsiniz.

Banyo suyunu toplamak için bir sifon pompası kullanın.

Bir uzmana ihtiyaç duyuyor

Eviniz veya okulunuzdan gri su toplamak için bir gri su filtreleme sistemi kuracak bir uzman edinin.

Su Dolu Sulak Alanlar



SKH bağlantısı

6

13

14

SU
kaşifi

Sulak alanların nasıl su depoladığını ve temizlediğini bulalım

10
dk.

Sulak alan sözcüğün ne anlama geldiğini **tartışın**. Sulak alanların harika doğal kaynaklar olduğunu **açıklayın**. Bunlar temelde sığ sularla “sulanan” “topraklardır”. Sulak alanlar bataklıklar, gölcükler, göller, nehirler veya hatta mercan kayalıklarıdır. Çevremizdeki harika kaynaklardır çünkü kirli suyu temizleme yetenekleri vardır. Suyumuzu bedava temizleyebilirler!

Bir sulak alanı tanımlayan sıfatların listesini **oluşturun** ve/veya neye benzeyebileceğini çizin. Bir sulak alan ziyaretinizin deneyimlerini **tartışın**. “Gerçek” bir sulak alanın özellikleri sizce nedir? Bunu desteklemek için 1.4.1’i kullanmak isteyebilirsiniz.

10
dk.

Sulak alanların yararlarını ve insanlar ve çevre için faydalarını **düşünün**. İnsanların sulak alanlara bakması neden önemlidir? Sulak alanlar şu anda tüm dünyada sorunlar yaşıyor. 1900’lerden beri dünyanın sulak alanlarının yarısından fazlası yok olmuştur. Ülkenizdeki sulak alanlar sizce hangi sorunlarla karşı karşıyadır? Ülkenizdeki en önemli üç sorunu sıralamak için 1.4.2’ü kullanın.

40
dk.

Bir sulak alan maketi **yapın** böylece suyu nasıl filtrelediğini görün, 1.4.3’ü kılavuz olarak kullanabilirsiniz. Niçin bir adım daha atıp okulunuzdaki herkesin görmesi için **sergilemeyesiniz**? Veya bir sulak alan afişi yapabilir, akrostiş bir şiir yazabilir veya insanları bu önemli çevre alanına dikkat etmeye teşvik etmek için bir rap şarkısı yazabilirsiniz.

Süre:

1 saat

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

1.4.1 – 1.4.3

Model için: kapaklı 2L şişe, kıyı kumu, ince kum, küçük taşlar, küçük taşlar, makas ve çimen kırpıntısı.

DÜŞÜNÜN

Ülkenizdeki tüm sulak alanlar kaybolsaydı kendinizi nasıl hissederdiniz? Bunun yaban hayatı üzerinde nasıl etkisi olurdu?

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Yakınılardaki bir sulak alana bir **ziyaret** düzenleyin. Su Kaşifi ekibinizi bir sulak alan temizliğine neden dahil etmeyesiniz?

Kaç kişinin sulak alan maketinizi gördüğünü **sayın**.





TEMİZ SU

Sulak Alan Nedir?

Sulak alanlar, temelde sığ sularla “ıslak olan” “topraklardır”.Toprağı basan sığ suların olduğu ve içinde bitkilerin yetiştiği her yer sulak alandır.Sulak alanlar her zaman su ile dolu olabilir veya mevsimsel olarak su basabilir¹.



Neredeler?

İç Sulak Alanlar

- Göletler
- Göller
- Nehirler
- Bataklıklar
- Taşkın Yatakları
- Bataklıklar

Kıyusal Sulak Alanlar

- Atık su havuzları
- Mercan Resifleri
- Rizoforalar
- Haliçler
- Tuzlu Su Bataklıkları

¹ Ramsar Bilgi Formu www.ramsar.org



TEMİZ SU

Sulak alanlar neden önemlidir?

Emin olun TATLI SU

Dünya içme suyunun %1'inden azı insanların kullanımı için ulaşılabilir. Sulak alanlar, suyun insanların içmesi ve kullanımı için güvenilir hale getirmek üzere sudan zararlı çöpleri filtrelemeye, temizlemeye ve damıtmaya yardımcı olur.

Neredeyse Asya'da 2 milyar ve Avrupa'da 380 milyon insan su tedarikleri için sulak alanlara bağımlıdır.¹

BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK İçin önemlidir

Sulak alanlar biyolojik çeşitlilik için çok önemlidir (dünyadaki çok çeşitli bitki ve hayvanların toplam adı). 100.000 den fazla tatlı su hayvan ve bitki yaratığına ev sahipliği yapar!

KARBON Depolar

Sulak alanlar dünyadaki toplam karbonun %30'unu depolar. Bu yağmur ormanlarındaki karbonun iki katından fazladır.

Sulak alanları yakarsak veya tarım için kurutursak havaya karbon salarlar bu da daha çok iklim değişikliğine neden olur.

Şoka yardımcı olur SOĞURMA

Çimenlik sulak alan çeşidi olan turbalık alan su taşkınlarını ve akıntıları önlemeye yarayan yağmur sularını absorbe etmek açısından çok önemlidir.

Rizoforalar, tuzlu bataklıklar ve mercan resifleri iklim değişiklikleri ile savaşmaya yardımcı olan fırtınaların hızını ve gücünü azaltmaya yardımcı olurlar.¹

YİYECEK TEDARİKİMİZİ Garanti eder

Pirinç büyümek için sulak alanlara ihtiyaç duyar ve dünya nüfusunun neredeyse yarısı beslenmelerinde pirince bağlıdır ve kesinlikle önemlidir.¹

İnsanlar yılda ortalama 19 kg balık yiyor! Bu balıkların çoğu mercan resiflerinden gelmektedir.

SÜRDÜREBİLİRLİĞİ Destekler

Sulak alanları korursak dünya çapında 60 milyon insanın balıkçılıktan hayatlarını kazanmalarına yardımcı olur.

Sulak alanlar aynı zamanda inşaatlar için kereste, bitkisel yağ, hayvan yiyeceği ve ilaç sağlamaya yardımcı olur.



Sulak Alanların Karşılaştığı Sorunlar

İnsanlar sulak alanların önemini her zaman anlamaz. Bunları değerli arazileri ellerinden alan alanlar olarak görür ve suyu kurutur veya bunları doldurarak bu alanları üzerine inşaat yapmak için kullanırlar. Bilim insanlarının yaptığı araştırmalar dünyanın sulak alanlarının %60'dan fazlasının 1900'den bu yana yok olduğunu gösteriyor.

Sulak alanlar tüm dünyadaki en büyük tehdit altındaki ekosistemlerdir çünkü...

- ➔ İnsanlar yiyecek bitki yetiştirme alanları yaratmak için kuruturlar.
- ➔ İnsanlar hayvanları için otlak alanları yaratmak için kuruturlar.
- ➔ İnsanlar bitkilere ve sulak alandaki toprağa ne kadar zarar vereceğini bilmeden sulak alanları yakarlar.
- ➔ İnsanlar kereste üretmek için çok fazla ağaç keserler.
- ➔ İnsanlar barajları bitkilere ve hayvanlara zarar verebilecek zehirli kimyasal ve plastiklerle kirletirler.
- ➔ Madencilikten kalan sular sulak alanlardaki suyu kirletebilir.
- ➔ İnsanlar evler ve dükkanlar inşa etmek için şehirleşme amacıyla kullanmak üzere sulak alanları yok ederler.
- ➔ İklim değişiklikleri sıcaklıkları ve sulak alanlardaki su seviyesini bozabilir.
- ➔ Sulak alandaki doğal olmayan bitki ve hayvanlar sulak alanın ekosisteminin dengesini bozabilir.

Sulak alanların karşılaştığı sorunlar üzerine ışık tutalım!



TEMİZ SU

Bir Sulak Alan Maketi Yapalım!

Malzemeler

Malzemeler:

- 1 tane 2L kapaklı şişe
- 3 fincan kalın taneli kum
- 2,5 fincan ince taneli kum
- 1 avuç küçük taş
- 2 küçük kase
- 1 makas
- 1 avuç çimen kırığı

Adım 1 – Modeli Yaratmak

1. 2L'lik şişenizi alın ve boynunun hemen altından yarısına kadar ortadan kesin.Boynuna zarar vermemek için dikkat edin.
2. Bir tıpa yaratmak için çimen parçalarını şişenin boynuna yerleştirin.
3. Şişenin dibini kalın kumla doldurun.
4. Kalın kumun üstüne ince kumdan bir tabaka koyun.
5. Kapağın karşı ucuna küçük, sıkıca birleştirilmiş bir demet taş yerleştirin.
6. Kapağı şişenin tabanının altına koyun (taşlarla aynı taraf) ve boynu küçük bir çanağın içine yerleştirin.

Adım 2 – Modeli Test Etmek

Taşların üstüne yavaşça su dökün, bir şelale gibi.Sulak arazinizi doldurmasını, boyundan geçerek küçük çanağa dolmasını seyredin.

Taşların etkisi nedir?Orada olmasalardı su daha hızlı veya yavaş akabilir miydi?

Şişenin yanından bakarak neler olduğunu görün.Kumdaki su düzeyinin nasıl arttığını fark edin.Bu gerçek bir sulak alandaki taban suyuna olan durumdur.

Adım 3 – Sonraki Aşamalar

Yedek küçük çanağı kullanarak bulanık ve çamurlu görüne kadar suyu tozla karıştırın

“Sulak Alandaki” taşların üstüne yavaşça bulanık suyu dökün.Suyun rengi değişti mi?Sizce bu neden oldu?





Etkinlik: Su kaynağınız kirli mi?

KEŞFEDİN

2
saat

Yeryüzündeki tatlı su kaynaklarımızın yüzleştği tehditler ve zorluklar hakkında **beyin fırtınası** yapın. Öğrencilerinize göre su kaynaklarımızın bozulmasına katkıda bulunan başlıca etmenler neler?

Kirliliğe **odaklanın** – bunun bir su kaynağı üzerindeki etkisi ne olabilir? Yerel su kaynağınızı hangi kirlilik kaynakları etkiliyor olabilir?

Bir su kaynağının sağlığı ve kalitesi nasıl ölçülebilir, **tartışın**. Kerevit ve helikopter böceği gibi makro omurgasızlara bir sağlık göstergesi olarak bakma fikrini **ortaya atın**. Öğrenciler kötü/iyi kalitedeki suda neleri görmeyi beklemelidir?

20
dk.

Yakınlardaki bir su kaynağını (ör. bir nehir) **ziyaret edin**. 1.5.1'i etkinliğiniz için bir kılavuz olarak kullanarak, makro omurgasız numuneleri toplamak için gruplar halinde çalışın. 1.5.2'deki İkili Anahtarı kullanarak bunları **tanımlayın** ve gözlemlerinizi Kaynak 1'deki skor kartını kullanarak **kaydedin**.

Ayrıca www.minisass.org adresinden indirilebilecek başka testleri de denemek isteyebilirsiniz.

Sonuçlarınızı grubunuzla **tartışın**. Su kalitesi hakkında neler fark ettiniz? Hangi yerel kirlilik kaynakları su kalitesini etkilemiş olabilir?

10
dk.

www.minisass.org adresine **kaydolun**. Google Map'i **keşfedin** ve sonuçlarınızı yükleyin.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Seçtiğiniz su kaynağını farklı mevsimlerde veya farklı hava olaylarından sonra yıl boyunca **izlemeyi sürdürün**. Sonuçlarınızı **yorumlayın** ve önceki sonuçlarınızla neden benzer veya farklı olduklarını düşünün.

Süre: 1 saat

İlgili Konular:  

NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 1.5.1 – 1.5.2
- Alan Çalışması Malzemeleri: Ağlar, tepsiler/dondurma külahları, kurşun kalemler, kayıt sayfaları, uygun giysi/ayakkabı, sabun ve büyüteçler (isteğe bağlı)

DÜŞÜNÜN

İnsanların tatlı su kaynaklarımızda yarattıkları kirliliğin insan ve hayvanları nasıl etkilediğini düşünün.

Bir blog yazmayı ve yaptığınız işin bir fotoğrafını yüklemeyi unutmayın.

HER
DAMLA
KAYDA
GEÇİRİN



TEMİZ SU

MiniSASS bir ırmağın sağlığını izlemek için kullanılabilecek basit bir araçtır. Nehirlerde yaşayan makro omurgasızlar (omurgaları olmayan küçük hayvanlar) bileşimini kullanır ve çeşitli hayvanların su kalitesine olan duyarlılığına dayanır. (Not: miniSASS su kirliliğini bakteri veya virüslere göre ÖLÇMEZ ve bu nedenle nehir suyunun içmeye uygunluğunu saptamaz).

Ekipman Listesi

- Ağ
- Beyaz kap / tepsi / dondurma külahı
- Kurşun kalem
- Ayakkabı / lastik çizme
- El sabunu / sabun
- Büyüteç (isteğe bağlı)
- Büyük cımbız (isteğe bağlı)



Yöntem

En iyi bölgeler hareketli suda kayaların olduğu yerlerdir. Nehrinizin (kayalık bir kıyısı olan) “Kayalık Tip Nehir” mi yoksa (kum veya ince çakıl) “Kumlu Tip Nehir” mi olduğuna karar vereceksiniz.

1. Akıntı içinde küçük bir ağ tutarken, taşları, bitkileri, kumu vs. ayağınız veya elinizle yerinden oynatın.
2. Ayrıca akıntının içindeki taşları yerinden oynatabilir ve böcekleri parmaklarınız veya cımbızla nazikçe alabilirsiniz.
3. Nehir boyunca farklı yaşam ortamlarına hareket ederek bunu yaklaşık 5 dakika kadar yapın.
4. Ağı yıkayın ve içindekileri plastik bir tepkiye boşaltın. İkili anahtarı kullanarak her bir grubu tanımlayın.
5. Belirleme kılavuzu üzerinde belirlenen böcekleri işaretleyin.
6. Alan bilgisini doldurun ve ortalama skoru belirlemek için duyarlılık skorlarını toplayın (arka sayfadaki skora tablosuna bakın).
7. İşiniz bitince ellerinizi YIKAMAYI unutmayın!



TEMİZ SU

Skorlama

1. Bu tabloda belirlenen böceklerin duyarlılık skorlarını daire içine alın.
2. Bütün duyarlılık skorlarını toplayın.
3. Duyarlılık skorunun toplamını belirlenen grupların sayısına bölün.
4. Sonuç, ortalama skordur, bir sonraki sayfadaki tablo kullanılarak ekolojik kategori olarak yorumlanabilir.

GRUPLAR	DUYARLILIK SKORU
Düz solucanlar	3
Solucanlar	2
Sülükler	2
Yengeç veya karidesler	6
Taş sinekleri	17
Golyan mayıs sinekleri	5
Diğer mayıs sinekleri	11
Kız böcekleri	4
Helikopter böcekleri	6
Böcekler veya kın kanatlılar	5
Şayak sinekleri (kılıflı ve kılıfsız)	9
Gerçek sinekler	2
Salyangozlar	4
TOPLAM SKOR	
GRUP SAYISI	
ORTALAMA SKOR	
Ortalama Skor = Toplam Skor ÷ Grup Sayısı	

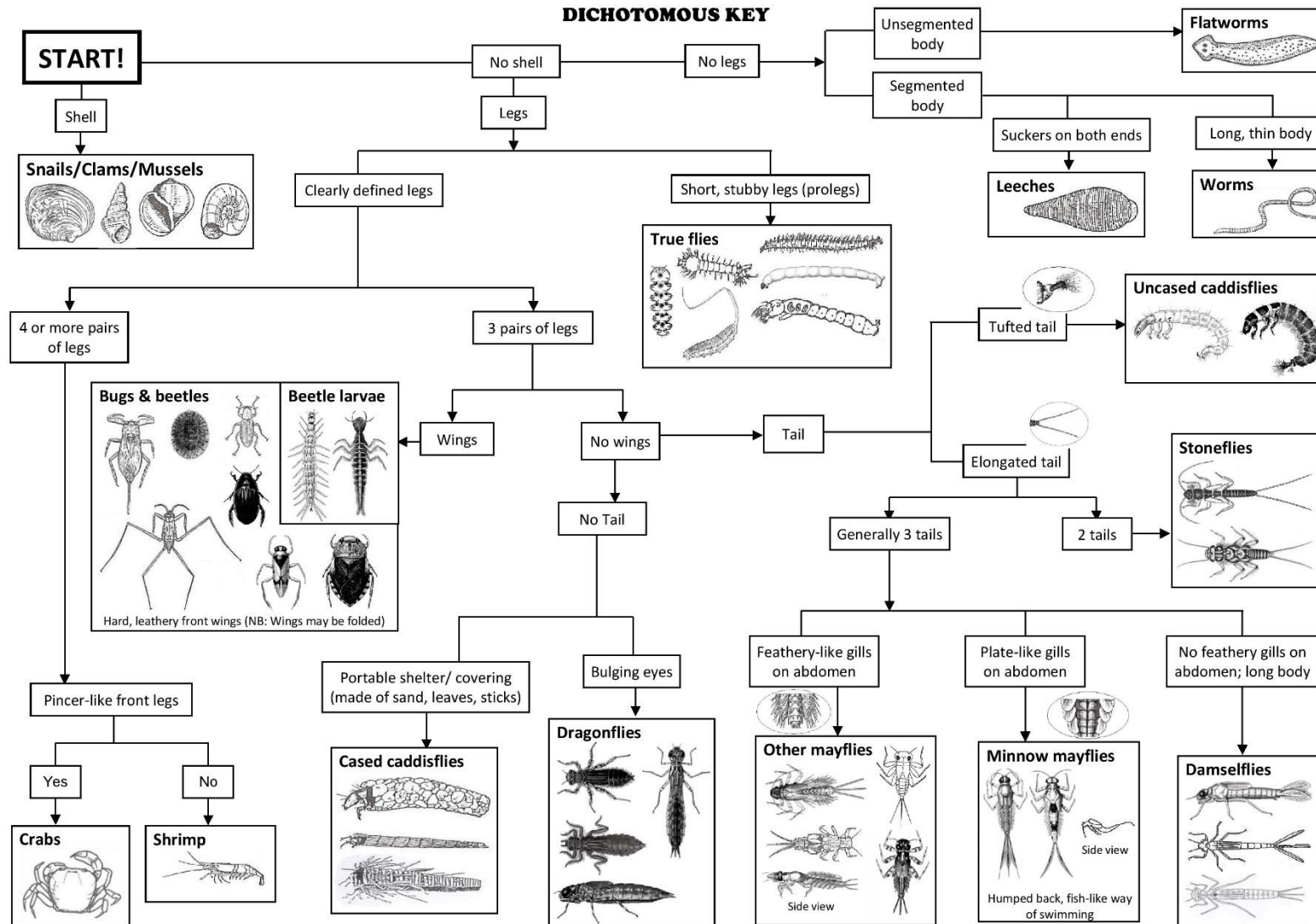
miniSASS skorunun yorumlanması: İdeal bir numunede kayalık, kumluk ve bitki örtüsü yaşam ortamı bulunsa da, bir bölgede bütün yaşam ortamları daima mevcut olmaz. Nehrinizin kayalık bir yaşam ortamı yoksa, skorlarınızı yorumlamak için kumlu tip kategoriye kullanın.



TEMİZ SU

Ekolojik kategori (koşul)	Nehir kategorisi	
	Kumlu Tip	Kayalık Tip
Değişmemiş (DOĞAL koşul)	> 6,9	> 7,9
Büyük ölçüde doğal /az değişim (İYİ koşul)	5,8 ila 6,9	6,8 ila 7,9
Orta değişmiş (VASAT koşul)	4,9 ila 5,8	6,1 ila 6,8
Büyük ölçüde değişim (KÖTÜ koşul)	4,3 ila 4,9	5,1 ila 6,1
Ciddi/kritik değişim (ÇOK KÖTÜ koşul)	< 4,3	< 5,1





Flat worms



Flat worms are characterised by their flattened shape and soft bodied, worm-like form. They have an arrow-shaped head with two dorsal eyespots and are generally mottled or dark grey in colour. Flatworms move with a gliding action and are generally scavengers or carnivores.

Leeches



Leeches are segmented organisms that have very flexible bodies. When moving they expand to become long and thin, and then contract to become short and stubby. They have suckers on both ends of the body used for feeding and locomotion. Leeches are variable in colour, from grey, to red-brown and black. They swim with a fast, snaking movement and are found under stones, vegetation and debris.

Worms



Worms are long and segmented, with a cylindrical shape much like small earthworms. Their colouring is usually pink to brown. They are usually seen writhing around in debris, digesting the substrate they fed on.

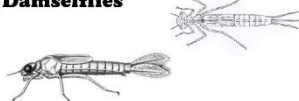
Snails / Clams / Mussels



Snails are molluscs with hard shells that vary in size, shape and colour. Habitats vary, with some snails, such as limpets, clinging to rocks, whereas clams and mussels are found in sand. The more common snails move over stones and vegetation. Some snails are host to bilharzia, a serious health hazard for humans.

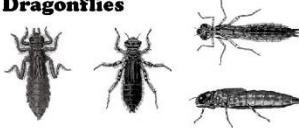
Images not to scale

Damselflies



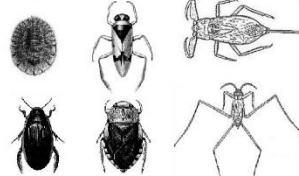
Damselflies have elongated bodies generally with three broad tails/gills on the tip of the abdomen. Damselflies are carnivorous and have a 'mask' over the lower part of the face, which hinges out to reveal a pair of pincers used to catch their prey. They are often found in vegetation growing on the edges of rivers.

Dragonflies



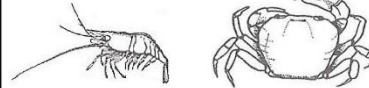
Dragonflies are robust creatures that are stout and have a large head and protruding eyes. Some have short legs whilst others have long legs. They do not have tails, but swim using 'jet propulsion' by forcefully ejecting water from the abdomen. Dragonfly nymphs are usually the largest organisms found in a sample and are the most powerful invertebrate predators in the water.

Bugs and Beetles



Bugs can be defined as having a piercing and sucking beak for mouthparts, and two pairs of membranous wings. Beetles on the other hand have 'jaws' and outer wings that are hardened to protect the inner wings. Some bugs and beetles are well adapted to swimming, such as water boatmen, backswimmers, pond skaters and water striders. Most bugs and beetles are carnivorous, but some feed on algae.

Crabs and shrimps



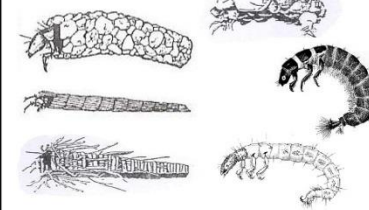
Crabs and shrimp form part of the order Decapoda (ten legs) and have bodies and legs hardened to form a tough shell. They have four or five pairs of legs. Their eyes that are carried on stalks and are movable. Crabs are scavengers that feed mainly on leaf litter but will feed on animals when given the chance. Shrimps are mostly scavengers or deposit feeders.

Stoneflies



The nymphs of adult stoneflies usually have two long tails and three pairs of legs, each having two claws at the tip. A characteristic feature of stonefly nymphs are the tufts of gills on the side of the body as well as gills between the two tails. Wing pads on the thorax are often dark and obvious. Some species run across the substrate very efficiently and are potent invertebrate predators. Other species are smaller and feed on plant material. Most live in well-oxygenated, clean water.

Caddisflies



The aquatic larvae of adult caddisflies have a hard head with three pairs of legs attached to an elongated, soft body. Finger-like gills on the abdomen and anal appendages can be seen with the naked eye. Some caddisflies construct portable shelters from sand grains, bits of vegetation and/or silk that are glued together to form a characteristic case shape. Most case-building types cannot swim whereas the caseless types swim freely across the substrate. Some feed on algae and detritus whereas others are predators.

Mayflies

Mayfly nymphs vary greatly in shape and size and can survive for months in the water. However, the adults only live for a day or two. In this time, adults never feed, only mating and lay eggs in the water.

Minnow mayflies



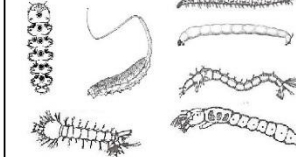
These mayflies have a narrow head and a small, slender, but not flattened body. They have leaf shaped gills on both sides of the abdomen and two but more commonly three tails, depending on the species.

Other mayflies



Other mayflies are characterised by an elongated body, large head, well-developed mouthparts and stout legs. They live in a variety of habitats, including burrowing in mud, crawling amongst decaying leaves, and scurrying over stones in fast flowing water.

True flies



Most fly larvae have a fairly indistinct head but elaborate tail ends. They often have small, soft legs (prolegs), segmented bodies and have the appearance of maggots. Some have bristles/spines and antennae. True flies live in a variety of habitats including sand, mud and stones in fast flowing water. They can either be carnivorous or filter feeders.

Images not to scale



Dünyada insanlar suya nasıl erişiyor?

30
dk.

Dünyanın her yerindeki insanların suya farklı erişme biçimlerini 2.1.1'i kullanarak **Araştırın**. Bazı insanlar için temiz içme suyuna erişmenin niçin daha büyük bir sorun olabileceği hakkındaki düşüncelerini **Tartışın**. Suya erişme zorluğu kadınları ve genç kızları nasıl etkiliyor?

Farklı ülkelerde temiz içme suyuna erişimi olan insanların oranını **Araştırın**. Boş bir harita kullanarak (2.1.2), araştırdığınız oranları bir anahtar, renkler ve simgeler kullanarak **gösterin**. Her bir ülke için bir simge yarat veya insanların suya ana erişim biçimlerini **yazın**.

20
dk.

Kişilerin temiz suya erişim oranı en düşük olan 10 ülkenin diliyle "temiz su istiyoruz!" ifadesinin nasıl dendiğini **keşfedin**. Oluşturduğunuz haritalara bu cümleleri yazın.

10
dk.

Tüm okula bu yeni cümlelerin nasıl söyleneceğini **öğretin** ve haritalarını paylaşın. Dünyanın her yerinde insanların suya nasıl eriştikleriyle ilgili öğrendikleriniz hakkında konuşun.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Araştırdığınız 10 ülkenin birinin geleneksel bir şarkısını **öğrenin** ve bunu temiz suya erişimle ilgili bazı gerçeklerin anlatıldığı bir kurguda **söyleyin**. Kurgunuzu kaç kişinin gördüğünü **sayın**.

Süre:

1 saat

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

2.1.1 – 2.1.3

DÜŞÜNÜN

Her gün su almak için yürüyerek saatler harcasaydınız neleri kaçıracaktınız? Bu hayatınızı geri kalanını nasıl etkilerdi?



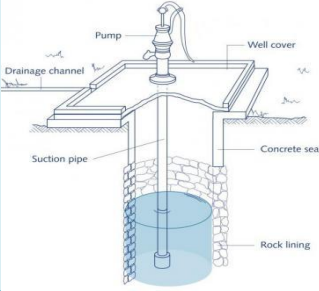
Kaç kişiye bir başka dilde "temiz su istiyoruz!" demeyi öğrettiğinizi **sayın**. Haritanızı kaç kişinin gördüğünü **sayın**.





❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

Dünyanın her yerinde insanlar suya farklı biçimlerde erişiyor, hatta aynı ülkelerdeki insanlar bile suya erişmede farklı deneyimler yaşıyor. Bu tablo dünyanın her yerindeki insanların başlıca su alma biçimlerini gösteriyor.

İnsanlar suya nasıl erişiyor? ¹	İçmek için güvenli mi?	Açıklama
Şişelenmiş su		Bazen ulaşılabilir temiz su olmadığında insanların şişelenmiş su almaktan başka seçenekleri olmuyor. Ne yazık ki herkesin parası buna yetmeyebiliyor.
Küçük tankerle/ varil veya tanker kamyonla taşıma		Boru suyuna ulaşamadığında insanlar suyu tanker veya su tankları olan tankerlerden satın alabilir. Kamyonun üstündeki musluğu kullanarak suya para verip kendi kaplarını doldurabilir. İnsanlar her zaman suyun içmek için güvenli olup olmadığını bilmiyor.
Kuyu Kazmak		Su katmanına ulaşana kadar zeminde bir delik açılır. Genelde beton veya kaya duvarları olan bir silindir biçimindedir.



❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

Ortak çeşmeler veya stant boruları		Tüm insanların erişmesi için kasabanın ortasındaki bir yere konulan el pompaları veya musluklar.
Yağmur suyu		Su varili gibi tanklar yağmur suyunu tutar ve saklar.
Yüzey suyu		İrmak, baraj, göl, gölet, dere veya kanal gibi zemin yüzeyinde biriken su.Yüzey suyu genelde arıtılmadıysa içmek için güvenli değildir.
Bina içi musluk		Su bir Su Arıtma Tesisinden kişinin evine boruyla taşınır.Musluklarını açarak suya erişirler.
Borulu kuyu veya sondaj deliği		Zemin suyuna ulaşana kadar zemine çelik uçlu bir demir boru sokulur.Sonra suyu yüzeye almak için bir emici pompa kullanılır.
Kaynak suyu		Bir kaynak suyu suyun doğal biçimde zeminden yüzeye çıktığı yerdir.Suyun içmek için güvenli hale getirilmesi için kaynağın musluklu beton bir bariyerle korunması gerekir.



DÜNYAMIZIN SUYU

Ne yazık ki insanlar su topladıklarında bu her zaman içilecek kadar güvenli değildir. Aşağıdaki tablo bazı ülkeleri ve temiz içme suyuna erişimi olmayan insanların oranını göstermektedir.

Ülke	Temiz içme suyuna erişimi olan insan oranı
Afganistan	%64
Kamboçya	%71
Çin	%92
Kongo Dominik Cumhuriyeti	%47
Etiyopya	%52
Fransa	%100
Haiti	%62
Endonezya	%83
İrlanda	%100
Mozambik	%49
Nijerya	%64
Güney Afrika	%95
İsviçre	%100
Tanzanya	%53
Zambiya	%63

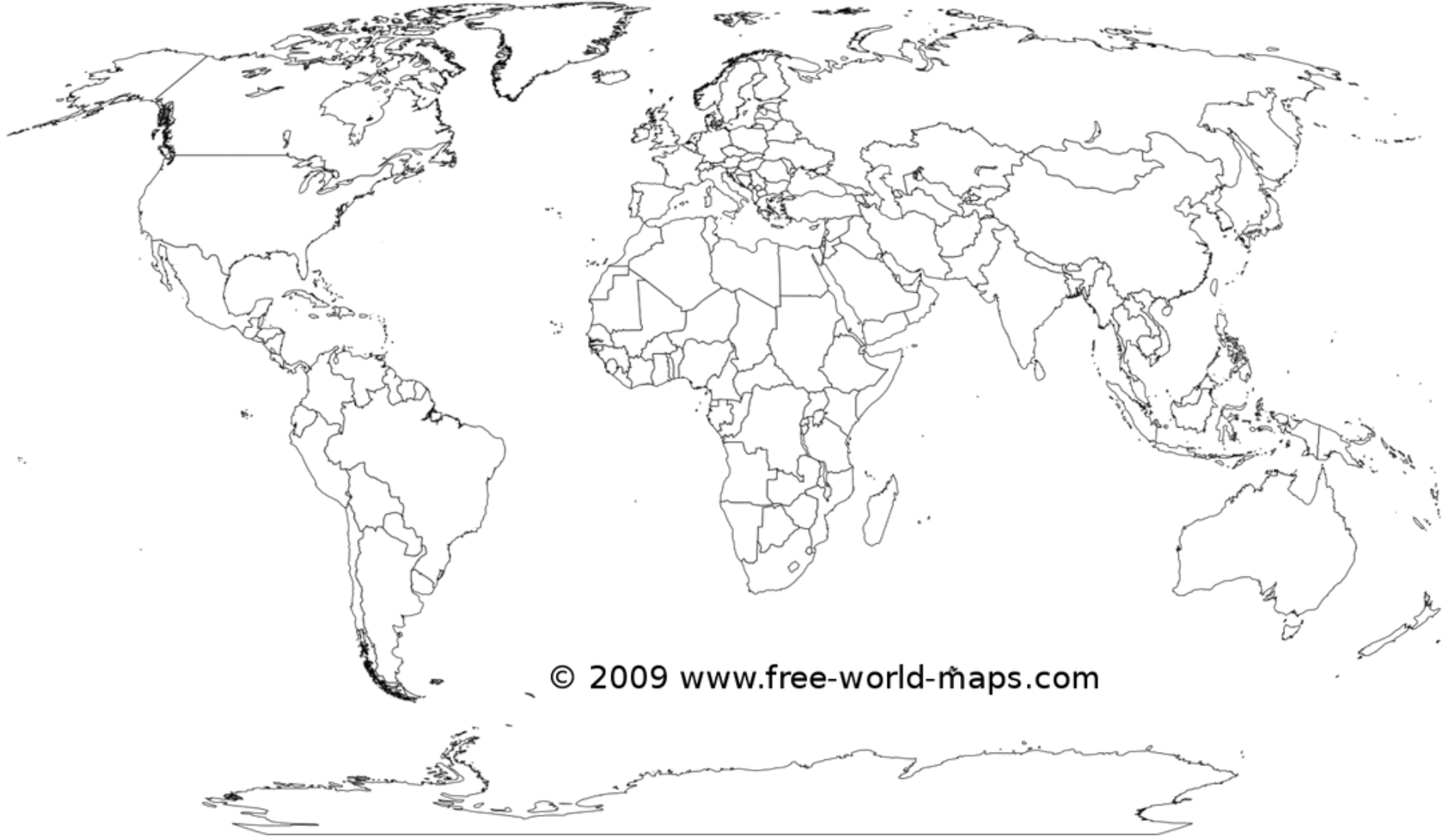
¹ Dünya Sağlık Örgütü (2016). İyileştirilmiş içme suyu kaynakları kullanan popülasyon. Kaynak: Global Health Observatory Visualizations. Alındığı yer: (<http://apps.who.int/gho/data/node.wrapper.imr?x-id=8>)

Verill, C. (2016, Mart 2017). 17 images showing how countries facing dire water shortages across the globe get this vital resource. Business Insider UK. <http://uk.businessinsider.com/how-different-countries-get-their-water-2016-3>





DÜNYAMIZIN SUYU



© 2009 www.free-world-maps.com



Temiz Su İstiyoruz

Kişilerin temiz suya erişimi en düşük yüzdeye sahip olan 10 farklı ülkenin dilinden "Temiz Su İstiyoruz!" diyebilir misiniz?

Halkın temiz suya erişim yüzdesi	Ülke İsmi	Resmi Dili	Temiz Su İstiyoruz
%47	Demokratik Kongo Cumhuriyeti	Fransızca	Nous voulons de l'eau propre
%49	Mozambik	Portekizce	Queremos água limpa
%52	Etiyopya	Amharik	ንጹህውሃንንፈልጋለን nits'uhi wiha inifeligaleni
%53	Tanzanya	Swahili	Tunataka maji safi
%62	Haiti	Fransızca	Nous voulons de l'eau propre
%63	Zambiya	İngilizce	We want clean water
%64	Nijerya	İngilizce	We want clean water
%64	Afganistan	Pašto	موړ پاکو اوبو غواړو
%71	Kamboçya	Khmer	យើងចង់បានទឹកស្អាត yeung chngban tuk saat
%83	Endonezya	Endonezce	Kita menginginkan air bersih



Etkinlik: Su tasarrufuyla ilgili bir rap şarkısı hazırla!

2 saat Dünyanın değişik yerlerindeki farklı insanların suya erişim biçimleri hakkında **düşünün** (2.2.1). Herkes suya kolaylıkla erişebiliyor mu? Suya erişiminiz zor olsa, kullanma biçimlerinizi değiştirir miydiniz?

Dünyanın her yerindeki insanlar için suyu akıllıca kullanmak önemlidir. Su Kaşifi programında öğrendiğiniz su tasarrufu ipuçlarından bazıları hakkında **beyin fırtınası yapın**.

2.2.2'deki rap örneklerini yüksek sesle **okuyun**. Bu rap parçaları dünyanın farklı yerlerindeki çocuklar tarafından yazılmıştır. Rap parçalarının hangi bölümlerini sevdiniz? Neden?

Daha önce derste yaptığınız beyin fırtınasını kullanarak kendi rap parçanızı **yaratın**. Rap şarkınız insanları su tasarrufuna teşvik etmelidir. Rap şarkınız için beden perküsyonu (ör. ellerinizi çırpma ve/veya ayaklarınızı yere vurma) kullanarak basit arka plan ritimleri üretin. Rap şarkınızı yapmak için bazı ipuçları için 2.2.3'e bakın.

Rap şarkınızı sınıfınızdaki bir arkadaşınızla birlikte **prova edin**. Rap şarkınızı başarılı yapan bölümleri tarif edebilir misiniz?

10 dk. Rap şarkınızı bir başka sınıfın önünde ya da su festivalinizde **söyleyin**. Neden bu şarkıyı öğren yemeginde veya okuldan sonra bahçede sunmayasınız?

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Rap şarkınızı daha fazla insanla paylaşabilir misiniz? Rap şarkınızı **filme alın** ve başka insanların görmesi için okulunuzun web sitesine **yükleyin**. Rap şarkınızı bir topluluk etkinliğinde **söyleyin**.

Süre: 1 saat

İlgili Konular:   

NEYE İHTİYACINIZ VAR

2.2.1 – 2.2.3

DÜŞÜNÜN

Su tasarrufu hakkında rap yapmak mesajımızı yaratıcı biçimde yaymaya yardımcı olur. İletişim için yaratıcılığımızı kullanacak başka yollar düşünebilir misiniz?

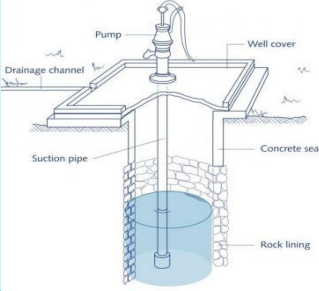
Rap şarkınızı kaç kişi dinlediğini **sayın**.





❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

Dünyanın her yerinde insanlar suya farklı biçimlerde erişiyor, hatta aynı ülkelerdeki insanlar bile suya erişmede farklı deneyimler yaşıyor. Bu tablo dünyanın her yerindeki insanların başlıca su alma biçimlerini gösteriyor.

İnsanlar suya nasıl erişiyor? ¹	İçmek için güvenli mi?	Açıklama
Şişelenmiş su		Bazen ulaşılabilir temiz su olmadığında insanların şişelenmiş su almaktan başka seçenekleri olmuyor. Ne yazık ki herkesin parası buna yetmeyebiliyor.
Küçük tankerle/ varil veya tanker kamyonla taşıma		Boru suyuna ulaşamadığında insanlar suyu tanker veya su tankları olan tankerlerden satın alabilir. Kamyonun üstündeki musluğu kullanarak suya para verip kendi kaplarını doldurabilir. İnsanlar her zaman suyun içmek için güvenli olup olmadığını bilmiyor.
Kuyu Kazmak		Su katmanına ulaşana kadar zeminde bir delik açılır. Genelde beton veya kaya duvarları olan bir silindir biçimindedir.



❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

Ortak çeşmeler veya stant boruları		Tüm insanların erişmesi için kasabanın ortasındaki bir yere konulan el pompaları veya musluklar.
Yağmur suyu		Su varili gibi tanklar yağmur suyunu tutar ve saklar.
Yüzey suyu		İrmak, baraj, göl, gölet, dere veya kanal gibi zemin yüzeyinde biriken su.Yüzey suyu genelde arıtılmadıysa içmek için güvenli değildir.
Bina içi musluk		Su bir Su Arıtma Tesisinden kişinin evine boruyla taşınır.Musluklarını açarak suya erişirler.
Borulu kuyu veya sondaj deliği		Zemin suyuna ulaşana kadar zemine çelik uçlu bir demir boru sokulur.Sonra suyu yüzeye almak için bir emici pompa kullanılır.
Kaynak suyu		Bir kaynak suyu suyun doğal biçimde zeminden yüzeye çıktığı yerdir.Suyun içmek için güvenli hale getirilmesi için kaynağın musluklu beton bir bariyerle korunması gerekir.



DÜNYAMIZIN SUYU

Ne yazık ki insanlar su topladıklarında bu her zaman içilecek kadar güvenli değildir. Aşağıdaki tablo bazı ülkeleri ve temiz içme suyuna erişimi olmayan insanların oranını göstermektedir.

Ülke	Temiz içme suyuna erişimi olan insan oranı
Afganistan	%64
Kamboçya	%71
Çin	%92
Kongo Dominik Cumhuriyeti	%47
Etiyopya	%52
Fransa	%100
Haiti	%62
Endonezya	%83
İrlanda	%100
Mozambik	%49
Nijerya	%64
Güney Afrika	%95
İsviçre	%100
Tanzanya	%53
Zambiya	%63

¹ Dünya Sağlık Örgütü (2016). İyileştirilmiş içme suyu kaynakları kullanan popülasyon. Kaynak: Global Health Observatory Visualizations. Alındığı yer: <http://apps.who.int/gho/data/node.wrapper.imr?x-id=8>

Verill, C. (2016, Mart 2017). 17 images showing how countries facing dire water shortages across the globe get this vital resource. Business Insider UK. <http://uk.businessinsider.com/how-different-countries-get-their-water-2016-3>





❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

Sulu Rap



Her gün bir litre iç,
Yardım et ki öğrenelim, yaşasın!
Bize her gün su mu gerek?
Bazı ülkelerde... ah olsa da içsek!
Hayat demek su demek.
Su yoksa...
Hayat da yok!



❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

H₂O Akışını Yavaşlat!

İşte bak bu bir rap musluklarımızı
kapatmak gerek.
Damlaları koru ki ürünlerin doysun!
Su kirliliğini de unutmayalım dostum
Çöp toplamaktan geçer gerçek bir çözüm!

Çöpleri durdur
Damlaları koru!
Her yerde her yerde her yerde su,
Sahiden istiyorsan birazını koru!!

Sudan yana ol H₂O'yu koru
Uyumadan önce kapat musluğunu!
Haydi şu israfçı damlayı durdur,
Haydi, haydi, açık bırakma musluğunu!

(Büyük Su Kaşiflerimizden biri tarafından yazılmıştır!)



SU
kaşifi

Önemli Mesaj

Yazmaya başlamadan önce insanların rap şarkınızdan öğrenmesini istediğiniz su tasarrufuyla ilgili tüm gerçeklerin bir listesini yapın.
ör. daha kısa duş almak su tasarrufu

Uyak

Sözcükleri uyaklandırmak rap şarkınızı çekici kılar.
ör. 4 dakikalık duş al banyo yapma, suyu kullan yarı yarıya!

Kişileştirme

Bir şeye insani bir nitelik veya duygu katmak fikirlerle daha fazla bağ kurmamıza yardımcı olur.
ör. Yağmur damlaları su varili yerine atık su borusuna düşünce ağlar.

Benzetim

Benzer olmayan ama ortak yanları olan iki şey arasında kıyaslama yapmak.
ör. Domuz gibi olma, çöpleri tenekeye at, suyu kirletme

Rap ustası ol
ve bu
ipuçlarıyla su
tasarrufu yap!



Tekrarlama

Sözcükleri tekrarlamak dinleyicinin hatırlamasını sağlar.
ör. Muslukları kapat, muslukları kapat, ellerini yıkarken, muslukları kapat

Ritm

Rap şarkısında bir kalıp oluşturmak, akıcı halde yazmanıza yardımcı olur. Her satırda aynı sayıda hece kullanarak veya sabitleyeceğiniz bir tempo oluşturarak bir ritm yaratabilirsiniz.

Mecaz

Gibi veya için gibi sözcükleri kullanarak iki benzer şeyi kıyaslamak dinleyicinizin zihninde bir resim oluşturmaya yardımcı olur
ör. yağmur suyunu kuru-kova gibi ol!



Etkinlik: Bir başkasının hayatındaki bir günü yaşarken su tasarrufu yapın.

2
saat

KEŞFEDİN

Hayatın bir başkası için gerçekten nasıl olduğunu hiç merak ettiniz mi? Farklı bir aileyle veya bir başka ülkede yaşasaydınız suyu farklı mı kullanırdınız? Bugün bir başkasının hayatından bir günü yaşama şansınız oldu. Suya nasıl eriştiklerini, yaptıkları seçimleri ve bütün bunların hayatlarını nasıl etkilediğini bulun.

2.3.1'deki kolaylaştırma notlarını size yardımcı olması için kullanarak “Yaşamda Bir gün” oyununu **oynayın**.

20
dk.

İnsanlar su almak için evde musluğu açmak yerine yürüyüp kovalarla su taşımak zorunda kalsalardı suya nasıl farklı bakacaklarını **düşünün**. Evde suya kolayca erişebilen insanlar nasıl su tasarrufu yapabilirler? Örneğin, duş sürelerini kısaltmak gibi. Düşüncenizi bir arkadaşınızla **paylaşın**. Bir su tasarrufu taahhüdü **yazın** (2.3.14) ve herkesin taahhütlerinden oluşan yerküre şeklinde bir **sunum hazırlayın**.

10
dk.

Süre:

1 saat

İlgili Konular:



NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 2.3.1 – 2.3.14

DÜŞÜNÜN

Bu oyundaki çocukların suya aynı biçimde erişimi olmaması adil mi? Bu eşitsizlik geleceklerini nasıl etkileyebilir?

Taahhütlerinizin sergisini kaç kişinin gördüğünü **sayın**.

HER
DAMLAYI
KAYDA
GEÇİRİN



DÜNYAMIZIN SUYU

Kolaylaştırıcı Notlar

Odaklanma Alanları

- Dünyanın farklı bölgeleri farklı miktarlarda suyu farklı biçimlerde kullanır.
- Bazı insanların suya erişimi kolay değildir ve bu da hayatları üzerinde büyük etkilerde bulunabilir.

Oyunun Amacı

Genç bir insanın hayatını saat saat canlandırmak ve suyun bu hayat içinde nasıl bir rol oynadığını anlamak.

Önemli Not

Öğrencilere bunun sadece her bir ülkedeki insanların hayatından bir örnek olduğunu hatırlatın. Dünyanın bütün ülkelerinde suya farklı biçimlerde erişen insanlar vardır. Amerika’da sularını musluklardan alan ve bilgece kullanmak zorunda olmayan bazı insanlar olduğu gibi, suya erişmek için mücadele eden ve şişelenmiş su kullanmak zorunda olan başkaları da vardır.

Talimatlar

1. 5 ülke ekibine bölünün (Gana, Hindistan, BK, Uruguay ve ABD)
2. Her bir ülke ekibine okuyacakları profil kartlarını verin – su ödeneklerini not alın (2.3.3 – 2.3.7)
3. Her bir ülkeye kendi “Hayattan Bir Gün” çalışma kağıtlarını verin (2.3.8 – 2.3.12)
4. Şimdi 2.3.2’deki Slayt 1’i göstererek “Hayattan Bir Gün” oyununun oynamaya başlayabilirsiniz
 - a. Her grup her bir görev için ne kadar su kullanıldığını kaydederken kendi ülke çalışma kağıtlarındaki görevleri tamamlayacaktır (yaratıcı olun ve oynayın)
 - b. Kolaylaştırıcı 2.3.2’deki süreyi oyun boyunca grupların aynı ritimle hareket etmesini sağlamak için her birkaç dakikada bir değiştirmelidir.
 - c. Saat 6’da (slayt 15) 2.3.13 “Sorun Kartını” dağıtın



DÜNYAMIZIN SUYU

5. Gün sona erdiğinde, her bir grup tüm gün boyunca ne kadar su kullandığını toplayacaktır.
6. Oyunun sonu.

Önemli İpuçları

1. Suyu temsil etmek üzere fişler kullanabilirsiniz. Her bir fiş bir litre suyu temsil edebilir. (Bunu önceden hazırlamak isteyebilirsiniz).
2. Rollerin canlandırılmasını teşvik edin.
3. Tam sayılar kullanın – yuvarlayın.

Grup / Sınıf Tartışması

Her bir ülkeden kendi bulgularıyla ilgili bir özet alın. Bu soruları deneyimlerinin bazılarını ortaya çıkarmak için kullanın:

- En fazla suyu hangi ülkelerin kullandığını düşünüyorsunuz? Daha fazla su tasarruf edebilirler miydi?
- Hangi ülkelerin kullanacak yeterli suyu yoktu? Su kullanırken çok dikkatli hareket ettiler mi?
- En çok suyu nerede kullandınız?
- Görevin sizce daha az su kullanılabilecek bölümleri var mıydı?
- Hiç su israf ettiniz mi / geriye hiç su kaldı mı?
- Gün ilerledikçe kendinizi nasıl hissettiniz?

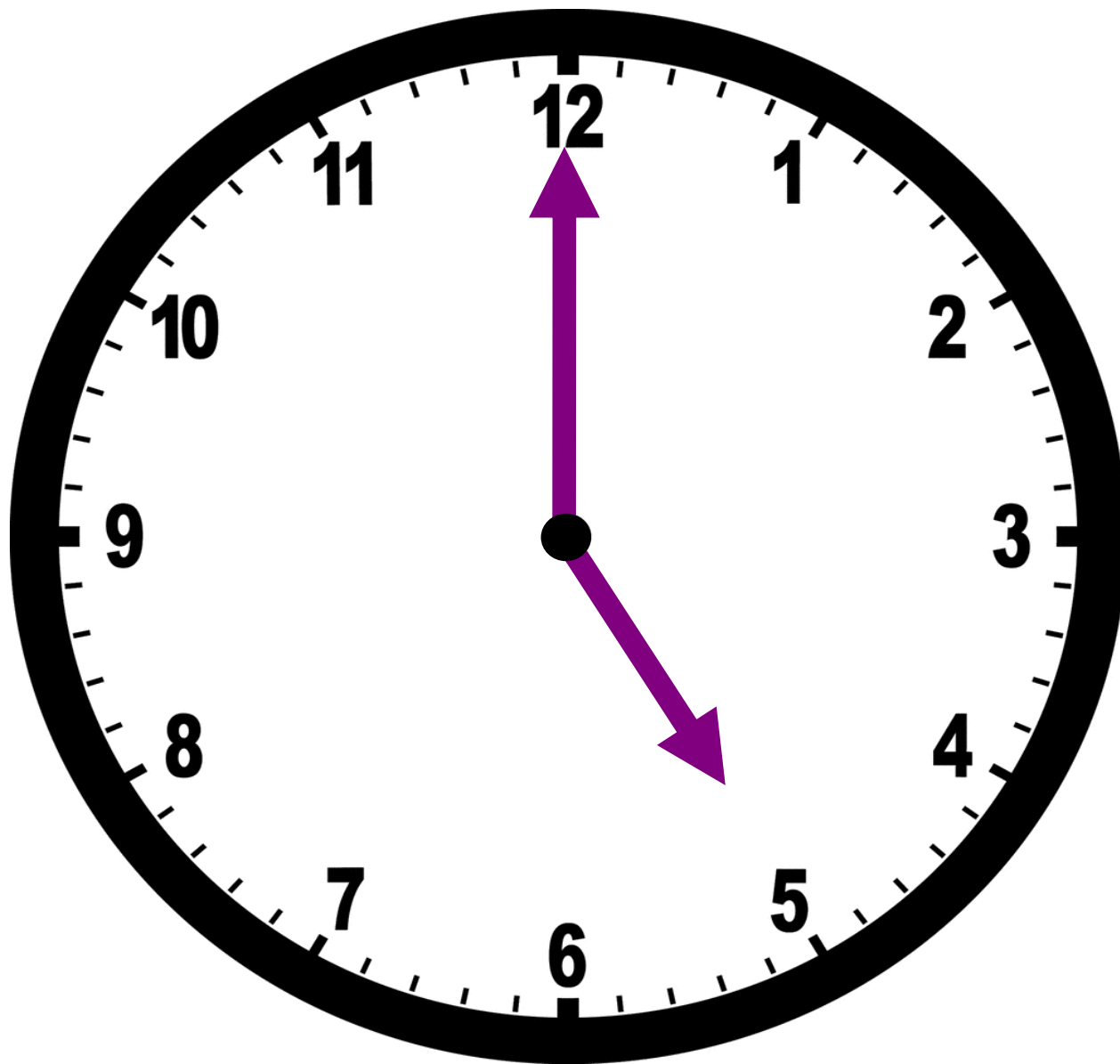


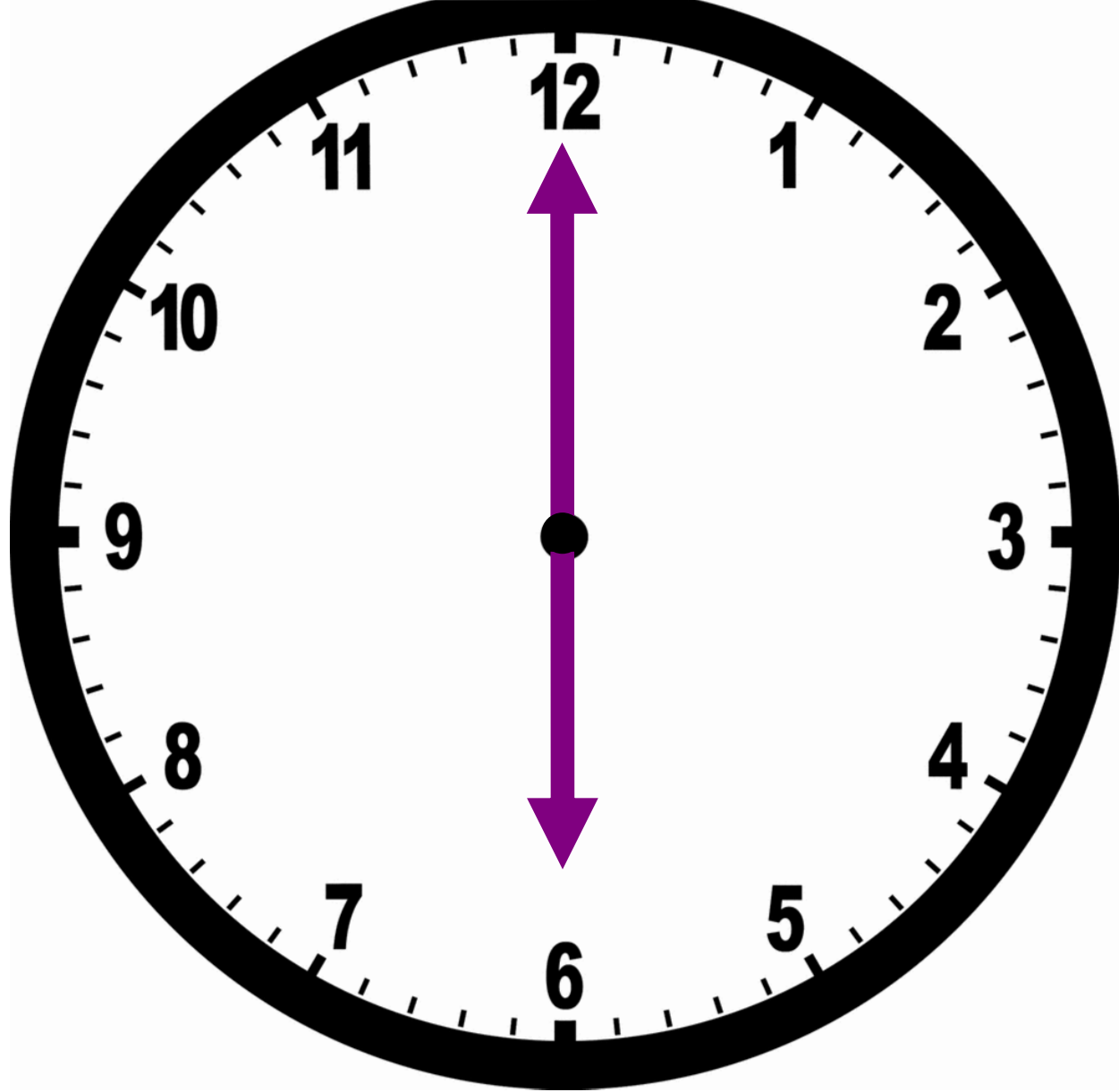


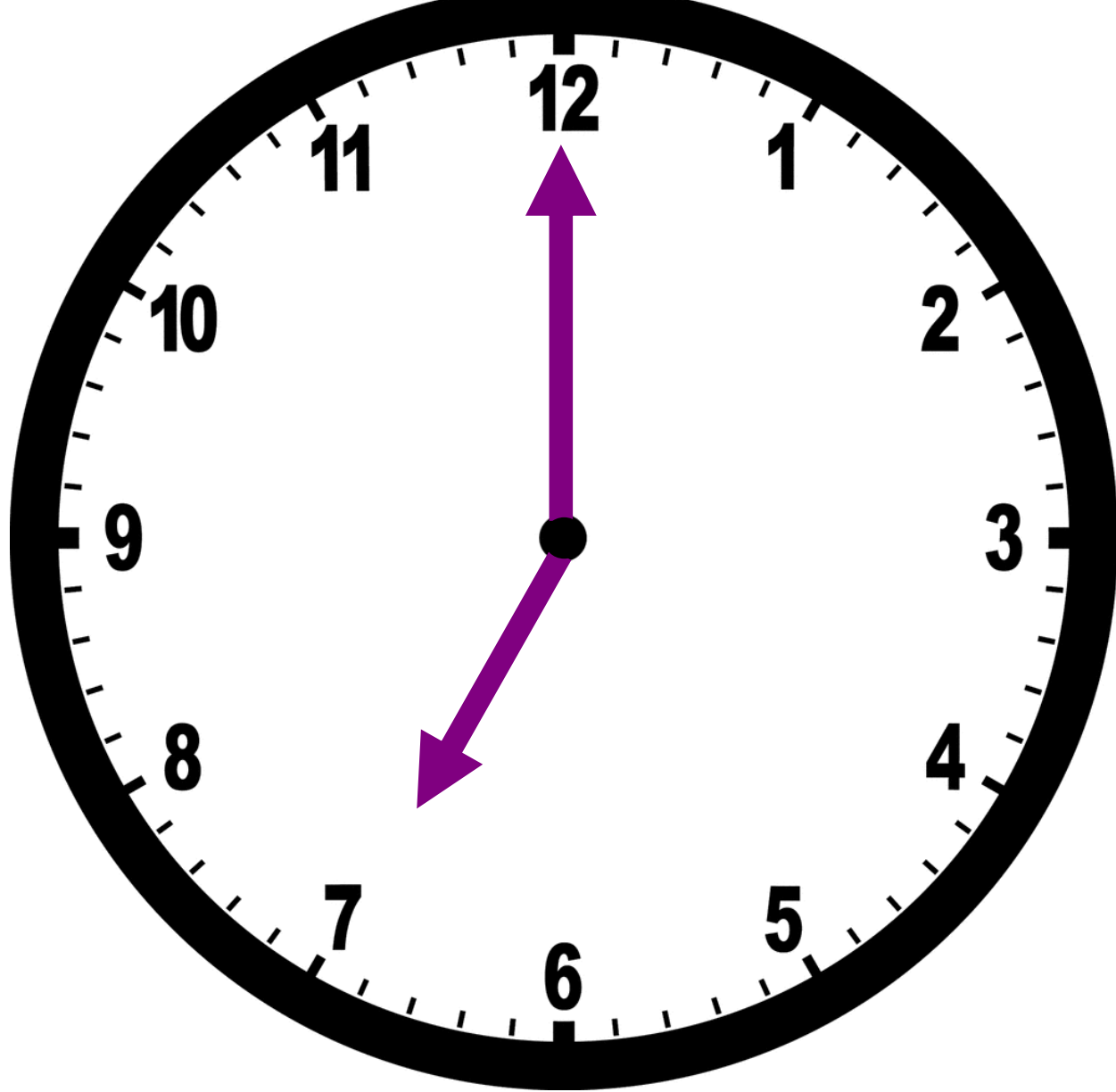
Hayattan bir Gün

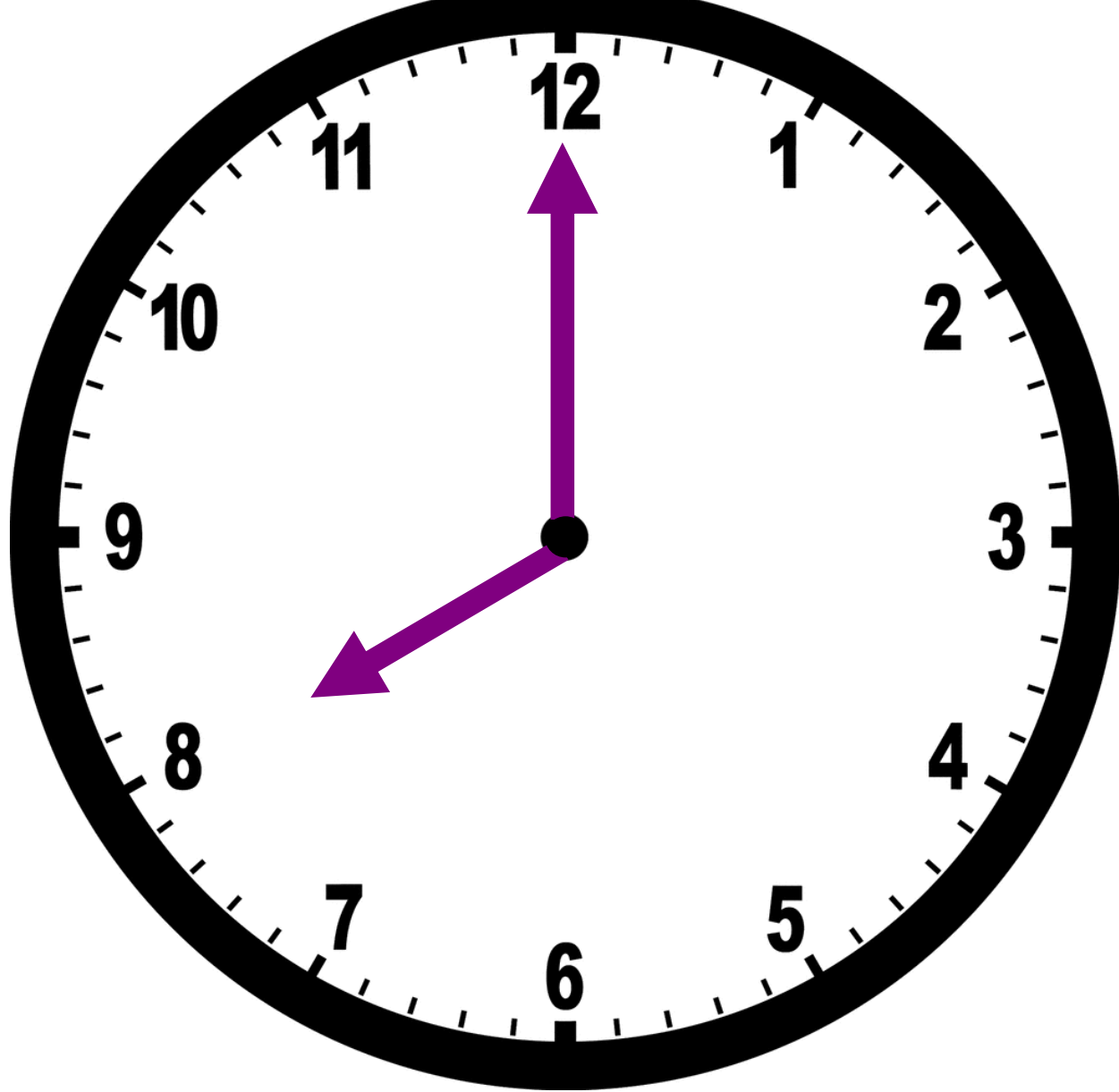
Küresel Su – 2.3.2

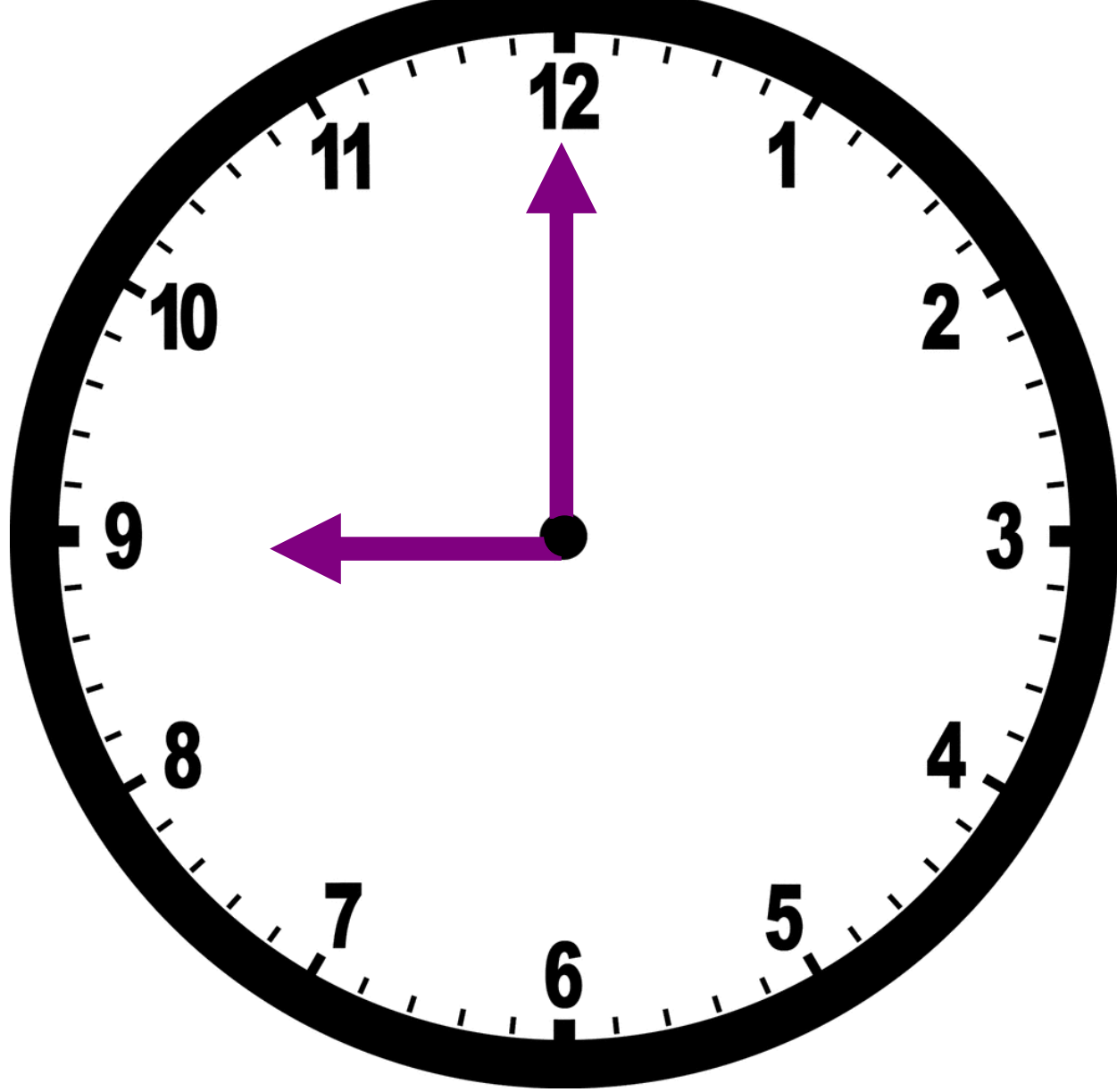


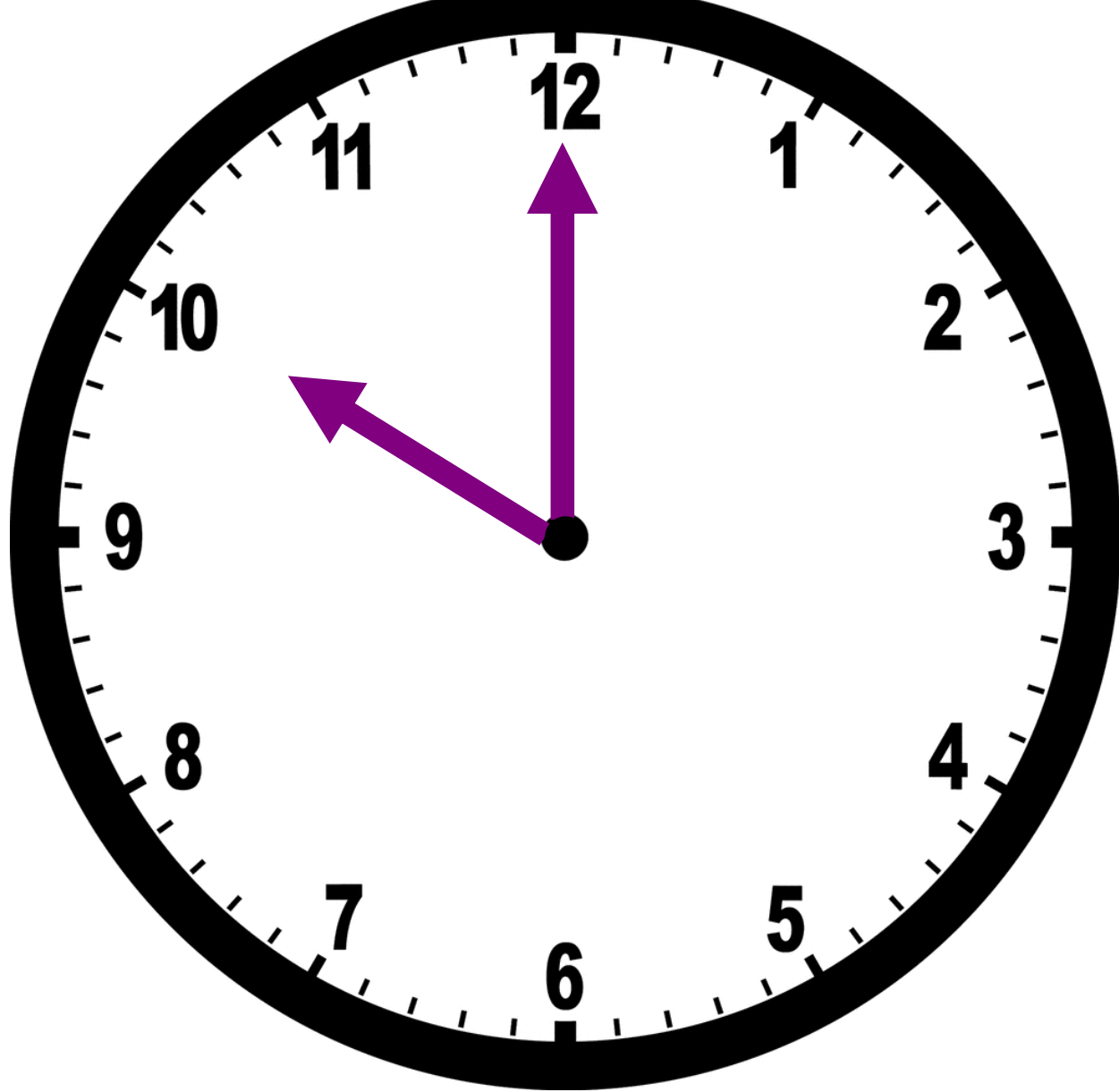


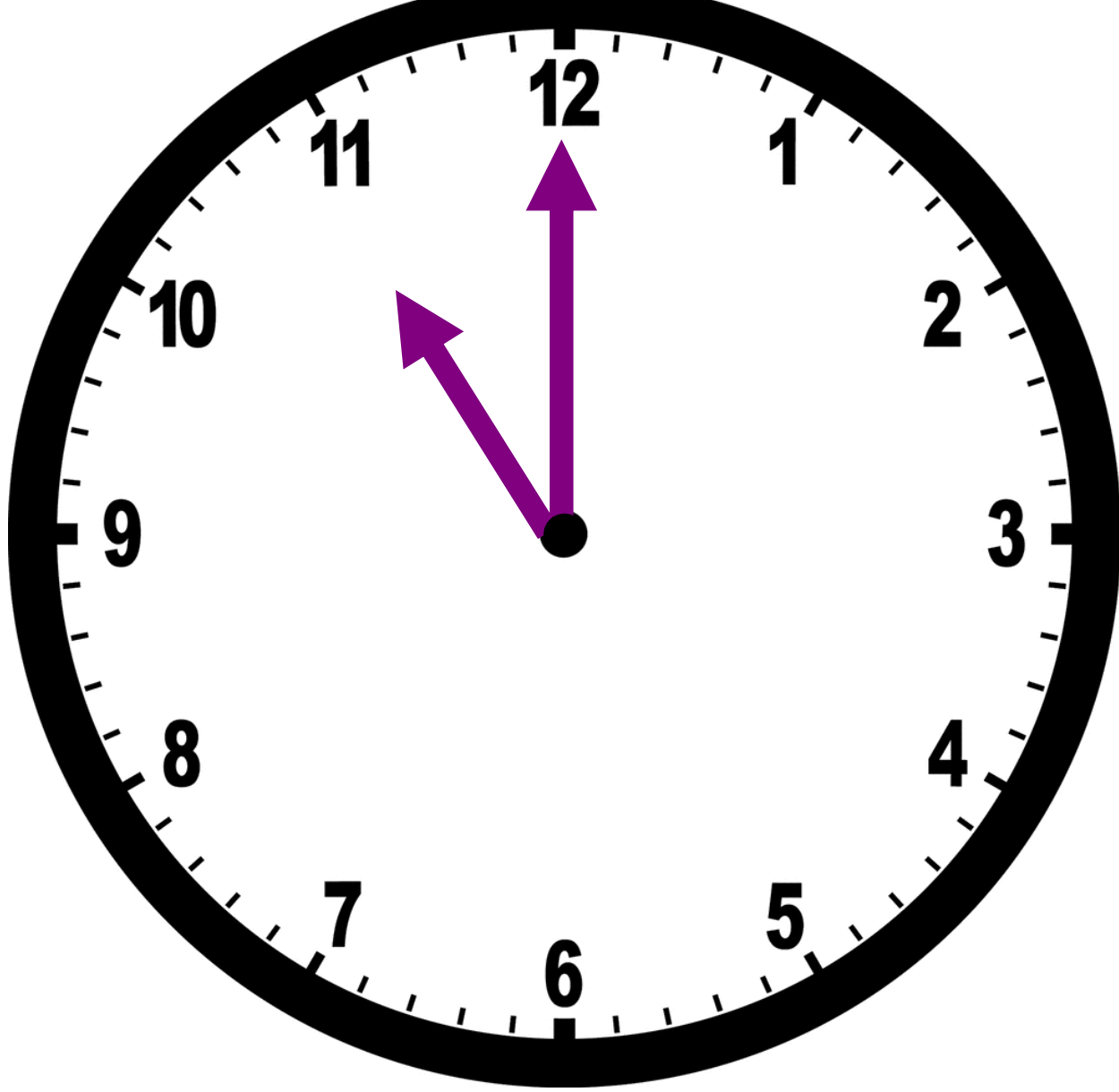


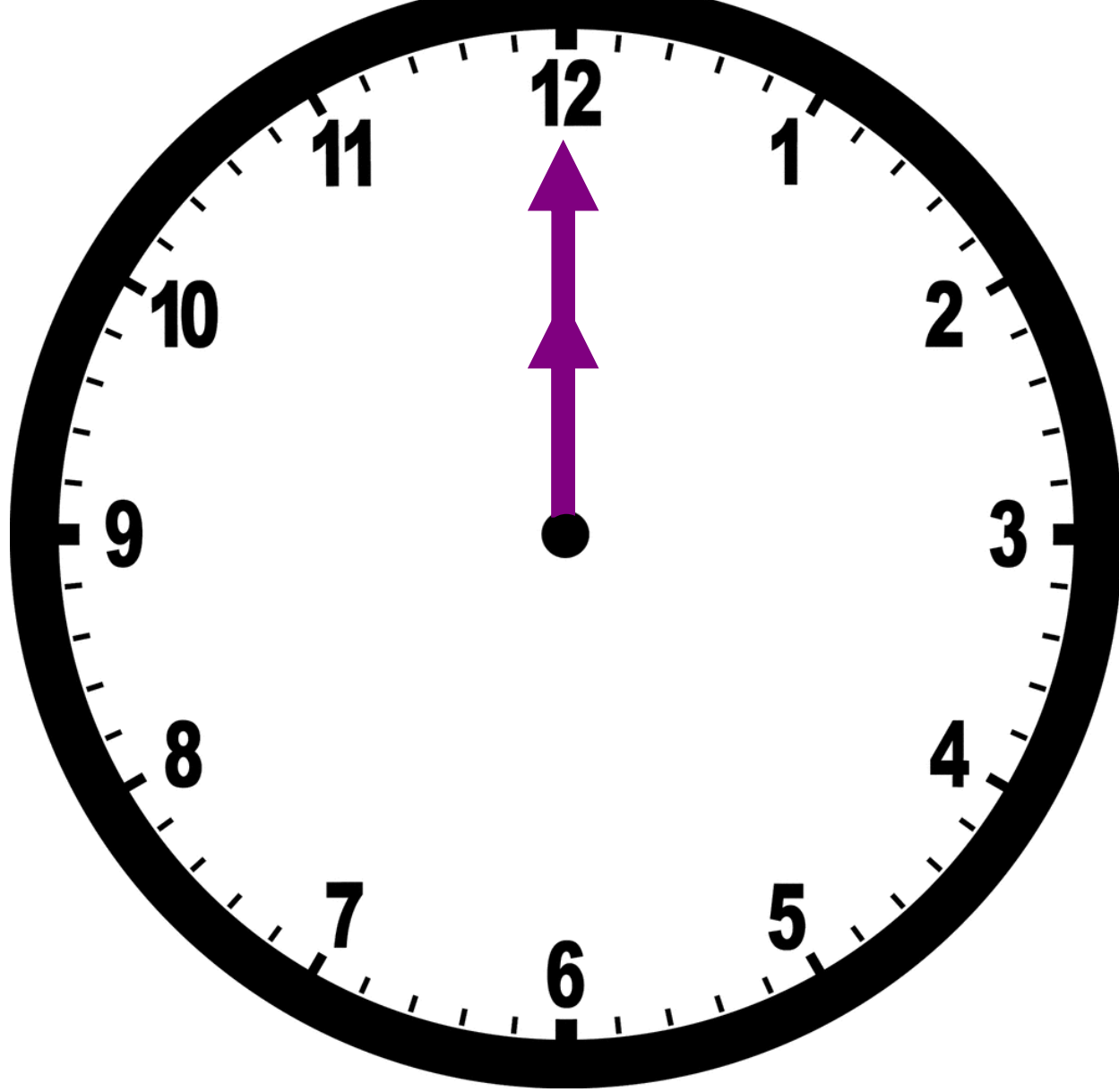


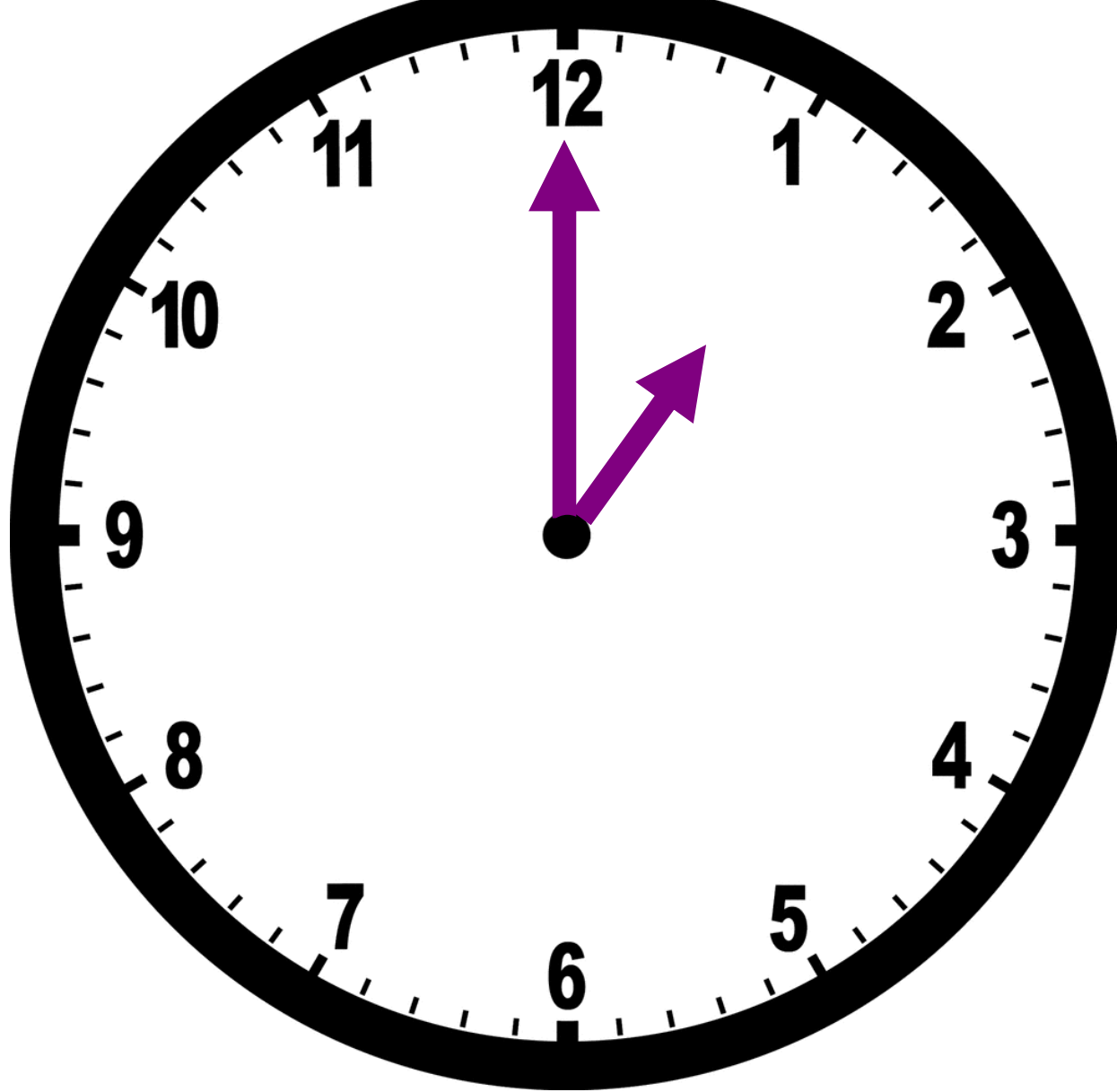


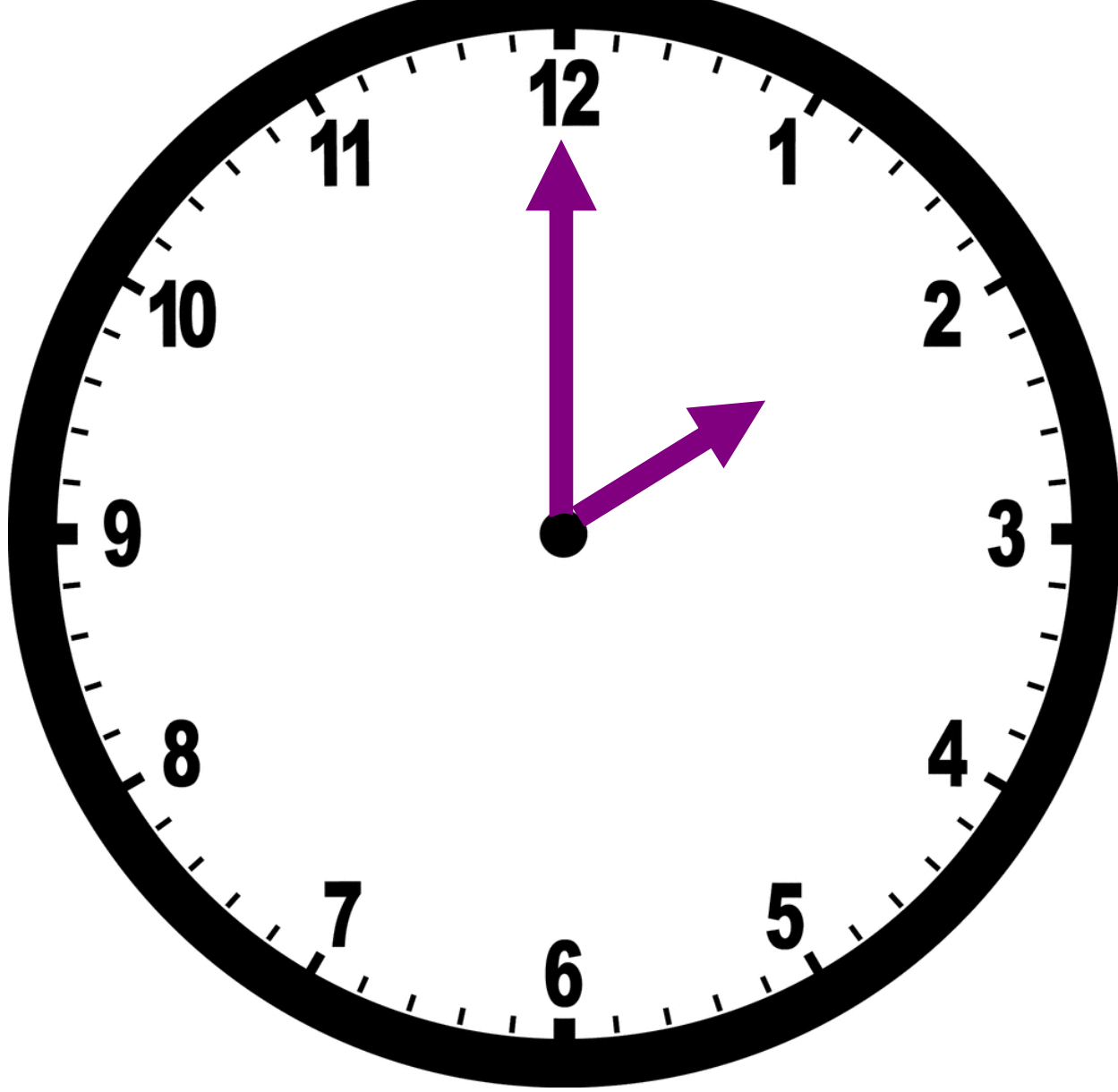


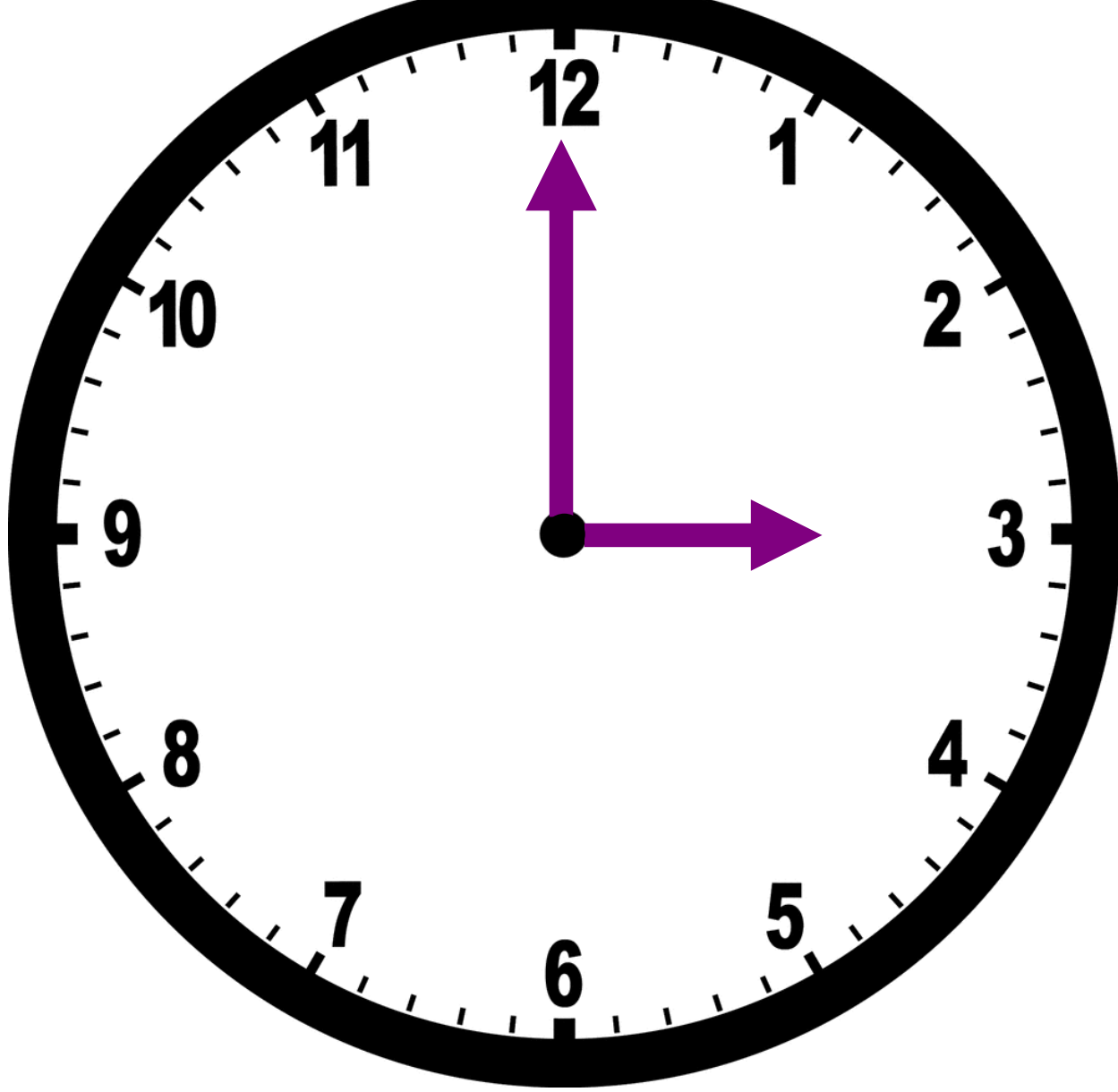


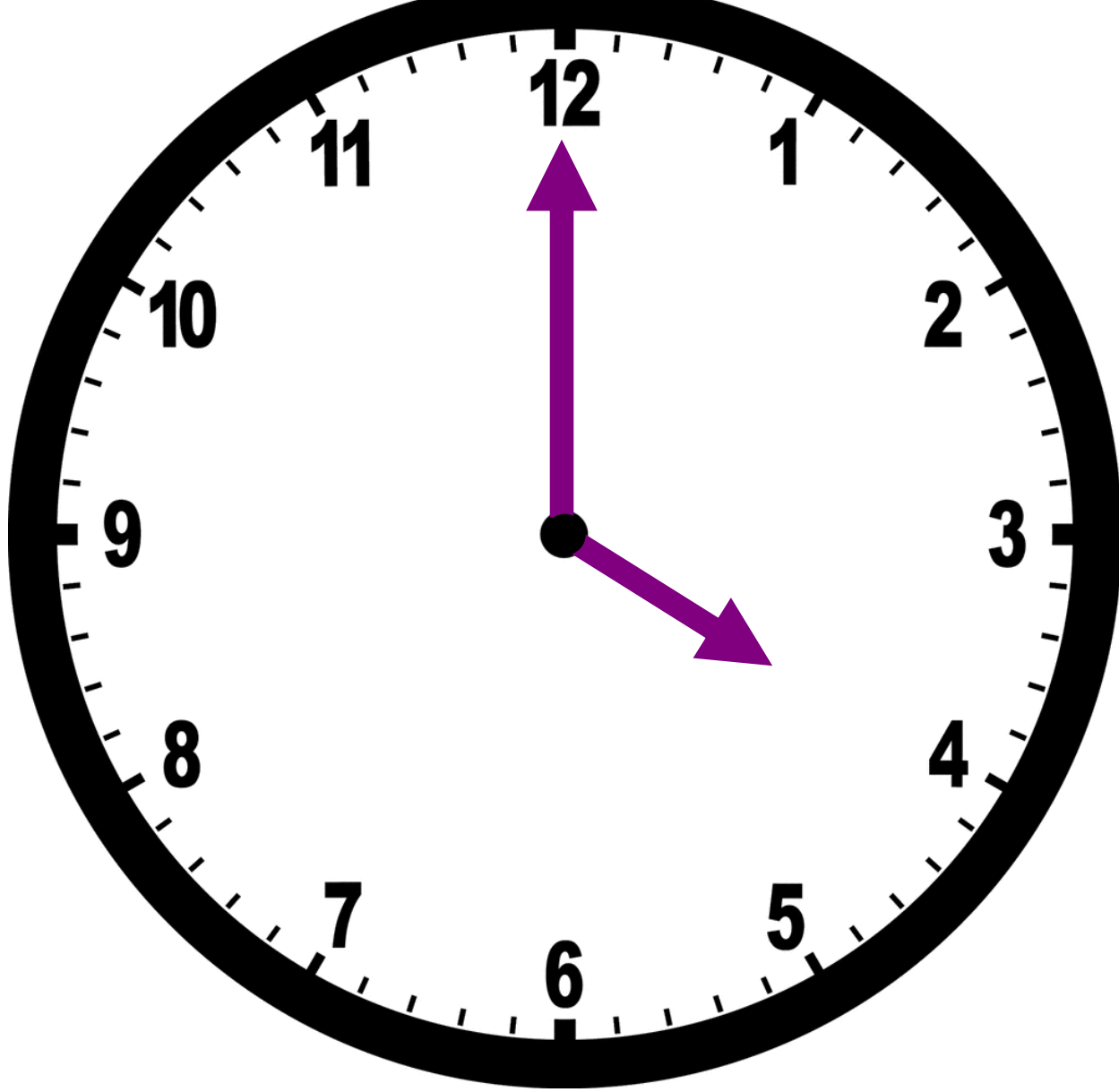


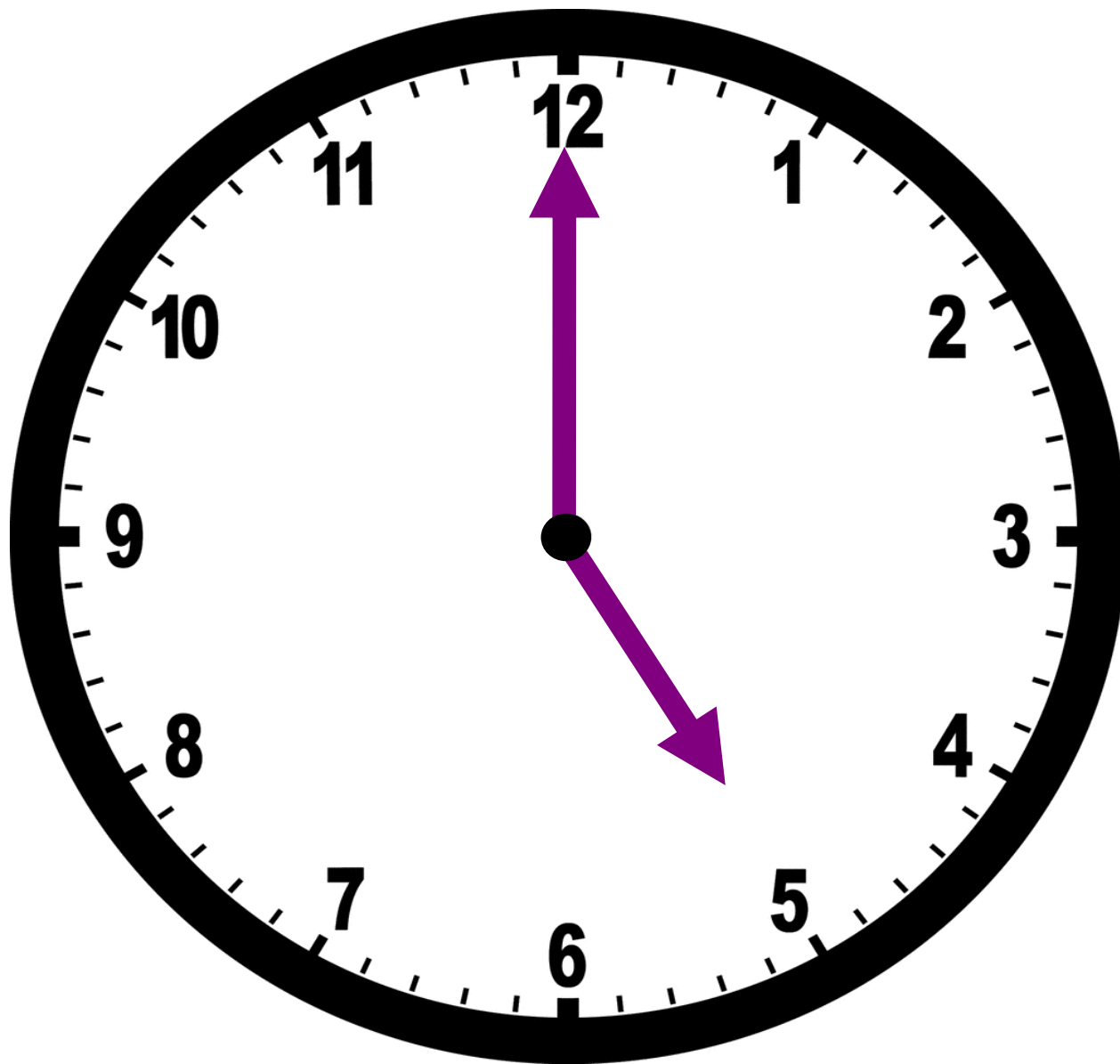


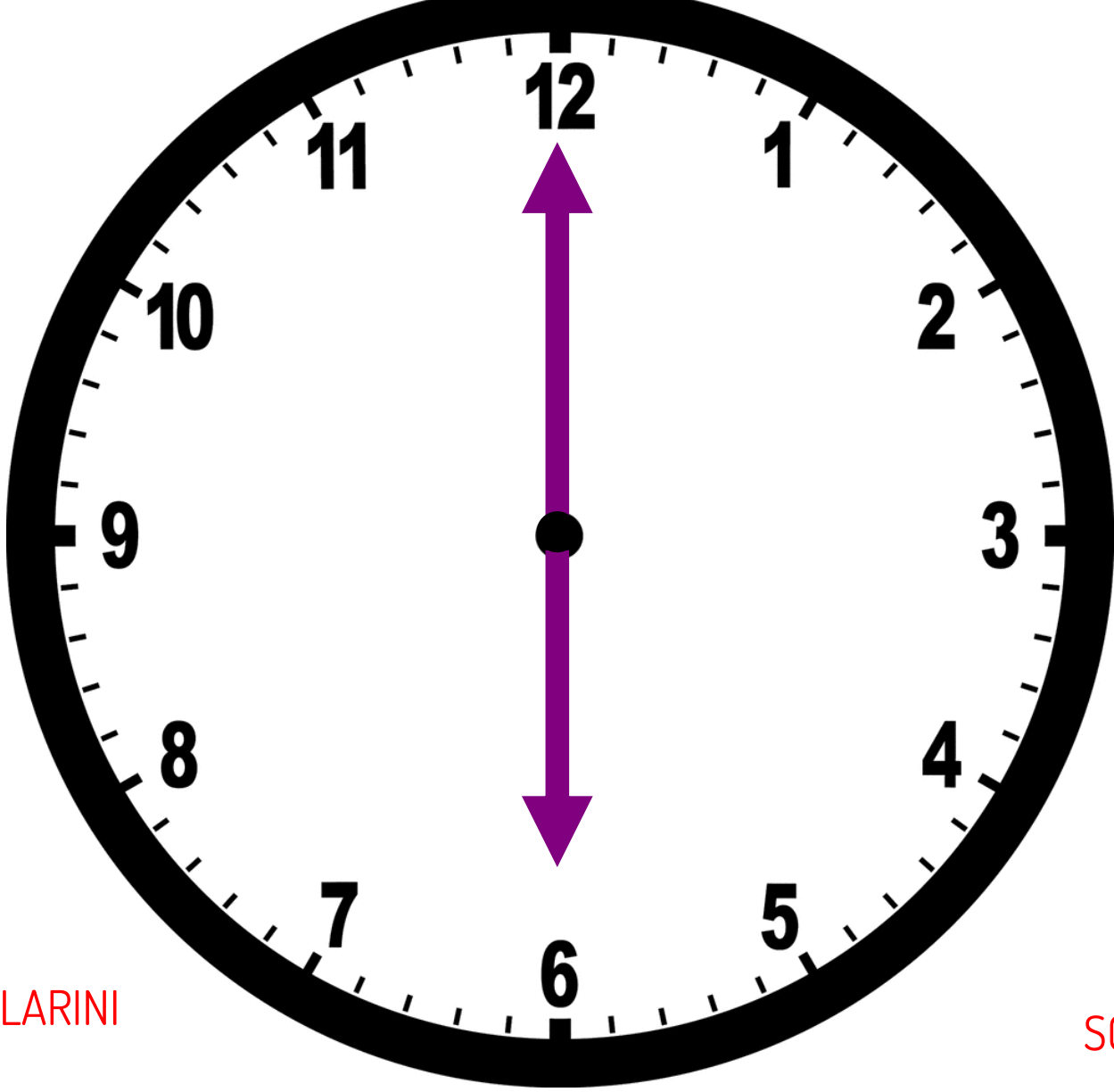








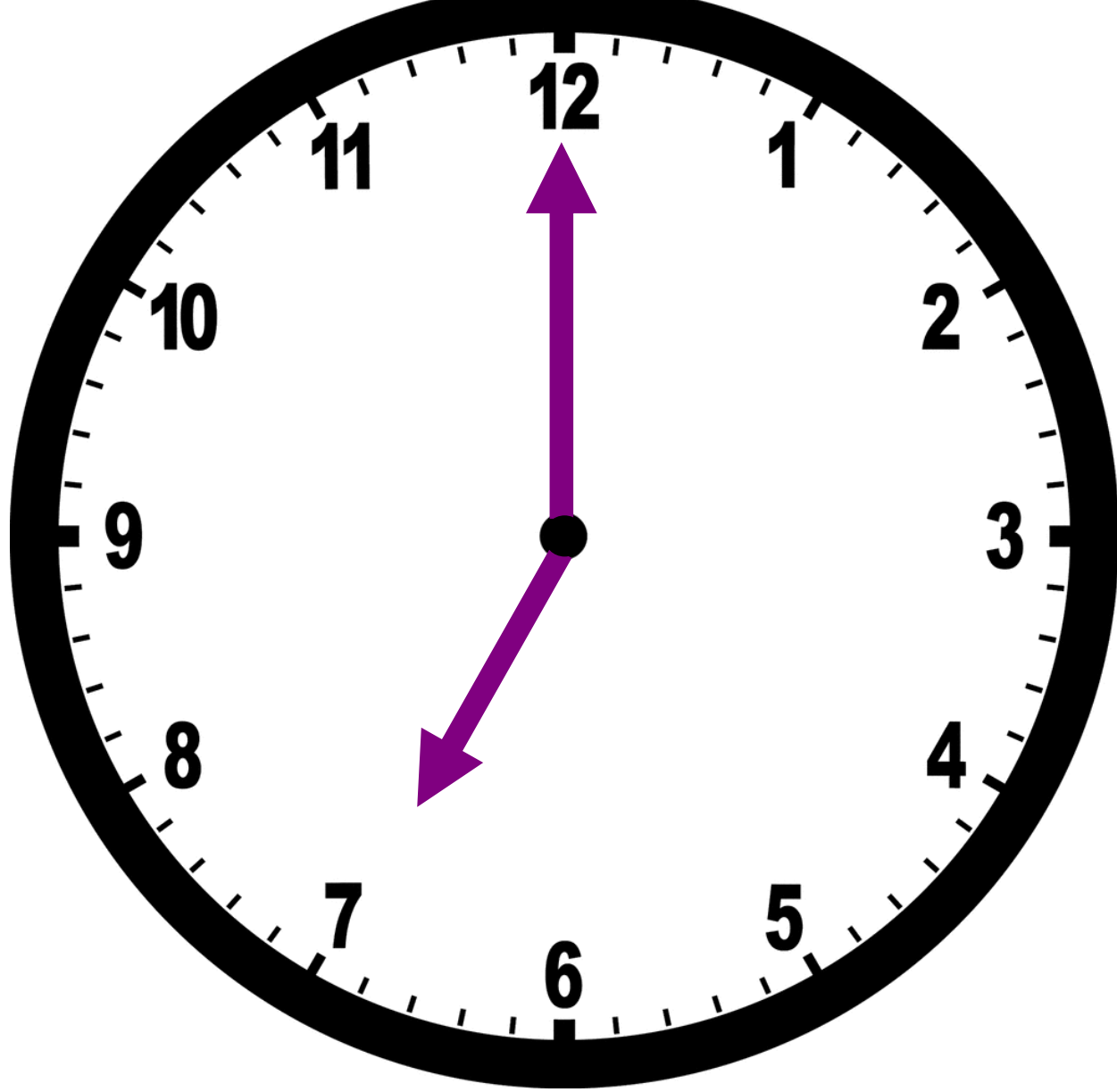


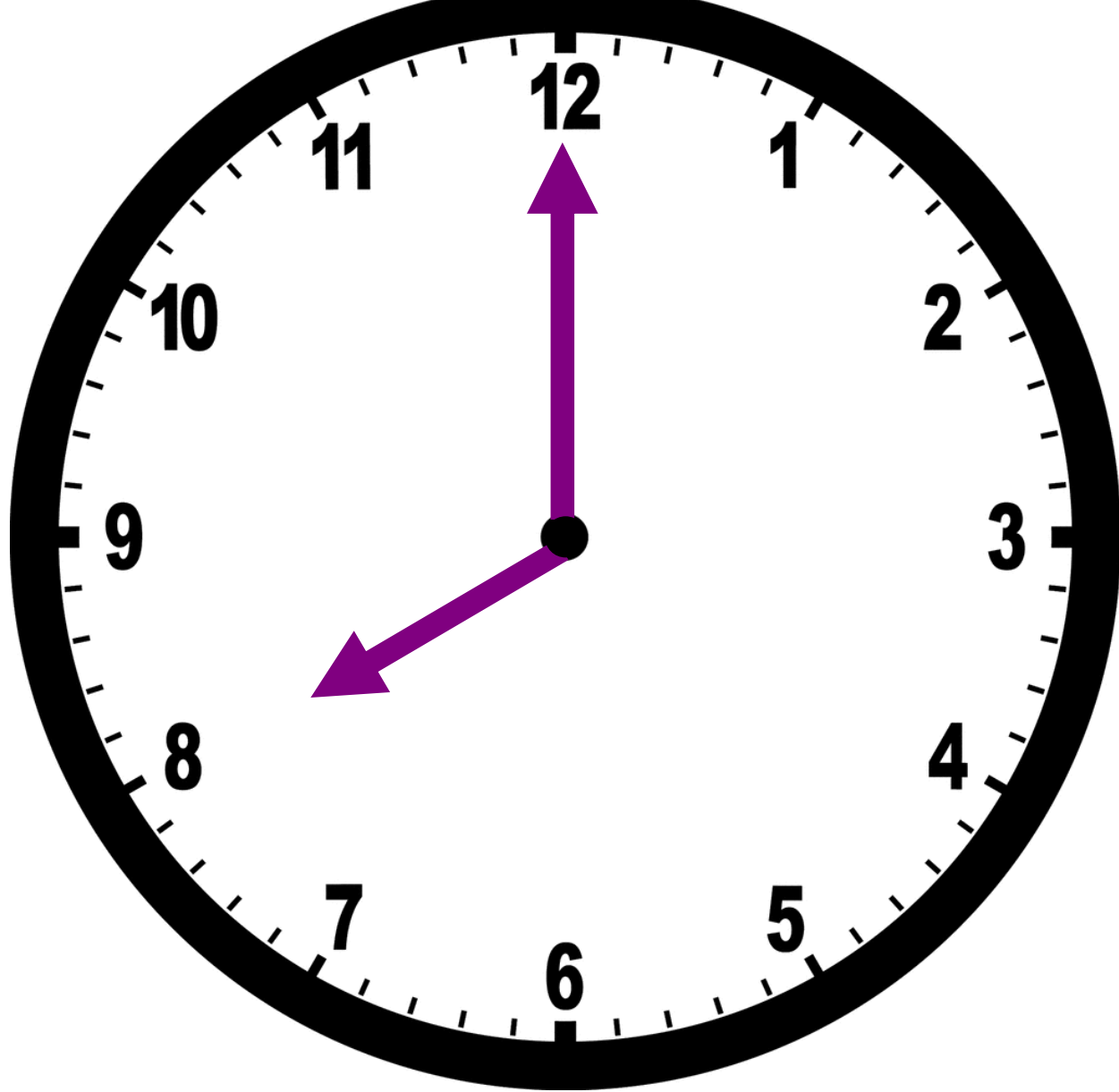


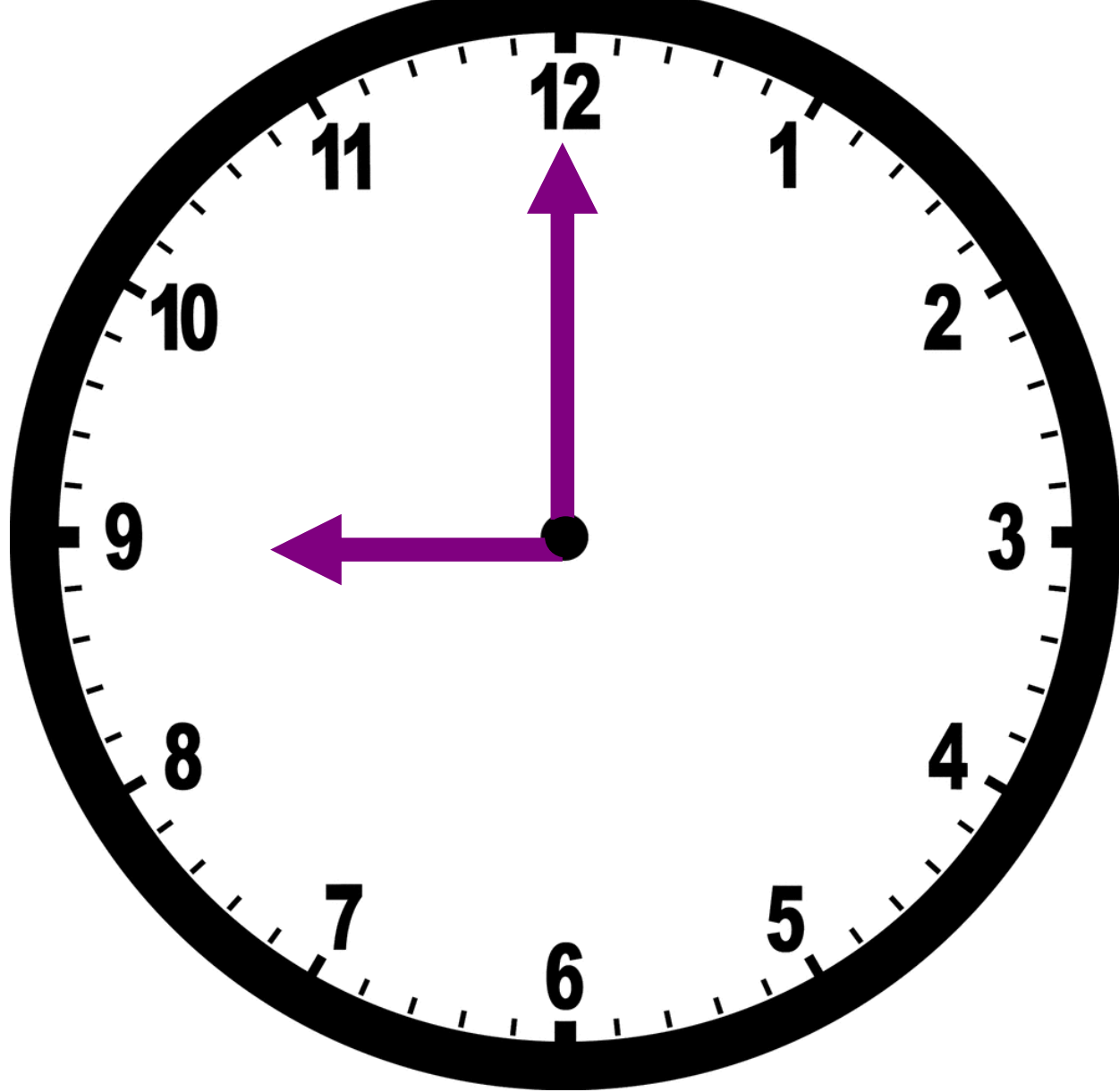
UYARI:
SORUN KARTLARINI
DAĞITIN

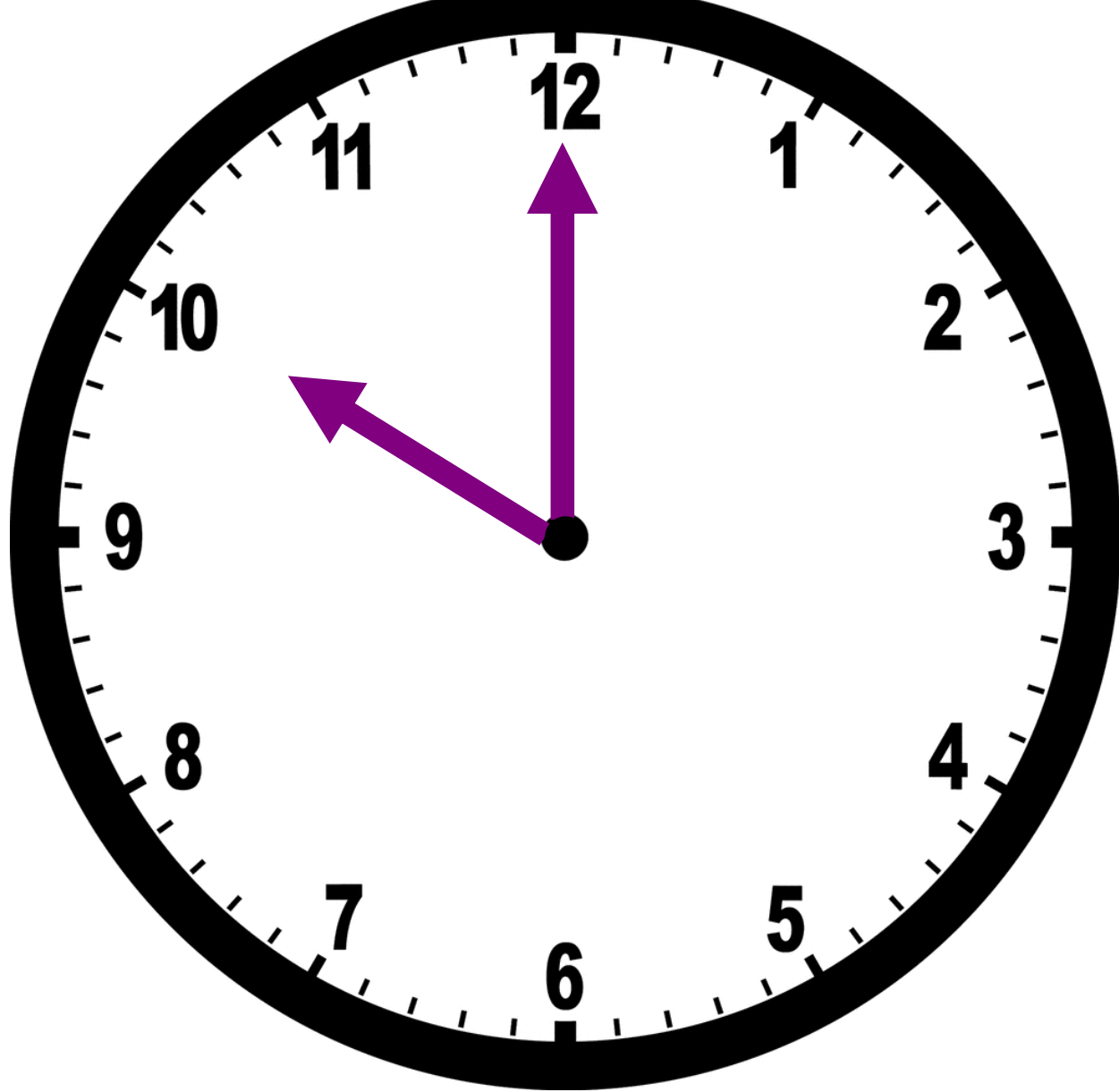
UYARI:
SORUN KARTLARINI
DAĞITIN

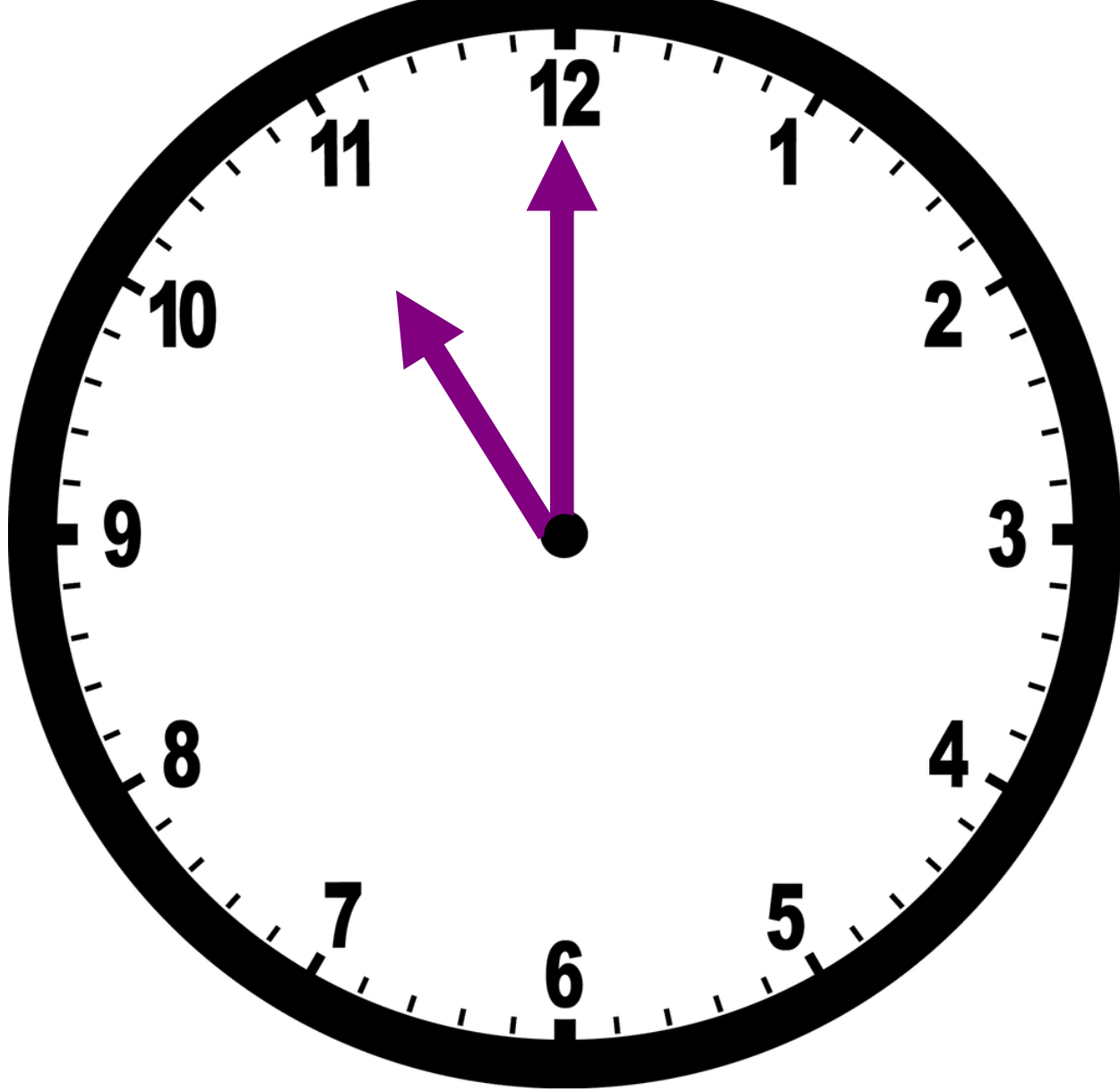


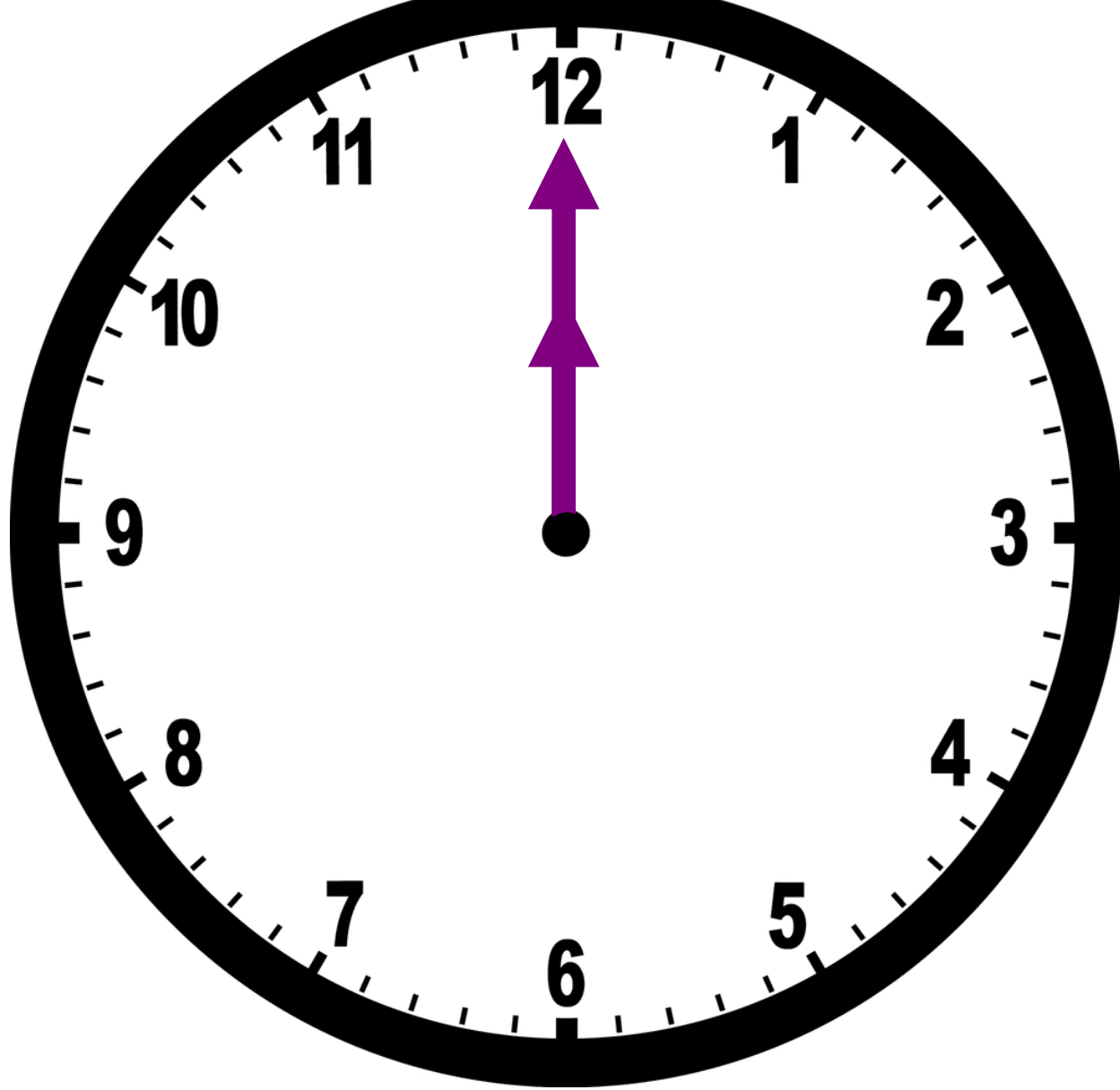












SU
kaşifi



Talimatlar

Günlük su hakkınız = 40 Litre

Suyu nasıl kullandığını öğrenmek için Aemyo'nun yaşamından bir günü yaşamanız gerekiyor. Bunun için, çalışma sayfasındaki faaliyetleri sınıfın önündeki saate göre doğru zamanda yapmanız gerekmektedir.

Günlük faaliyetlerde kullanılacak suyunuzun olması için, su kaynağınızdan su jetonlarını almanız gerekecek. Su kaynağınız Beyaz Volta Nehridir.

Su kullanmanızı gerektiren faaliyetlere geldiğinizde, suyunuzun ne kadarını kullanacağınıza karar vermeniz gerekecek. Bunu yapmanız için, şunları düşünmeniz gerekecek:

1. Ne kadar suyumuz var?
2. Faaliyet için ne kadar su gerekecek?
3. Daha fazla su alabileceğimiz bir sonraki zaman ne zamandır?

En iyi ipuçları

- Farklı görevleri grubunuzdaki herkes arasında paylaşın.
- Sizin hiçbir faaliyetiniz olmadığında, diğer grupları izleyip



Gana Profili



Yüzölçümü: 238.537 km²

Başkenti: Akra

Nüfus: 25 milyonun üzerinde

Ortalama Sıcaklık: 26°

Kişisel Profil



İsim: Aemyo

Yaşı: 14 yaşında

Cinsiyet: Kadın

Su Kaynağı: Beyaz Volta Nehri



Ghana



Talimatlar

Günlük su hakkınız = 40 Litre

Suyu nasıl kullandığınızı öğrenmek için Amit'in yaşamından bir günü yaşamanız gerekiyor. Bunun için, çalışma sayfasındaki faaliyetleri sınıfın önündeki saate göre doğru zamanda yapmanız gerekmektedir. Günlük faaliyetlerde kullanılacak suyunuzun olması için, su kaynağınızdan su jetonlarını almanız gerekecek. Su kaynağınız bir su kuyusu(su pompası ile çekiliyor).

Su kullanmanızı gerektiren faaliyetlere geldiğinizde, suyunuzun ne kadarını kullanacağınızı karar vermeniz gerekecek. Bunu yapmanız için, şunları düşünmeniz gerekecek:

1. Ne kadar suyumuz var?
2. Faaliyet için ne kadar su gerekecek?
3. Daha fazla su alabileceğimiz bir sonraki zaman ne zamandır?

Çalışma sayfasındaki her bir faaliyet için ne kadar su kullandığınızı kaydedin, sonra da ne kadar suyunuzun kaldığını hesaplayın.

En iyi ipuçları

- Farklı görevleri grubunuzdaki herkes arasında paylaşın.
- Sizin hiçbir faaliyetiniz olmadığında, diğer grupları izleyip dinleyin.
- Karaktere bürünün ve rol yapın!

Hindistan



Yüzölçümü: 3.288.000 km²
Başkenti: Yeni Delhi Nüfus: 1,2
milyarın üzerinde Ortalama
Sıcaklık: 29°C

Kişisel Profil



Yaşı: 12 yaşında Cinsiyet:
Erkek
Su Kaynağı: Su
Kuyusundan pompa ile.



Açıklama: Adınız Amit. Hindistan Chhattisgarh'dan 12 yaşında bir erkeksiniz. Eyaletteki en büyük şehir olan Raipur'da yaşıyorsunuz. Anneniz ve üç erkek kardeşinizle beraber 2 odalı bir evde yaşıyorsunuz. Haftada 4 gün yerel bir ortaokula gidiyorsunuz, haftanızın geri kalanını ailenize yardım



Talimatlar

Günlük su hakkınız = 180 Litre

Suyu nasıl kullandığını öğrenmek için William'ın yaşamından bir günü yaşamanız gerekiyor. Bunun için, çalışma sayfasındaki faaliyetleri sınıfın önündeki saate göre doğru zamanda yapmanız gerekmektedir.

Günlük faaliyetlerde kullanılacak suyunuzun olması için, su kaynağınızdan su jetonlarını almanız gerekecek. Su kaynağınız (kaynaklarınız) musluklar.

Su kullanmanızı gerektiren faaliyetlere geldiğinizde, suyunuzun ne kadarını kullanacağınıza karar vermeniz gerekecek. Bunu yapmanız için, şunları düşünmeniz gerekecek:

1. Ne kadar suyumuz var?

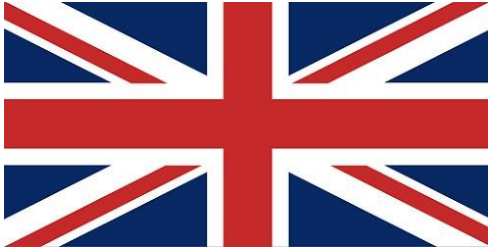
2. Faaliyet için ne kadar su gerekecek?

Çalışma sayfasındaki her bir faaliyet için ne kadar su kullandığınızı kaydedin, sonra da ne kadar suyunuzun kaldığını hesaplayın.

En iyi ipuçları

- Farklı görevleri grubunuzdaki herkes arasında paylaşın.
- Sizin hiçbir faaliyetiniz olmadığında, diğer grupları izleyip dinleyin.
- Karaktere bürünün ve rol yapın!

Birleşik Krallık



Yüzölçümü: 243.610 km²

Başkenti: Londra

Nüfus: 64 milyonun üzerinde

Kişisel Profil



İsim: William

Yaşı: 15 yaşında

Cinsiyet: Erkek

Su Kaynağı: Musluklar



Açıklama: Adınız William. Güney Doğu İngiltere'nin küçük bir kasabasından 15 yaşında bir erkeksiniz.

Anne, baba ve ablanızla birlikte 4 yatak odalı bir evde yaşıyorsunuz. Haftada 5 gün yerel bir ortaokula gidiyorsunuz, haftanızın geri kalanını arkadaşlarınızla oyun oynayıp rugby oynamakla geçiyorsunuz. Üç evcil hayvanınız var, Barney adında bir köpek ve Carrot ve Tops adlarında iki tavşan.



Talimatlar

Günlük su hakkınız = 40 Litre

Suyu nasıl kullandığını öğrenmek için Valentina'nın yaşamından bir günü yaşamanız gerekiyor. Bunun için, çalışma sayfasındaki faaliyetleri sınıfın önündeki saate göre doğru zamanda yapmanız gerekmektedir.

Günlük faaliyetlerde kullanılacak suyunuzun olması için, su kaynağınızdan su jetonlarını almanız gerekecek. Su kaynaklarınız bir kuyu ve su deposu.

Su kullanmanızı gerektiren faaliyetlere geldiğinizde, suyunuzun ne kadarını kullanacağınıza karar vermeniz gerekecek. Bunu yapmanız için, şunları düşünmeniz gerekecek:

1. Ne kadar suyumuz var?
2. Faaliyet için ne kadar su gerekecek?
3. Daha fazla su alabileceğimiz bir sonraki zaman ne zamandır?

Çalışma sayfasındaki her bir faaliyet için ne kadar su kullandığınız kaydedin, sonra da ne kadar suyunuzun kaldığını hesaplayın.

En iyi ipuçları

- Farklı görevleri grubunuzdaki herkes arasında paylaşın.
- Sizin hiçbir faaliyetiniz olmadığında, diğer grupları izleyip

Uruguay Profili



Yüzölçümü: 176.215 km²

Başkenti: Montevideo Nüfus: 3,4

milyonun üzerinde Ortalama

Sıcaklık: 29°C

Profil



İsim: Valentina

Yaşı: 15 yaşında

Cinsiyet: Kadın

Su Kaynağı: Kuyu ve Su Deposu



Açıklama: Adınız Valentina. Uruguay'dan 15 yaşında bir kızsınız. Küçük bir liman şehri olan Rocha'da yaşıyorsunuz.

Büyük anneniz, babanız ve iki erkek kardeşinizle beraber 3 odalı bir evde yaşıyorsunuz. Haftada 4 gün yerel bir ortaokula gidiyorsunuz, haftanızın geri kalanını ailenize yardım ederek ve kardeşlerinizle oynayarak geçiriyorsunuz.



Talimatlar

Günlük su hakkınız = 350 Litre

Suyu nasıl kullandığınızı öğrenmek için Darlene'in yaşamından bir günü yaşamanız gerekiyor. Bunun için, çalışma sayfasındaki faaliyetleri sınıfın önündeki saate göre doğru zamanda yapmanız gerekmektedir.

Günlük faaliyetlerde kullanılacak suyunuzun olması için, su kaynağınızdan su jetonlarını almanız gerekecek. Su kaynağınız (kaynaklarınız) musluklar.

Su kullanmanızı gerektiren faaliyetlere geldiğinizde, suyunuzun ne kadarını kullanacağınıza karar vermeniz gerekecek.. Bunu yapmanız için, şunları düşünmeniz gerekecek:

1. Ne kadar suyumuz var?
2. Faaliyet için ne kadar su gerekecek?

Çalışma sayfasındaki her bir faaliyet için ne kadar su kullandığınızı kaydedin, sonra da ne kadar suyunuzun kaldığını hesaplayın.

En iyi ipuçları

- Farklı görevleri grubunuzdaki herkes arasında paylaşın.
- Sizin hiçbir faaliyetiniz olmadığında, diğer grupları izleyip

ABD Profili



Yüzölçümü: 24.709.000 km²

Başkenti: Washington, D.C.,

Nüfus: 316 milyonun üzerinde

Ortalama Sıcaklık: 18°C



Kişisel Profil



İsim: Darlene

Yaşı: 13 yaşında

Cinsiyet: Kadın

Su Kaynağı: Musluklar

Açıklama: Adınız Darlene. Güney Dakota'nın en büyük şehri olan Sioux Falls'da bir çiftlikte yaşayan 13 yaşındaki bir kızsınız.

Anneniz, babanız, 3 kız ve 3 erkek kardeşinizle 6 odalı bir evde yaşamaktasınız. Haftada 5 gün yerel bir ortaokula gidiyorsunuz, haftanızın geri kalanını kardeşlerinizle oynayıp çiftlikte ailenize yardım etmekle geçiyorsunuz.

İçlerinden isimleri Ginger ve Smudge olan bakımlarına yardım ettiğiniz 2 genç atla beraber çiftliğinizde 15 atınız var.

Yaşamdan
bir Gün
Gana

BAŞLANGIÇ 05:00 Su Alma
15 Litre su almak için Beyaz Volta Nehrine 4 mil yürüyün.

07:00 Su Kullanımı

- Suyu dağıtmak için eve gelin
- İçme suyu [3 kişi + eşek için]
 - Vücut Yıkama [3 kişi için]
 - Tuvalet [3 kişi için]

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Yıkama _____ L

Tuvalet _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L



09:00
Okula 2,5 mil yürüyün

10:00 Okul başlıyor

12:00 Su Kullanımı

Öğle yemeğinizle birlikte biraz su için

- İçme suyu [1 kişi için]

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L



13:00
Okul bitti.
Eve 2,5 mil yürüyün

14:00 Su Alma

25 Litre su almak için Beyaz Volta Nehrine 4 mil yürüyün. Daha önceki yolculukta yorulduğunuz için bu sefer fazladan bir saat sürüyor. Nehre bir yolculuk yapın ve **25 Litre** su alın

18:00

Sayı Kartı Zarfınızı açın.

Ne kadar su kullanmanız gerekiyordu?

Gereken _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

**19:00 Su Kullanımı**

Kendi başına yaşadığı için her akşam suyunuzu paylaştığınız yan komşunuz yaşlı bayanı ziyaret edin.

- Yaşlı bayan için su

Ne kadar su kullandınız?

Yaşlı bayan _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

**17:00 Su Kullanımı**

Annemize yemek için ve sonrasında etrafı temizlemek için yardım etmek üzere eve gelin

- Yemek için su [3 kişi için yemek]
- Kap ve tencereleri yıkama suyu [3 kişi için yemek]
- İçme suyu [3 kişi için masadaki su]

Ne kadar su kullandınız?

Yemek pişirme suyu _____ L

Kap ve tencereleri yıkama suyu _____ L

İçme suyu _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L



GÜN BİTİMİ 23:00
Yatağa gidin

22:00 Su Kullanımı

Annemize ev işlerinde yardım edin. Çamaşırları yıkayın ve asın

- Elbiselerin Yıkama [3 kişi]

Ne kadar su kullandınız?

Yıkama _____ L

Ne kadar suyunuz kaldı? ____ L

**21:00 Su Kullanımı**

Eşek Ebo babanızla tarlada çalışmaktan toz içinde kalmış ve susamış.

- Yıkama suyu [1 eşek için]
- Su içme [1 eşek için]

Ne kadar su kullandınız?

Yıkama _____ L

İçme _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

**20:00 Su Kullanımı**

Hava kararmadan tüm aile bireyleri tuvaleti kullanmak zorunda.

- Tuvalet [3 kişi için]

Ne kadar su kullandınız?

Tuvalet _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L



Yaşamdan Bir Gün Hindistan

BAŞLANGIÇ 06:00 Su Alma
25 Litre su almak için
su pompasına 0,2 mil yürüyün.

GÜN BİTİMİ 22:00
Yatağa gidin

07:00 Su Kullanımı

Suyu dağıtmak için eve gelin

- İçme suyu (4 kişi için)
- Yemek pişirme suyu (4 kişi için yemek)
- Vücut yıkama suyu (4 kişi)

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Yemek pişirme _____ L

Yıkama _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

08:00 Su Kullanımı

En yakın umumî tuvalete yürüyün.

- Elleri yıkama (4 kişi için)
- Ayakları yıkama (4 kişi için)
- Tuvalet suyu (4 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

Elleri yıkama _____ L

Ayakları yıkama _____ L

Tuvalete dökmek için su _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

09:00
Okula 1 mil yürüyün

10:00
Okul başlıyor

12:00 Su Kullanımı

Öğle yemeğinizle birlikte biraz su için

- İçme suyu (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

15:00
Okul bitti. Eve 1 mil yürüyün

16:00 Su Alma

Su Pompasına 0,2 mil yürüyün,
30 dakika sıra bekleyin ve
15L su alın

17:00 Su Kullanımı

Annemize yemek için ve sonrasında etrafı temizlemek için yardım etmek üzere eve gelin

- Yemek pişirme suyu (4 kişi için yemek)
- Kap ve tencereleri yıkama suyu (4 kişi için yemek)
- İçme suyu (4 kişi için masadaki su)

Ne kadar su kullandınız?

Yemek pişirme suyu _____ L

Kap ve tencereleri yıkama suyu _____ L

İçme Suyu _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

18:00

Sayı Kartı Zarfınızı açın.

Ne kadar su kullanmanız gerekiyordu?

Gereken _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

19:00 Su Kullanımı

Karanlık olmadan önce tüm aile bireyleri umumî tuvalete gitmek zorundadır.

- Elleri yıkama (4 kişi için)
- Ayakları yıkama (4 kişi için)
- Tuvalet suyu (4 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

Elleri yıkama _____ L

Ayakları yıkama _____ L

Tuvalete dökmek için su _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

20:00 Su Kullanımı

Çamaşırları yıkayıp asmak için
Anneye yardım edin

- Yıkama suyu (4 kişinin elbiseleri)

Ne kadar su kullandınız?

Yıkama _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

BAŞLANGIÇ 07:30 Su Alma

50 Litre su almak için mutfak musluğuna 5 metre yürüyün.

Mutfak Musluğuna 1 ziyaret yapın ve **50 Litre** toplayın

GÜN BİTİMİ 21:00

Yatağa gidin

08:00 Su Kullanımı

Sabah su kullanımınızı paylaştırın

- Diş fırçalamak (1 kişi için)
- Duş (1 kişi için)
- İçme suyu (1 kişi için)
- Tuvalet (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

Dişler _____ L

Duş _____ L

İçme _____ L

Tuvalet _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? _____ L



08:30

Okul otobüsünü yakalayın, 10 mil

09:00 Okul başlıyor

11:00 Su Kullanımı

Teneffüste su kullanımı

- İçme suyu (1 kişi için)
- Tuvalet (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Tuvalet _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? _____ L



**Yaşamdan
bir Gün
Birleşik Krallık**

20:00 Su Kullanımı

Yatmak için hazırlanın. Bölgede su azlığı olduğundan banyo yerine duş yapıyorsunuz.

- 5 dakikalık Duş (1 kişi için su)
- Diş fırçalamak (1 kişi için su)

Ne kadar su kullandınız?

Duş _____ L

Dişler _____ L

Ne kadar suyunuz kaldı? _____ L



17:00 Su Kullanımı

Tavşan kafeslerini temizlemek ve hayvanlara su vermek için sizin sıranız.

- Temizleme suyu (2 kafes için su)
- İçme suyu (2 tavşan için su)
- İçme suyu (1 köpek için su)

Ne kadar su kullandınız?

İçme suyu _____ L

Temizleme suyu _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? _____ L



18:00

Sayı Kartı Zarfınızı açın.

Ne kadar su kullanmanız gerekiyordu?

Gereken _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? _____ L



13:00 Su Kullanımı

Öğle yemeği vakti su kullanımı

- İçme suyu (1 kişi için)
- Tuvalet (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Tuvalet _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? _____ L



16:00 Su Alma

Gerçekten çok sıcak bir gündü o yüzden arkadaşlarınızı su savaşına davet ediyorsunuz. Mutfaka 1 ziyaret yapın Musluğa hortumu bağlayın. **80L** su alın

15:00

Okul bitti. Eve dönmek için otobüsü yakalayın 10

Yaşamdan
bir Gün
Uruguay**BAŞLANGIÇ 07:00 Su Alma**

Kuyuya 100 fit yürüyüp suyu su deposuna pompalayın. Kardeşleriniz bağıyor; evin üzerinde bulunan su deposu doldu diye. Kuyuya 1 ziyaret yapın ve **25 Litre** su alın

08:00 Su Kullanımı

Su içilemeyecek kadar kirli, suyu bir ocakta kaynatıp soğuması için bırakıyorsunuz.

- İçme suyu (5 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

09:00 Su Kullanımı

Sabah su kullanımınızı paylaşın. Sizin bir ipile kontrol ettiğiniz depo suyu tutuyor.

- Diş fırçalamak (5 kişi için)
- Acele duş (5 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

Dişler _____ L

Duşlar _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

10:00 Su Kullanımı

Okula gitmeden önce tuvalete girin. Tuvalet sifonu için tuvalete su kaplarıyla su dökmelisiniz.

- Tuvalet (5 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

Tuvalet _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

GÜN BİTİMİ 22:00

Yatağa gidin

09:00 Su Kullanımı

Su içilemeyecek kadar kirli, suyu bir ocakta kaynatıp soğuması için bırakıyorsunuz.

- İçme suyu (5 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme _____ L

Ne kadar suyunuz kaldı? _____ L

20:00 Su Kullanımı

Çamaşırları yıkayın ve asın

- Yıkama suyu (5 kişinin elbiseleri)

Ne kadar su kullandınız?

Yıkama _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

19:00 Su Kullanımı

Büyük annenize akşam yemeği ve sonrasında toplama için yardım edin

- Yemek pişirme suyu (5 kişi için yemek)
- Kap ve tencereleri yıkama suyu (5 kişi için yemek)

Ne kadar su kullandınız?

Yemek pişirme suyu _____ L

Kap ve tencereleri yıkama suyu _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? _____ L

18:00

Sayı Kartı Zarfınızı açın.

Ne kadar su kullanmanız gerekiyordu?

Gereken _____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız?

_____ L

16:00 Su Alma

Kuyuya 100 fit yürüyüp suyu su deposuna pompalayın. Kardeşiniz işte o yüzden su tankının taşmaması için kendiniz kontrol etmelisiniz.

Kuyuya **3 yolculuk** yapın

Her seferinde **5L** toplayın.

11:00

Okula 1 mil yürüyün

12:00

Okul başlıyor

15:00

Okul bitti. Eve 1 mil yürüyün

Yaşamdan bir Gün ABD

BAŞLANGIÇ 07:00:00 Su Alma

200 Litre su almak için mutfak musluğuna 10 metre yürüyün.

GÜN BITİMİ 22:00
Yatağa gidin

08:00 Su Kullanımı

Sabah su kullanımınızı paylaşın

- Diş fırçalamak (1 kişi için)
- Duş (1 kişi için)
- İçme suyu (1 kişi için)
- Tuvalet (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

Dişler ____ L

Duş ____ L

İçme ____ L

Tuvalet ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

21:00 Su Kullanımı

Annenize kardeşlerinizi yıkarken yardım edin

- Banyo

Ne kadar su kullandınız?

Banyo ____ L

Ne kadar suyunuz kaldı? ____ L

20:00 Su Kullanımı

Annenize ev işlerinde yardım edin

- Bulaşık makinesini doldurun ve çalıştırın
- Çamaşır makinesini doldurun ve çalıştırın

Ne kadar su kullandınız?

Bulaşık Makinesi ____ L

Çamaşır Makinesi ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

19:00 Su Kullanımı

Ailenizle akşam yemeği yiyin

- İçme suyu (9 kişi için su masadaki su)

Ne kadar su kullandınız?

İçme ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

17:00 Su Kullanımı

Ebeveynlerinize tüm atlara su vererek yardım edin

- İçme suyu (15 at için su)

Ne kadar su kullandınız?

İçme suyu ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

18:00

Sayı Kartı Zarfınızı açın.

Ne kadar su kullanmanız gerekiyordu?

Gereken ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

16:00 Su Alma

Gerçekten sıcak bir gündü o yüzden siz ve kardeşleriniz bahçedeki şişme havuzu su ile doldurdunuz. 1 kez mutfaka gidin

Musluğa hortumu bağlayın.

150L'yi Su Jetonu olarak toplayın

09:00

Okul otobüsünü yakalayın, 0,5 mil

10:00 Okul başlıyor

23:00:00 Su Kullanımı

Teneffüste su kullanımı

- İçme suyu (1 kişi için)
- Tuvalet (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme ____ L

Tuvalet ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

13:00 Su Kullanımı

Öğle yemeği vakti su kullanımı

- İçme suyu (1 kişi için)
- Tuvalet (1 kişi için)

Ne kadar su kullandınız?

İçme ____ L

Tuvalet ____ L

Şimdiye kadar ne kadar su kullandınız? ____ L

15:00

Okul bitti. Eve dönmek için otobüsü yakalayın 0,5 mil



Sorun Kartı: Gana

Anneniz kirli su içmekten hasta oldu. Onun banyo yapabilmesi için ekstra 7 litre suya ihtiyacınız var.

Grubunuzda tartışmanız için sorular:

- Bunun neden olmuş olabileceğini düşünüyorsunuz?
- Bu durumda ne yapardınız?





• DÜNYAMIZIN SUYU •



Sorun Kartı: Hindistan

Komşunuz su kuyusunun kurduğunu söylemek üzere sizi ziyaret ediyor. Ailesinin hiç suyu olmadığından kendi suyunuzdan 7 litre veriyorsunuz.

Grubunuzda tartışmanız için sorular:

- Bunun neden olmuş olabileceğini düşünüyorsunuz?
- Bu durumda ne yapardınız?





Sorun Kartı: Birleşik Krallık

Evinize su sayacı takılmış bulunmakta. Bunun anlamı, tahmini bir tutar yerine ne kadar su kullandıysanız, o miktarı ödeyeceksiniz demektir.

Grubunuzda tartışmanız için sorular:

- Bunun neden olmuş olabileceğini düşünüyorsunuz?
- Bu sizin davranışlarınızı nasıl etkiler?





Sorun Kartı: ABD

Anneniz size, yağmurun az olmasından dolayı bahçede hortumla su kullanma yasağı konduğunu söylüyor.

Grubunuzda tartışmanız için sorular:

- Bunun neden olmuş olabileceğini düşünüyorsunuz?
- Bu durumda ne yapardınız?





Sorun Kartı: Uruguay

Babanızın çalıştığı üzüm bağı için sizin su deponuzdan ekstra suya ihtiyaç duyuluyor. Onlara 10 litre su vermelisiniz.

Grubunuzda tartışmanız için sorular:

- Bunun neden olmuş olabileceğini düşünüyorsunuz?
- Bu durumda ne yapardınız?





❧ DÜNYAMIZIN SUYU ❧

Su Taahhüt Kartları

 Su tasarruf etmek için ... yapacağım.	 Su tasarruf etmek için ... yapacağım.
 Su tasarruf etmek için ... yapacağım.	 Su tasarruf etmek için ... yapacağım.
 Su tasarruf etmek için ... yapacağım.	 Su tasarruf etmek için ... yapacağım.



Hava durumunuzu kıyaslayabilir misiniz?

20 dk.

İklim koşulları dünya çapında değişir. Yaşadığınız yerdeki iklim nasıl?

Kasaba, kent veya ülkenizdeki iklimi **araştırın**. Ne kadar yağmur yağıyor? Yağan yağmur miktarını etkileyen herhangi bir iklim kalıbı var mı? 2.4.1'deki kelimeler sözlüğünü yardımcı olması için kullanabilirsiniz.

20 dk.

Ülkenizdeki sel ve/veya kuraklığı **araştırın** (bunları öğretmenin sağlaması gerekebilir). Haberlere **bakın**. Şu anda herhangi bir kuraklık veya sel var mı? İnsanların hayatı nasıl etkileniyor? Eski fotoğraflara bakıp kuraklık veya sel yaşamış insanlarla konuşabilir misiniz? Seller ve kuraklıklar insanların su kullanma veya erişme biçimlerini nasıl etkiliyor? Sellere veya kuraklıklara neden olabilen sera gazı salınımları ve iklim değişikliği arasında bir bağlantı olduğunu düşünüyor musunuz?

20 dk.

Farklı bir ülkedeki bir başka Su Kaşifi Ekibi ile **bağlantı kurarak** yaşadığınız yerdeki iklimi kıyaslayın. Seller ve/veya kuraklıkla ilgili kendi deneyimlerinizi **paylaşın**. Bir videolu arama yapıp diğer ekibe bir mektup yazabilir veya bir e-posta gönderebilirsiniz.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

İnsanlara karbon ayak izimizi neden azaltmak gerektiğini hatırlatmak için bir sel veya kuraklık kolajı **yapın**. Kullanabildiğiniz kadar çok geri dönüşüm malzemesi kullanmaya çalışın. Kolajınızı topluluk merkezi veya kütüphane gibi kamusal bir alanda **sergileyin**. Panonuzu kaç kişinin gördüğünü **sayın**.

Süre:

1 saat

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

2.4.1

DÜŞÜNÜN

Seller veya kuraklıklarla etkilenen toplulukları düşünün. Nasıl hissediyorlar? Sel veya kuraklık sırasında hayat nasıl etkilenir?



Diğer su kaşifi ekibinde kaç kişiyle konuştuğunuzu **sayın**.





DÜNYAMIZIN SUYU

Faydalı Kelimeler Sözlüğü

Kelime	Tanımı
Tipi	Ağır kar ve güçlü rüzgarların olduğu bir fırtına.
İklim	Uzun bir zaman boyunca herhangi bir yerde hakim olan olağan hava durumu kalıpları veya hava durumu çeşitleri.
İklim Değişikliği	Herhangi bir yerin ikliminin değişmesi
Kuraklık	Uzun bir zaman boyunca, normalden daha az yağmur yağması, su kaynaklarının kurumaya başlaması.
Sel	Bir su kaynağının (ör. Nehirler, barajlar) suyla aşırı dolarak çevresindeki arazilerde su baskınları olması.
Sera Etkisi	Güneşin ısı enerjisi Yeryüzüne ulaştığında, çoğu atmosfere geri döner (Yeryüzünün çevresindeki gazlar). Bunların bazıları atmosferdeki gazlar tarafından tutulur ve yeryüzünün insanların, hayvanların ve bitkilerin yaşayabileceği kadar ısınmasına yardımcı olur.
Sera Gazları	Güneşten gelen ısı enerjisini emen gazlar.
Dolu	Bulutlardan yağın donmuş katı yağmur bilyeleri.
Nemlilik	Havada duran su buharı miktarı.
Kasırga	Tropikal sular üzerinde oluşan 120 km/s'den daha güçlü rüzgarları olan bir fırtına tipi.
Meteorolog	İklimle uğraşan bilim insanı.
Yağış Miktarı	Bulutlardan yağın su (yağmur, sulu kar, kar, dolu).
Sulu Sepken	Kar ile yağmur arasındaki hava durumu tipi. Buzumsu yağmur olarak tanımlanabilir.
Sıcaklık	Dışarıda dereceler olarak ölçülen ısı. Ör. 20°C
Gök Gürültülü Fırtına	Yoğun yağmur, gök gürültüsü ve şimşekle birlikte, en az 88 km/s'lik güçlü rüzgarlar.
Hortum	Zemine ulaşan ve yoluna çıkan her şeyi imha eden güçlü, helezonik rüzgar hunisi.
Tropikal Siklon	Kasırga olarak da adlandırılır.
Serinletici Rüzgar Etkisi	Rüzgarın esintisiyle birlikte dışarıda hissedilen serinlik.

Etkinlik: Bir su patikasıyla su tasarrufu mesajınızı yayın!

20
dk.

Haydi bir su tasarrufu patikasıyla yürüyelim! Her gün su tasarruf etme imkanı ve şansı buluyoruz ama herkes bunun nasıl yapılacağını bilmiyor.

Günlük hayatınızda suyu nasıl kullandığınızı **tartışın**. Gündelik faaliyetlerimizi yaparken ne kadar su kullandığımızı araştırmak için (3.1.1) "Ne Kadar Su" oyununu **oynayın**. Çoğu insanın bu eylemlerin ne kadar su kullandığını fark ettiğini düşünüyor musunuz?

Şimdi, diğer insanları su tasarruf etmeye teşvik etme şansını yakaladınız. Bonus soruların yanıtlarını kullanarak, düşünebileceğiniz olası bütün su tasarruf etme eylemleri hakkında **beyin fırtınası yapın**.

Su tasarruf etme eylemlerinden birini bir ayak izine **yazın** ve **çizİN** (3.1.2). Mümkün olduğu kadar renkli ve heyecan verici görünmesini sağlayın ki insanlar durup bakmak istesin.

Ayak izlerini okulun çok insanın ziyaret ettiği, okul girişi, bekleme salonu veya kantin gibi bir alanında bir su patikası gibi **sergileyin**. İnsanlar su patikanızda yürüyüp her bir ayak izine bakarken, su tasarrufuyla ilgili yeni yollar öğrenecekler ve siz de suyun ne kadar değerli olduğuyla ilgili olarak farkındalık yaratmaya yardımcı olacaksınız.

10
dk.

Su patikanız boyunca bir **yürüyüş yapın**. Deneyebileceğiniz başka herhangi bir su tasarrufu yolu öğrendiniz mi?

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Açık havada bir su patikası **oluşturun**. Açık havadaki bir patikaya hangi su ipuçlarını koymalısınız? İnsanların suyu açık havada bahçelerinde veya bisikletlerini/arabalarını yıkarken nasıl kullandığı hakkında düşünün.

Süre:

0.5 saat

İlgili Konular:



NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 3.1.1 – 3.1.2

DÜŞÜNÜN

Okulunda su tasarrufu konusunda sorumluluğu kim almalı?
Sorumluluk almaması gereken kimse var mı?

Su Ayak izlerinizi kaç kişinin gördüğünü **sayın**.

HER
DAMLAYI
KAYDA
GEÇİRİN



Ne kadar su?

Nasıl Oynanır:

1. Aşağıdaki sayfalardaki işaretleri, farklı su miktarlarıyla birlikte odaya yerleştirin.
2. “Oyun Lideri” olacak bir öğretmen veya öğrenci bulun.
3. Oyun Lideri aşağıdaki tablodaki sorulardan birini sorduğunda, Su Gezgini ekibindeki herkesin yanıtın olduğunu düşündüğü işaretin yanında durması gerekir.
4. Oyun Lideri sonra herkese gerçek yanıt söyler.
5. Her birkaç soruda bir bonus soru vardır. Bu size, Su Kaşifi bilginizi nasıl su tasarrufu yapılacağı hakkında konuşarak paylaşma şansı sunar.

EĞLENCELİ İPUCU!!

Neden farklı miktarların neye benzediğini göstermek için geri dönüşümlü kaplar kullanmıyorsunuz? Örneğin 6L işaretinin yanına üç tane 2L'lik süt kartonu koyabilirsiniz.

Kendinize meydan okuyun ve bir eleme veya nakavt raundu deneyin!





Oyun Lideri Soruları

No.	Soru	Cevap
1	Bir tuvaletin küçük sifonu kaç litre su kullanır?	76 Lt
2	Bir tuvaletin dolu sifonu kaç litre su kullanır?	13 Lt
Bonus Soru – Tuvalette sifon çekerken nasıl su tasarruf edilebilir?		
3	Banyo yaparken kaç litre su harcanır?	80 Lt
4	10 dakikalık bir duşta kaç litre su harcanır?	70 Lt (7 Lt/dakika)
5	5 dakikalık bir duşta kaç litre su harcanır?	35 Lt (7 Lt/dakika)
Bonus Soru – Hangi temizlenme yolu en çok su tasarrufu sağlar? Daha fazla nasıl tasarruf edebiliriz?		
6	Musluk açıkken dişlerinizi fırçalarken kaç litre su harcanır?	12 Lt
7	Akan bir musluk dakikada kaç litre su harcar?	6 Lt
8	Damlayan bir musluk bütün gün açık bırakılırsa kaç litre su harcar?	20 Lt
Bonus Soru – Dişlerimizi fırçalarken su tasarrufu yapmak için ne yapabiliriz?		
9	Musluk açıkken 5 dakika boyunca bulaşık yıkamak kaç litre su harcar?	30 Lt
10	Bir bulaşık makinesi kaç litre su harcar?	50 Lt
11	Bir bulaşık leğeni kaç litre su harcar?	8 Lt
Bonus Soru – En iyi bulaşık yıkama yolu hangisidir?		



6 Litre



8 Litre



10 Litre



12 Litre



13 Litre



20 Litre



30 Litre



35 Litre



40 Litre



46 Litre



50 Litre



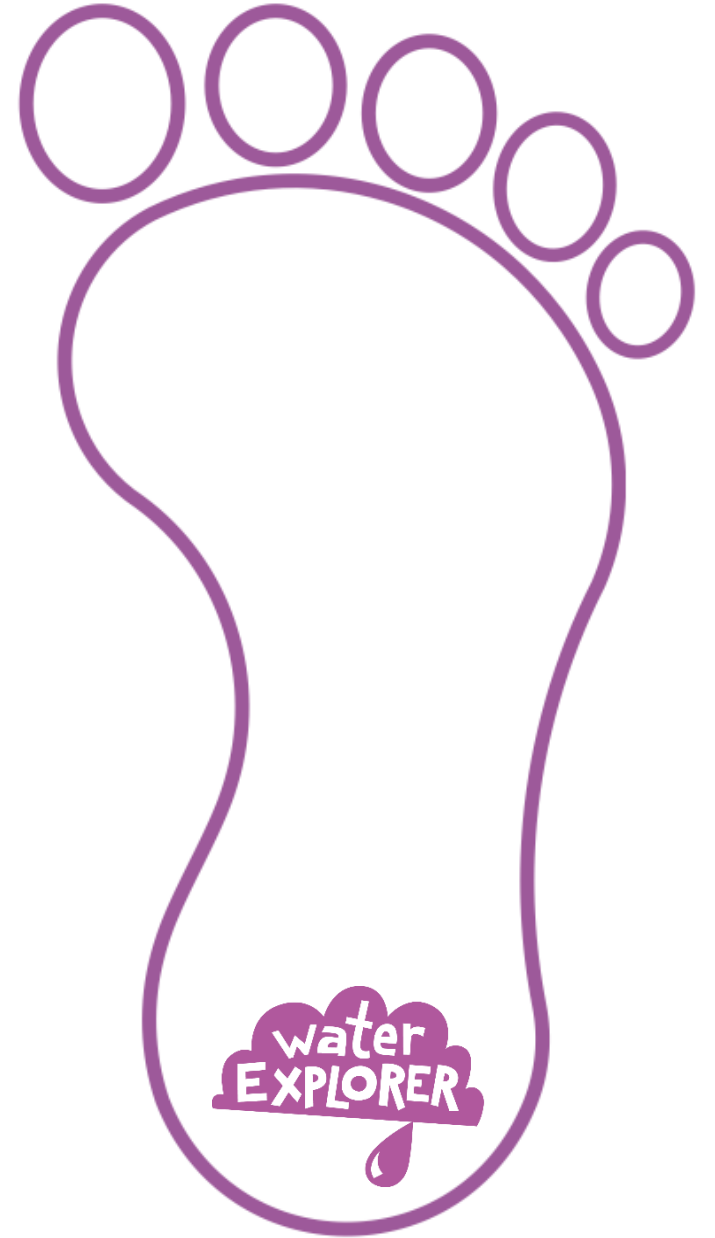
70 Litre



80 Litre



DEĞERLİ SU



SU
kaşifi

Oynama, dans etme veya reklamcılık yetenekleriniz su tasarrufu yapabilir mi?

15
dk.

Radyoda ve televizyonda sık sık bize aslında ihtiyacımız olmayan ürünleri satın almamızı söyleyen reklamlar duyarız. Su Kaşifi ekibinizin kendi su tasarrufu reklamlarını yapabildiklerini ve bunları tüm gün gösterdiklerini hayal edin! Kaç kişi yaklaşımlarını değiştirip su tasarrufu yapmaya başladı? Bugün kendinize ait bir reklam yaratma şansı elde ettiniz!

Oyunculuk yeteneklerinizi ısıtmak için "Kova Oyunu!" (3.2.1) **oynayın**. Bu oyun suyu nasıl kullandığımızı ve nasıl su tasarruf edebileceğimizi araştırır.

İnternetteki bazı su tasarruf reklamlarını seyreder veya gazete ya da dergilerdeki basılı reklamlara **bakın**. Hangi tür reklamların size hitap ettiğini **tartışın**. Neden bunları fark ettiniz? Neden ikna ediciler?

30
dk.

Gruplar halinde bir su tasarrufu yapmaoyunu **seçin**. Bir reklam VEYA dans VEYA drama performansı **yaparak** insanlara nasıl su tasarruf edebileceklerini gösterin.

Reklamınızı VEYA dansınızı VEYA drama performansınızı bir başka sınıf için **sergileyin** ya da velilerinizi ve anne babanızı davet edin. Su festivalinizde de sergileyebilirsiniz.

Süre:

45 dk.

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

3.2.1 – 3.2.2

DÜŞÜNÜN

Herkesin su tasarrufuyla ilgili yaklaşımlarını değiştirdiği bir dünya hayal edin. Ne görürdünüz? Ne tür farklılıklar olurdu?

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Performansını seyreden herkesi, bir su tasarrufu eylemini sürdürmek için bir taahhütte bulunmaya (3.2.2) **teşvik edin**. Taahhütleri için bir sergi panosu **yapın** veya onları evde sergilemeye teşvik edin. Sergi panonuzu kaç kişinin gördüğünü **sayın**.

Kaç kişinin performansınızı gördüğünü **sayın**.





DEĞERLİ SU

Kova Oyunu!

Nasıl Oynanır:

1. Su tasarrufu eylemlerini (aşağıdaki) her bir veya iki yuvarlak kenarından kesin ve bir kovaya koyun.
2. Bir kişiye kovadan bir parça çekmesini söyleyin.
3. Su kullanma/tasarruf eylemini pandomimle oynayın ve en hızlı kimin tahmin ettiğini bulun!
4. Su tasarrufu eylemini tahmin eden bir sonraki oyuna katılır
5. Her iki raundu da bitirene kadar oynamaya devam edin

Raund 1 – Suyu nasıl kullanıyoruz?

İçmek için

Yiyecek yetiştirmek için

Giysilerimizi yıkamak için

Bulaşıklarımızı yıkamak için

Yüzmek için

Tuvalette sifon çekmek için

Duş almak için

Ellerimizi yıkamak için

Meyve sebze temizlemek için

Araba veya bisiklet yıkamak için

Dişlerimizi fırçalamak için

Yemek pişirmek için



DEĞERLİ SU

Raund 2 – Nasıl su tasarrufu yapabiliriz?

Daha kısa duşlar alarak

Dişlerimizi fırçalarken musluğu kapatarak

Ellerinizi yıkamak için sabunlarken musluğu kapatarak

Bulaşıkları bulaşık leğeninde yıkayarak

Arabamızı veya bisikletimizi yıkarken kova kullanarak

Tuvaletteki yarım sifon düğmesini (küçük olan) kullanarak

Bahçemizi sularken su süzgeci kullanarak

Damlayan muslukları onararak

Çamaşır makinesini sadece dolu iken çalıştırarak

Bahçe sulamak için gri su kullanarak

Yağmur suyu toplamak için yağmur suyu tankı kullanarak

Bulaşık makinenizi sadece dolu iken kullanarak





DEĞERLİ SU



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.

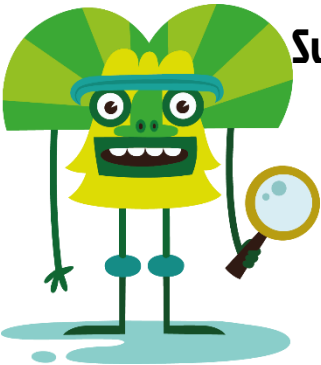


Su tasarruf etmek için
... yapacağım.

Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.

Etkinlik: Okul yöneticilerinizi değerli yağmur suyunu biriktirmeye ikna edebilir misiniz?

2
saat

Musluktan su aldığımızda onu içilebilir hale getirmek, yani içmeye güvenli kılmak için su uzun bir su arıtma sürecinden geçer. Bu su arıtma süreci enerji kullanır. Enerji kullanmak iklim değişimine yol açan ve su döngüsünü etkileyen sera gazları salınımına neden olur. Yağmur suyu kullanmak enerjiden ve paradan tasarruf etmenin şahane bir yoludur ve bitkilere iyi gelir!

Yağmur suyu toplamanın neden önemli olduğu hakkındaki fikirlerinizi **tartışın**. Yağmur suyu fıçıları hakkında bilgiler içeren 3.3.1'i **okuyun**.

20
dk.

Meteoroloji istasyonlarından yerel hava bilgilerini **araştırın**. Yaşadığınız yerde ne kadar yağmur yağıyor? Sizce neden bu kadar yağıyor? İklim, yükseklik(rakım), enlem ve diğer coğrafi özellikleri **düşünün** (ör. dağlar, vadiler, göller ve okyanuslar).

Yardımcı olması için 3.3.2'yi okuyarak kendi yağmur ölçerinizi **yapın**. İki hafta boyunca yağın yağmur miktarını **ölçün** ve **kaydedin**. Eğer okulunuzda bir yağmur suyu fıçısı gibi diğer su toplama sistemleriniz olsaydı, ne kadar yağmur suyu toplayabileceğinizi ve su tasarruf edeceğinizi **hesaplayın**.

10
dk.

Okulunuzun bir yağmur suyu fıçısı satın alması için, onları ikna etmek üzere bir **teklifte bulunun** veya onları okulun suyunu farklı biçimde kullanmaya **ikna edin**. 3.3.3'teki şablonları konuşmanızı planlamak için kullanabilirsiniz. Daha fazla bilgi gerekiyorsa, Kaynak 1'i yeniden okumayı deneyin.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Dünyanın diğer yerlerindeki insanların yağmur suyunu nasıl topladıklarını **araştırın**. Resimler çizin ve bunları sınıfınızda veya okulda sergileyin. Serginizi kaç kişinin gördüğünü **sayın**.

Süre:

1 saat

İlgili Konular :



NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 3.3.1 – 3.3.3
- Yağmur ölçer malzemeleri: plastik şişe, küçük taşlar, cetvel, maskeleye bantı, makas ve keçeli kalem

DÜŞÜNÜN

Yağmur yağdığında normalde ne hissedersiniz? Yağmur suyunu değerli bir kaynak olarak takdir etmek için biraz zaman ayırın ve yağmurun bütün hayat verme biçimlerini düşünün.

Kaç kişiyle ikna konuşması yaptığınızı **sayın**.





DEĞERLİ SU

Su Varilleri Bilgi Formu

Su varili nedir?



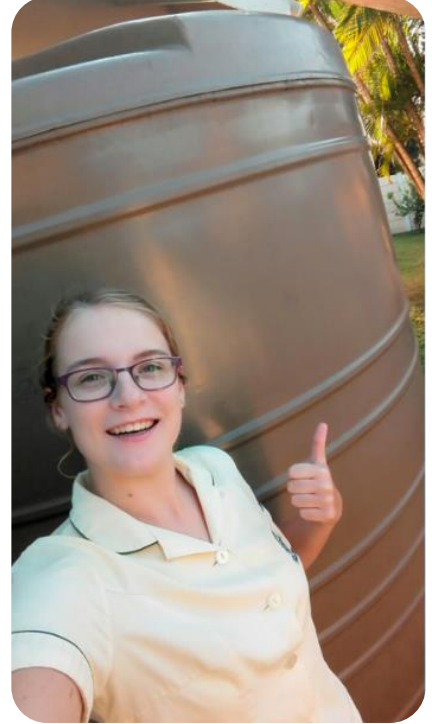
Bir su varili, yağmur suyunu çatınızdan toplayıp depolayan büyük silindirik biçimli bir kaptır. Suyu toplamak için su borunuzu suyu su varilinin içine boşaltacak biçimde yerleştirmelisiniz.

Ortalama bir su varili 250 litre su depolayabilir! Bu su daha sonra dışarıda bahçede bitkileri sulamak, araba yıkamak veya camları yıkamak için kullanılabilir.

Suyu başka nasıl kullanabileceğinizle ilgili fikirler aklınıza geliyor mu?

Su varillerini neden kullanmalıyız?

- ◆ Bitkiler yağmur suyu ile daha iyi büyür, çünkü musluk suyundan daha fazla besleyici madde içerir.
- ◆ Para tasarrufu yapabilirsiniz, çünkü yağmur suyu bedavadır.
- ◆ Musluk suyunun tersine, yağmur suyu size ulaşmadan önce enerji kullanarak arıtılmaz.
 - Musluk suyu yerine yağmur suyu kullanmak, sera gazı salımlarını azaltır.
 - Bu da iklim değişimine neden olan güçlü sera gazı etkisini azaltır
 - Bu, su varili kullanarak iklim değişiminin etkisini azaltabileceğimiz anlamına gelir





DEĞERLİ SU

Okulum nasıl bir Su Varili alabilir?

- ◆ Yerel belediye veya su idaresinin okulunuza bedava bir su varili bağışlayıp bağışlamayacağını kontrol edin.
- ◆ Okulunuz için bir su varili satın almak için para toplayın.Okul bahçenizde yetiştirdiğiniz bazı yiyecekleri para toplamak için satabilir misiniz?
- ◆ Geri dönüşüm malzemeleri kullanarak kendi su varilinizi nasıl yapabileceğinizi araştırın.





DEĞERLİ SU

Bir Yağmur Ölçer Yapın

Meteorologlar (iklimle uğraşan kimseler) yağmur ölçeri ne kadar yağmur yağdığını ölçmek için kullanırlar. Bu da bilim insanlarına iklim modellerini tahmin etmek ve su döngüsünü izlemekte yardımcı olur. Ayrıca insanlara evde de yardımcı olur, çünkü bitkilerimizin sulamaya ihtiyacı olup olmadığını anlamamızı sağlar.

Görev olarak yağmur ölçerinizi okulun değişik yerlerine koyarak hangi alanların en fazla ve en az yağmur aldığını anlayabilirsiniz.

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Bir plastik şişe
- ☐ Küçük taşlar
- ☐ Mm ve cm gösteren cetvel
- ☐ Maskeleme bandı
- ☐ Keçeli kalem
- ☐ Makas

Plastik Şişe

Yağmur suyunu toplar.

Küçük Taşlar

Ağırlık yaratarak yağmur ölçerinizin düşmesini engeller.



Ölçek

Kaç santimetre veya milimetre yağmur yağdığını gösterir.



DEĞERLİ SU

Talimatlar:

1. Şişenin üstünü kesin.
2. Şişenin dibine taşları yerleştirin (böylece rüzgarda uçmaz).
3. Şişeye taşların üstüne gelene kadar su dökün.
4. Bu su çizgisi sıfır olacaktır.
5. Şişenin kenarına biraz maskeleme bandı yapıştırın.
6. Cetvelinizi kullanarak bandın üstüne milimetre ve santimetre birimlerini işaretleyin. Buna ölçek denir.
7. Yağmur ölçeri dışarıda açık bir alana yerleştirin.
8. Yağmur ölçerinizin üstündeki su düzeyinin, ölçeğinizi kullanarak kaç santim düştüğünü okuyup düzenli olarak kontrol edin.



Bu yağmur ölçerler
tıpkı sizin gibi Su
Kaşifleri tarafından
yapıldı!





DEĞERLİ SU

Yağmur Suyu Kaydı

Yer: _____
Tarihi: ____/____/____

Başlangıç Tarihi: ____/____/____ Bitiş

Hafta 1		
GÜN	YAĞMUR MİKTARI	YORUMLAR
Pazartesi	cm	
Salı	cm	
Çarşamba	cm	
Perşembe	cm	
Cuma	cm	
Hafta Sonu	cm	
	TOPLAM YAĞMUR	cm cinsinden bu hafta yağan yağmur.

Hafta 2		
GÜN	YAĞMUR MİKTARI	YORUMLAR
Pazartesi	cm	
Salı	cm	
Çarşamba	cm	
Perşembe	cm	
Cuma	cm	
Hafta Sonu	cm	
	TOPLAM YAĞMUR	cm cinsinden bu hafta yağan yağmur.

Bir su varilimiz olsaydı, son iki haftada _____ kadar yağmur suyu tasarrufu yapabilirdik (Toplam Yağmur Hafta 1 + Toplam Yağmur Hafta 2).



DEĞERLİ SU

Bir İkna Konuşması Hazırlamak

Bir ikna konuşması, fikirlerinizi başka biriyle kısa bir konuşmayla paylaşmaktır.

1. Kimsiniz? Su Kaşifleri kimlerdir?

2. Bu ikna konuşmasını neden yapıyorsunuz?

3. Su varili nedir?

4. Su Varili su tasarrufuna nasıl yardımcı olur?

5. Okulunuz neden bir su varili almalı ya da okulun su varilini nasıl kullanmalısınız?



DEĞERLİ SU

Bir İkna Konuşması Hazırlamak

Bir ikna konuşması, fikirlerinizi başka biriyle kısa bir konuşmayla paylaşmaktır. İkna konuşmasının amacı, dinleyicileri fikirlerinize ikna etmektir.

	Faydalı Fikirler	Planım
Giriş	Kendinizi ve Su Kaşifi Ekibinizin bir parçası olarak yaptığınız işi tanıttın. İkna konuşmanızın he hakkında olacağı konusundaki ana fikrinizi anlatın.	
Gelişme	Bir su varilinin ne olduğunu açıklayın ve dinleyicileri okul su varilinin nasıl kullanılması gerektiği VEYA okulun neden bir su varili alması gerektiği konusundaki fikirlerinize ikna edin. Su varilinin yararları ve bunun nasıl su tasarrufu yapacağı hakkında konuşun. Başkalarının su varillerini nasıl başarıyla kullandığı hakkındaki gerçekleri, duygusal bir dili ve örnekleri konuşmanıza dahil edin.	
Sonuç	Dinleyicilerinize konuşmanın gelişme bölümünde söylediğiniz en iyi tezleri hatırlatın. Dinleyicilerinizi hemen şimdi harekete geçmek üzere cesaretlendirmek için bir eylem çağrısıyla bitirin.	

Sifonu Çekin

SKH bağlantısı

6

SU
kaşifi

Bir tuvalet denetçisi olmak ve diğerlerinin su tasarruf etmesine yardım etmek.

30
dk.

Hayalinizde ortalama büyüklükte bir içecek şişesi canlandırın (kabaca 500 ml). Bunların ikisi bir litre eder. Tuvaletler ve pisuvarlar büyük su israfçıları olabilir, çünkü eski tip tuvaletler tek bir sifon çeekişte 13 L su kullanır – bu 26 şişe eder! Okulunuzdaki tuvaletlerin sifonu sizce günde kaç defa çekiliyor? Bu drenaja giden çok fazla su demektir! Sızan tuvaletler de büyük sorun olabilir, tek bir gün içinde sızıntılı bir tuvalet 200 litre – yani 400 içme suyu şişesi kadar – su israf edebilir!

Okulunuzdaki tuvaletleri bir tuvalet denetim raporu doldurarak **araştırın**. Su gezgini ekibinizin gruplara bölünerek bir kısmının kızlar bir kısmının erkekler tuvaletini araştırmasını sağlayın. Denetlemeden önce tuvaletlerin boş olduğundan ve sonunda ellerinizi yıkadığınızdan emin olun.

Her bir tuvalettaki tuvaletlerin sayısını, her bir sifonun büyüklüğünü (bazen bunlar tuvalet deposu üzerinde yazılıdır), ikili sifon (ikili düğmeli) tuvaletlerin sayısını, kaç tuvalete su tasarruf aracı takılı olduğunu ve sızıntılı tuvalet ve/veya pisuvarların sayısını **sayın** ve **kaydedin**. Sonuçlarınızı kaydetmek için 3.4.1'i kullanın. Su tasarruf cihazlarıyla ilgili daha fazla şey öğrenmek ve sızıntıları nasıl denetleyeceğinizi görmek için 3.4.2'yi okuyun.

10
dk.

Keşiflerinizi sınıfta **sunun**. Okuldaki tuvalet sayısına karar vermek için herkesin sonuçlarını kullanın. Her gün okuldaki tuvaletlerde sifon çekmek için ne kadar su kullanıldığını **hesaplayın**. Okulda kaç kişi olduğunu ve herkesin her gün tuvaleti ne sıklıkla kullandığını hatırlamayı unutmayın.

20
dk.

Sonuçlarınızı **yorumlayın** ve tuvaletlerde israf edilen suyu tasarruf etmek için hangi eylemlere geçebileceğinizi **tartışın** (bakınız 3.4.3). Sızıntılı tuvaletleri okulunuzdaki idari müdüre rapor edebilir, tuvaletlerinize su tasarruf cihazları takabilir veya insanları küçük sifon düğmesini kullanmaya teşvik etmek için bir kampanya yapabilirsiniz (tuvaletlerde afişler ve/veya okul bülteninde ve okul toplantısında açıklamalar).

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Damlayan muslukların günde ortalama 20 L israf ettiğini biliyor musunuz? Okulunuzda bir musluk denetimi yapın ve tamir edilmesi gereken muslukları rapor edin.

Süre:

1 saat

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

3.4.1 – 3.4.3

DÜŞÜNÜN

Küçük bir değişim zaman içinde büyük bir fark yaratabilir. Başkaları için hayatı iyileştirmek veya çevreye bakmak için hangi diğer küçük değişiklikleri yapabilirsiniz?

Kaç su tasarruf cihazı takıldığını **sayın**. Kaç sızıntılı tuvaletin tamir için rapor edildi? Kaç kişi kendilerini küçük sifon düğmesi kullanmaya teşvik eden kampanyanızı gördü/duydu?

HER
DAMLAYI
KAYDA
GEÇİRİN



TUVALET DENETÇİSİ DENETİM RAPORU

Yer Tuvalet nerede?	Tek Sifonlu Tuvaletlerin Sayısı Tek düğmeli tuvaletler	Çift Sifonlu Tuvaletlerin Sayısı İki düğmeli tuvaletler	Su Tasarruf Cihazları Su deposunun içinde bir su yer değiştirme cihazı var mı? (yardım için kaynak 2'yi kullanın)	Sızıntı sayısı Kaç tuvalette sızıntı var? (yardım için kaynak 2'yi kullanın)



PİSUVAR DENETÇİSİ DENETİM RAPORU



Yer Pisuvan nerede?	Pisuvan Sayısı	Sifon Oranı Pisuvan kendi başına kaç kere sifon çekiyor?	Su Tasarruf Cihazları Pisuvanın sifonu ne sıklıkla çektığını kontrol eden bir şey var mı?	Sızıntı sayısı Kaç pisuvarda sızıntı var? (akan/damlayan su görebiliyor musunuz?)



DEĞERLİ SU

Bir Su Yer Değiştirme Cihazı nasıl takılır

“Su yer değiştirme cihazı” tuvalet deposuna yerleştirilen büyük bir kap veya su ile dolu torbadır. Tuvalet deposunu aslında kapasitesinden daha fazla su aldığını düşündürerek kandırıp su tasarrufu sağlar.

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Kapaklı bir plastik kap - 1L büyüklüğe kadar
- ☐ Kabınızı doldurmaya yeterli kum veya küçük taş
- ☐ Tek sifonlu tuvalet

Talimatlar:

1. Plastik kabınızı yarıya kadar kum ve/veya küçük taşlarla doldurun.
2. Dolana kadar kabınıza su ekleyin
3. Kapağı sıkıca kapatın
4. Deponun kapağını çıkartın (tuvaletin üzerindeki tank kısmı)
5. Kabınızı içine yerleştirin, dik dursun. Deponun içindeki ekipmanın hiçbirine temas etmediğinden emin olun.
6. Deponun kapağını kapatın.
7. Cihazınızı test etmek için sifonu çekin.
8. Komik bir ses çıkartıyor veya düzgün sifon çekmiyorsa kabı hareket ettirip bir daha deneyin.



Yılda 5.000L'ye
kadar su
tasarrufu
sağlayın!





DEĞERLİ SU

Tuvalet Sızıntılarını Nasıl Kontrol Edeceksiniz

Sızan bir tuvalet tek bir günde 200 litre israf yapabilir! Tuvalette sızıntı varsa, bir yetişkine söyleyerek su tasarrufu yapın.

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Gıda boyası

Talimatlar:

1. Tuvaletinizin sifonunu çekin.
2. Deponun kapağını çıkartın (tuvaletin üzerindeki tank kısmı)
3. Bir parça gıda boyası döküp depodaki su farklı bir renk alana kadar karıştırın.
4. Birkaç saat bekleyin (bu esnada tuvaleti kullanmayın veya sifon çekmeyin)
5. Tuvaletin içine bakın. Tuvaletinizde boya varsa sızıntı vardır. Tamir etmesi için bir yetişkine haber verin.

Sızdıran bir tuvalet
günde 200 litre israf
yapabilir!



DEĞERLİ SU

Sızıntıları kontrol edin.

Depoya birkaç damla gıda boyası katın. Bir saat bekleyip geri gelin. Boya tuvaletin içinde görülüyorsa (kimse sifonu çekmeden) tamir edilmesi gereken bir sızıntı var demektir.



Çiş (1) için küçük sifon düğmesini ve kaka (2) için büyük sifon düğmesini kullanın.



Tuvalet Su
Tasarrufçusu Olun



Plastik bir şişeyi suyla doldurarak tuvaletin üstüne her sifon çekişinizde koyarak, **kullanılan su miktarından tasarruf edin.** Kap büyük oldukça daha fazla su tasarrufu yapacaksınız.



Tuvalette **sifon olarak duş suyunu kullanın.**



Etkinlik: Kaç kişiyi su tasarrufu için ikna edebilirsiniz?

2
saat

Büyük olasılıkla aileniz, sizin evde ne kadar su tasarruf etmeye çalıştığınızı fark etmeye başlamıştır, özellikle de kendi su taahhütleriniz üzerinde çalışırken. İşte şimdi, birlikte yaşadığınız kişilerle birlikte su tasarruf etme şansını yakaladınız!

4 adet kağıdı evin farklı yerlerini temsil etmesi için banyo, mutfak, çamaşır makinesinin yanı ve dışarı olmak üzere farklı yere yerleştirin. Ailenizin bu yerlerin her birinde suyu nasıl kullandığını **düşünün**. Bu yerlerde bir keşif yapın ve suyun nasıl kullanıldığını, nasıl israf edilebileceği ve nasıl tasarruf edilebileceği hakkındaki fikirlerinizi **çizin** veya **yazın**.

20
dk.

Evde nasıl su tasarruf edilebileceğini onlara gösteren bir aile broşürü **hazırlayın**. Birçok su tasarruf önlemi ve resmi kullanarak broşürü mümkün olduğunca ilgi çekici hale getirin. Su kullanma biçimlerini değiştirmeye başladıklarında ne kadar su tasarrufu yapabileceklerini bile hesaplayabilirsiniz. 3.5.1 yararlı bir öğretmen referans kılavuzudur.

Broşürünüzü eve getirin ve aile üyelerinize okumaları için **verin**. Broşürünüzden en az bir eylem seçerek bir taahhütte bulunmalarını **isteyin**. Aynı taahhüdü iki kartın üstüne **yazın** – birini evde bırakın birini okula geri getirin.

10
dk.

Okulda bir pano hazırlayarak aile üyelerinin yaptığı tüm taahhütleri **sergileyin**. Broşürlerinizi başkalarının da okuması için okulda bir yerlere de koyabilirsiniz. Örneğin ziyaretçiler için okul bekleme salonuna veya öğretmenler odasına.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Yerel toplum üyelerinizi daha fazla su tasarrufu yapmaları için nasıl teşvik edebilirsiniz? Yereldeki dükkanlar, iş merkezleri için bir broşür oluşturarak nasıl su tasarrufu yapacakları hakkında fikir verin. Örn. Bir kafede nasıl su tasarrufu yapılabilir?

Süre:

1 saat

İlgili Konular:



NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 3.5.1 – 3.5.2

DÜŞÜNÜN

Birlikte yaşadığımız kişileri su tasarrufuna katkıda bulunmaları için olumlu biçimde etkileyebiliriz. Hayatımızda yer alan üzerinde olumlu etkide bulunabileceğimiz başka birileri var mı?

Kaç kişiye su tasarruf broşürü dağıttığınızı **sayın**.

Kaç kişinin taahhütte bulunduğunu **sayın**.





Banyodaki Su

Su nasıl kullanılıyor?	Su nasıl israf edilebilir?	Nasıl su tasarrufu yapabiliriz?
Tuvalette sifon çekmek	Eski tip tuvaletler sifon çekme başına 13 litreye kadar su kullanabilir İkili sifon sistemleri genelde sadece 6 litre kullanır Sızan tuvaletler bir günde 200 litreye kadar su israf edebilir	◆ Küçük sifon düğmesini kullanın ◆ Depoya bir şişe su yerleştirerek kullanılan su miktarından tasarruf edin ◆ Sızıntıları kontrol edin
Dişlerinizi fırçalamak için	Fırçalama sırasında musluk açık kalınca 12 litre su harcanır. Dişlerinizi fırçalarken musluğu kapatınca 0,2 litre su harcanır.	◆ Dişlerinizi fırçalarken musluğu kapatın.
Ellerinizi yıkamak için	Açık bırakıldığında bir musluk dakikada 6 litre su harcar.	◆ Ellerinizi yıkarken tıkaçı takmakla 3 litre su tasarruf edilebilir ◆ Sabunu köpürtürken musluğu kapalı tutun
Banyo veya duş almak	Ortalama banyo 80 litre su harcar. Beş dakikalık bir duşta 35 litre su harcanır.	◆ 5 dakika veya daha kısa duş alın ◆ Banyo yapmak yerine duş alın.
Banyo Muslukları	Sızan musluklar yılda en az 5.500 litre su israf edebilir	◆ Sızan muslukları hep tamir edin ◆ Kullanmadığınız zaman muslukları mutlaka kapatın





Mutfaktaki Su

Su nasıl kullanılıyor?	Su nasıl israf edilebilir?	Nasıl su tasarrufu yapabiliriz?
Bulaşık yıkamak için	Ortalama lavabo 20 litre su tutar. Bulaşık makineleri yıkama başına ortalama 15 litre su kullanır.	• Bir yıkama kabı kullanın • Lavaboyu sadece yarıya kadar doldurun • Bulaşık makinesini sadece dolunca çalıştırın • Bulaşık makinenizin ekonomik yıkama ayarını kullanın
Su kaynatmak için	Ortalama bir kettle, 1,7 litre su alır.	• Kettle içine sadece ihtiyacınız kadar su koyun.
Pişirmek için (ör. makarna, patates, pirinç, sebze)	Birleşik Krallık'da ortalama bir kişi günde mutfağında 8 litre su kullanır.	• Tencerede sadece ihtiyacınız kadar su kullanın. Ör. patatesin biraz üstüne çıkacak kadar su, tüm tencereyi doldurmayın. • Sebze haşlamak için kullandığınızdan arta kalan su bahçenizi sulamak için kullanılabilir. Çok fazla besleyici olduğundan meyve ve sebze bitkileriniz için özellikle iyi gelir.
İçmek için	Su içilecek kadar soğuyana kadar mutfak musluğunu açık bırakmak.	• Yeniden kullanılabilir içme suyu şişelerini veya kavanozları doldurun ve bunları soğuması için buzdolabına koyun.
Meyve sebze temizlemek için	Açık bırakıldığında bir musluk dakikada 6 litre su harcar.	• Meyve ve sebzeleri bir yıkama kabında yıkayın. Kalan suyla bitkilerinizi sulayın.
Mutfak Muslukları	Sızan musluklar yılda en az 5.500 litre su israf edebilir	• Sızan muslukları hep tamir edin • Kullanmadığınız zaman muslukları mutlaka kapatın





Çamaşırhanedeki Su

Su nasıl kullanılıyor?	Su nasıl israf edilebilir?	Nasıl su tasarrufu yapabiliriz?
Çamaşır yıkamak için	Eski tip bir çamaşır makinesi yeni ve daha etkin bir makineye göre yıkama başına 70 litre daha fazla su kullanabilir.	◆ Çamaşır makinesini sadece doluyken kullanın ◆ Ekonomik yıkama ayarını kullanın ◆ Mümkünse makinenizi yeni bir ekonomi dostu makineyle değiştirin
Çamaşırhane Muslukları	Sızan musluklar yılda en az 5.500 litre su israf edebilir.	◆ Sızan muslukları hep tamir edin ◆ Kullanmadığınız zaman muslukları mutlaka kapatın





Dışarıdaki Su

Su nasıl kullanılıyor?	Su nasıl israf edilebilir?	Nasıl su tasarrufu yapabiliriz?
Bahçe sulamak için	Bahçe sulamak için sadece 15 dakika hortum kullanarak 250 litreye kadar su haralayabiliriz.	◆ Kalan suyu yakalamak için sakı bitkilerinin altında tabak kullanın ◆ Hortum yerine sulama kapları kullanın ◆ Bahçenizi sadece sabah erken (saat 10'dan önce) veya akşam üstü (4'ten sonra) sulayın ◆ Yerli bitkiler dikin böylece sık sulamak zorunda kalmayın ◆ Bahçenizde buharlaşmayı önlemek için saman kullanın ◆ Çimenleri biraz uzun bırakırsanız sık sulama ihtiyacı kalmaz ◆ Su toplamak ve depolamak için Su Varili veya Tankları kullanın
Bisiklet veya araba yıkamak	Hortumla araba yıkamak 480 litre su haralayabilir. Arabanızı yıkamak için dört kova su kullanmakla sadece 32 litre su harcarsınız.	◆ Arabanızı veya bisikletinizi yıkamak için su kovaı kullanın ◆ Bisikletinizi veya arabanızı çimenlerin üstünde yıkayarak suyun toprağa akmasını sağlayın
Çocuk havuzu doldurmak	Bir çocuk havuzu doldurulduğunda 2.300 litre su haralayabilir.	◆ Her zaman suyun buharlaşmasını engellemek için havuzun üstünü kapatın ◆ Çocuk havuzundaki suyu işiniz bitince bahçenizi sulamak için kullanın
Dışarıdaki Musluklar	Sızan musluklar yılda en az 5.500 litre su israf edebilir.	◆ Sızan muslukları hep tamir edin ◆ Kullanmadığınız zaman muslukları mutlaka kapatın





DEĞERLİ SU



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**

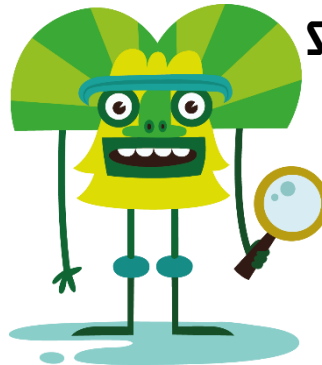
**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



**Su tasarruf etmek için
... yapacağım.**



Etkinlik: En sevdiğiniz yiyeceklerde ne kadar saklı su var?

2
saat

4.1.1'deki "Saklı Su Tablosu" nu kullanarak «Daha Az-Daha Fazla» oyunu **oynayın**. Oynadığınız oyun hakkında iyice **düşünün**. Kullanılan su miktarına dair bir model fark ettiniz mi? Daha fazla su kullanan bir yiyecek türü var mı? Sizce bunun sebebi nedir? En fazla saklı suyun «fast food» yiyeceklerdeki olduğunu fark ettiniz mi? Yediğiniz dana etinin yarısını sebze ile değiştirerek günde 1000 lt su tasarrufu yapabilirsiniz! Öte yandan dana etinin koyun etinden daha fazla su tükettiğini bilin.

20
dk.

"Saklı Su Sürprizi"ni okuyarak (4.1.2) dana etindeki, özellikle biftekteki saklı suyu **öğrenin**. Bir hamburger yapmak için kullanılan su miktarı hakkında ne hissediyorsunuz? Açık bir musluktan akan suyla (6 lt/dakika) bu miktarı karşılaştırdığınızı **düşünün**. Dünyanın en değerli su kaynaklarını bunun için harcamakla ilgili ne hissediyorsunuz?

10
dk.

Bir Su Kaşifi Tarif kitabı **oluşturun** ve **tasarlayın**! Düşük saklı su miktarı içeren bir yemek pişirin. Diğerlerine en sevdiğiniz yemeği nasıl pişireceklerini gösteren bir tarif **yazın** ve yemeğin nasıl gözüktüğünü göstermek için bir fotoğraf çekin veya bir resim çizin. Bütün ekibinizin tariflerini bir e-Kitaba koyun veya sınıfınızla paylaşmak için bir kitap olarak bastırın.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Su Kaşifi Tarif Kitabınızı okulunuzdaki ve topluluğunuzdaki diğer insanlarla **paylaşın**.

Süre:

1 saat

İlgili Konular:

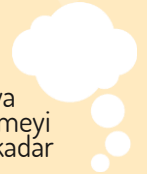


NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 4.1.1 – 4.1.2

DÜŞÜNÜN

Su tasarrufu için hamburger veya çikolata gibi belirli yiyecekleri yemeyi bırakmak ister miydiniz? Bu ne kadar zor olurdu?



Tarfinizi kaç kişiyle
paylaştığınızı **sayın**.





SAKLI SU

Yediğimiz yiyeceklerde ne kadar gizli su var?

Daha yüksek veya daha düşük oyunu:

1. Öğrencilere aşağıdaki listeden yiyecek öğelerinin içindeki gizli su miktarını söyleyerek başlayın, ör. bir elmada 70 lt gizli su vardır
2. Listedenden bir başka yiyecek seçin.
3. Öğrenciler bir önceki kaleminden daha fazla mı daha düşük mü gizli su olduğunu düşünüyor?(ellerini yukarıya kaldırıp veya aşağıya indirerek yanıt verebilirler)
4. Cevabı onlara verin – yüksek mi düşük mü?Öğrencilerin tam miktarı tahmin etmesini isteyerek bunu zorlaştırabilirsiniz.
5. Bunu birkaç farklı yiyecek türüyle deneyin.





SAKLI SU

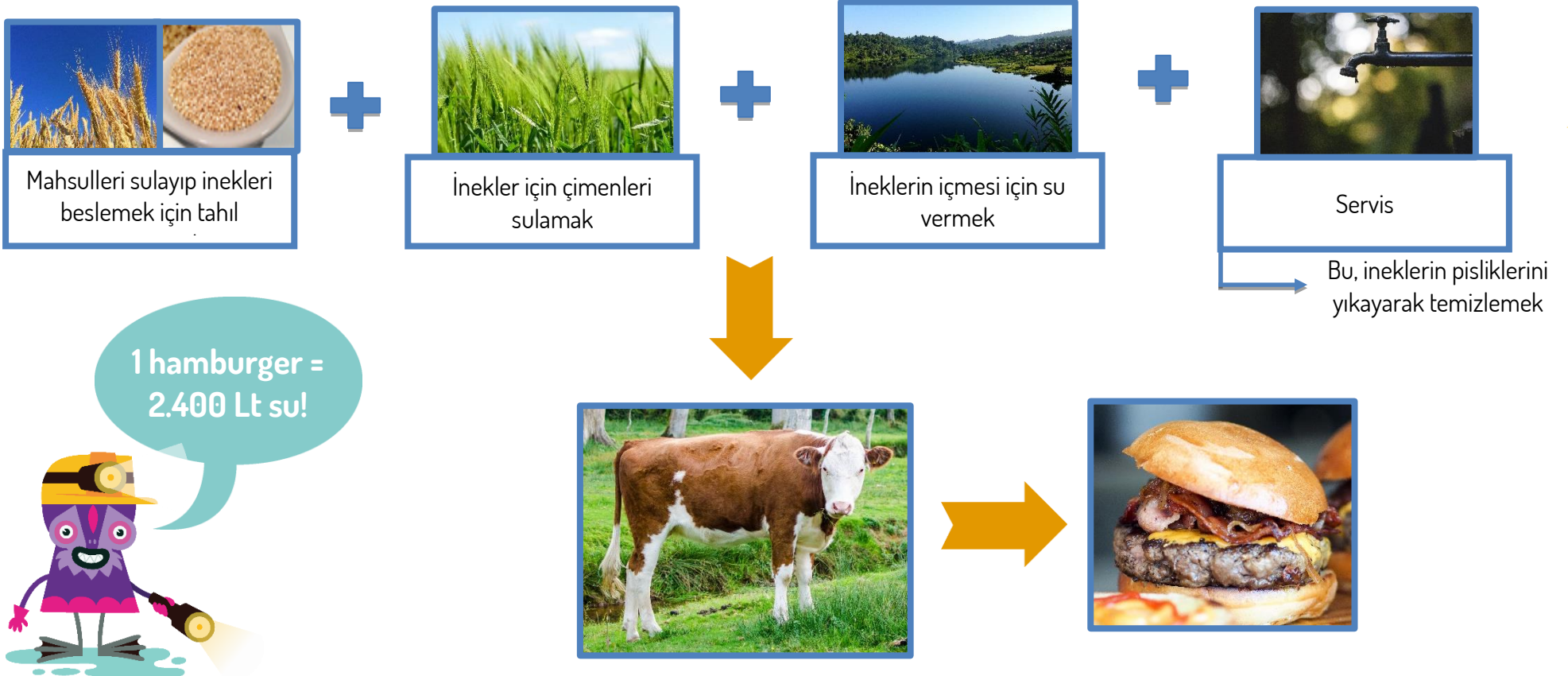
Yiyecek/İçecek	Ne kadar gizli su var? (Litre)
Süt Ürünleri	
Bir Dilim Peynir	30
Bir yumurta	135
İçecekler	
Bir bardak elma suyu	190
Bir bardak süt	255
Bir bardak portakal suyu	170
Meyve ve Sebzeler	
Bir elma	70
Bir büyük muz	160
Bir portakal	80
Bir şeftali	140
Bir patates	25
Bir domates	13
Et	
1Kg biftek	15.000
1Kg tavuk	3.700
1Kg domuz eti	4.800
Tahıllar, ekmekler, makarna, pirinç, patates	
Bir dilim ekmek	40
1Kg makarna	1.560
Bir porsiyon pilav	2.500
Diğer yiyecekler	
Bir paket cips	185
Bir adet çikolata	1.700
Küçük boy kızarmış patates	1.040
Bir hamburger	2.400
Margarita pizza	1.260

SAKLI SU

Hamburgerimde ne kadar su saklı?

Gizli su, etrafımızdaki her şeyi yapmak için gerekli saklı sudur. Hamburgeri ele aldığımızda, muhtemelen soframıza getirmek için bu kadar yüksek su miktarı kullanıldığını düşünmezsiniz; ama öyle!

Sadece bir dilim ette 2.400 Lt kullanılmaktadır. Suyun nasıl kullanılmış olduğunu görmek için tabloya bakın.





Okulunuzda su nerede saklanıyor?

10
dk.

Gerçekten görmesek de, çevremizdeki hemen her şey gizli su içerir. Gizli su bir nesnenin oluşumunda harcanan sudur. Bir parça kağıdı düşünün. Islak değildir, bu nedenle hiç su içermediğini düşünebiliriz. Ancak nasıl üretildiğini düşünersek, üretildiği ağaçların su kullanarak büyüdüğünü ve şu anda gördüğümüz kağıdı üreten makinenin de suya ihtiyacı olduğunu anlarız.

Okulun çevresinde gizli su içeren ne tür şeyler bulabileceğinizi **tartışın**. Kullandığımız ve attığımız eşyaların miktarını azaltırsak daha fazla su tasarrufu yapabiliriz.

20
dk.

Görevleriniz okulu gizli su sıcak noktaları için **araştırmaktır**. Hangi geri dönüşüm imkanları bulunduğunu ve ne kadar gizli su kullanıldığını 4.2.1'i kullanarak **kaydedin**.

30
dk.

Sınıflar, ofisler ve personel odası için herkesin ne kadar gizli su tasarrufu yapabileceğini öğrenebilmesini sağlayacak "Gizli Su Tasarrufçusu" afişleri **tasarlayın**. Bunları, insanları su tasarruf edecek değişimler yapmaya teşvik etmek için en fazla gizli suyun israf edildiği yerlere yerleştirin. 4.2.2'de size yardımcı olacak bazı fikirler vardır.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Su Kaşifi Ekibi olarak, gizli su tasarrufu taahhütlerinde **bulunun**. Okulunuzdaki diğer insanları da taahhütte bulunmaya teşvik edin. Verilen taahhütleri **sayın**.

Süre:

1 saat

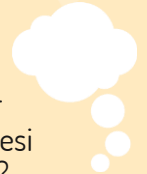
Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

4.2.1 – 4.2.3

DÜŞÜNÜN



Hiç gizli su kullanmadığınız bir okul hayal edin. Neyin değişmesi gerekir? Nasıl öğrenebilirsiniz?

Kaç insanın Gizli Su Tasarrufçusu afişlerinizi gördüğünü **sayın**.





Kaşifin adı/adları:	İncelenen oda/alan:	Tarih:
------------------------------	------------------------------	-----------------

Tek bir A4 kağıdında 10 Lt su vardır!Buradaki Gizli su tasarrufu işaretleri herkese çift taraflı baskı ve fotokopi almayı ve mümkün olduğunda müsvette kağıtlarını kullanmayı hatırlatacaktır

1. Bu odada/alanda fotokopi cihazı buldunuz mu?	Evet Hayır	Kaç tane?
2. Bu odada/alanda yazıcı buldunuz mu?	Evet Hayır	Kaç tane?
3. Bu odada/alanda müsvette kağıt tepsisi buldunuz mu?	Evet Hayır	

Geri dönüşüm çok miktarda su, enerji ve doğal kaynak tasarrufu sağlar.Buradaki gizli su tasarruf işaretleri herkesin okul civarında mümkün olduğunca suyu kolaylıkla geri dönüştürmesine yardım edecektir.

4. Bu odada/alanda bir geri dönüşüm noktası buldunuz mu?	Evet?Hayır? ...5. Soruya geçin ...6. Soruya geçin	Kaç tane?
5. Size herhangi bir yerde hangi maddelerin geri dönüştüğünü söyledi mi?	Evet Hayır	
6. Genel çöpün içinde hiç kağıt veya karton gördünüz mü?	Evet Hayır	

Kırmızı etinizin %50'sinin yerine sebze koyun ve günde 1.000 litre tasarruf sağlayın!Buradaki gizli su tasarrufu işaretiniz herkese yedikleri gizli su hakkındaki tercihlerini hatırlatacaktır.

7. Burada bir gıda buzdolabı var mı?	Evet Hayır	
8. Sıcak içecekler burada mı hazırlanıyor?	Evet Hayır	





Gizli Su Tasarrufu Yapalım

Fotokopi Cihazları ve Yazıcılar

- ◆ İnsanları çıktı almamaları konusunda cesaretlendirin
 - Öğretmen soruları tahtaya yazabilir ve öğrenciler de bunu çalışma kitaplarına kopyalayabilirler.
 - Baskılı kitaplar yerine e-Kitaplar kullanın.
- ◆ Sadece ihtiyacınız olan sayfaları yazdırın.
 - Öğretmeninizi “ihtiyaç olması durumunda” şeklinde fazladan kopya çıkarmaması için cesaretlendirin; ihtiyaçları olunca kopya çıkarabilirler
- ◆ Yazıcılarda %100 geri dönüştürülmüş kağıt kullanın
- ◆ Kağıtların iki tarafına da yazdırın
- ◆ Tekrar doldurulabilir mürekkep kartuşları satın alın
- ◆ Mürekkep tasarrufu için ekonomik veya eko ayarları kullanın
- ◆ Yakına bir müsvette kağıt tepsisi koyun
 - Bu, sınıfta insanlar not almak için kağıda ihtiyaç duyduklarında veya ıslak oyun günlerinde çizim yapmak istediklerinde kullanılabilir. İyice kırılarak organik gübre oluşturmak için okulun solucan çiftliğinde kullanılabilir.



Geri Dönüşüm Noktaları

- ◆ Bir geri dönüşüm çöp kutusu farklı tiplerde olabilir:
 - Düz kağıt ve mukavva çöp kutusu
 - Şişe, konserve kutusu ve karton çöp kutusu
 - Yiyecek çöp kutusu
 - Diğer çöpler
- ◆ Çöp kutularını anlamayı kolaylaştıracak şekilde açıkça resim ve yazı kullanarak etiketlendirin; kafaları karışırsa herhangi bir çöp kutusunu kullanabilirler.
- ◆ İnsanların kolaylıkla kullanabilmeleri için çöp kutularını birbirlerinin yanına yerleştirin
- ◆ Organik gübre hazırlamak için “temiz kağıt ve mukavva” çöpündeki kağıtları kırıpın

Yiyecek ve İçecekler

- ◆ Yiyeceklerinizi saklamak için streç film veya sandviç torbası yerine tekrar kullanılabilir kaplar kullanın
- ◆ Yiyecek çöpleri için bir çöp kutusu etiketleyin ve bunu organik gübre hazırlamak için kullanın
- ◆ İnsanları daha az et yemeleri için cesaretlendirin; bu en fazla gizli su içeren yiyecek grubudur
- ◆ İnsanları kahve yerine çay içmeleri için cesaretlendirin; çok daha az gizli su içerir

Ne kadar gizli su tasarrufu yapabilirsiniz?





SAKLI SU



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.

Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Gizli su tasarrufu yapıp okulunuzun %10 daha az kağıt kullanmasına yardımcı olabilir misiniz?

15 dk.

Tek bir A4 kağıdı 10 Lt gizli su içerir! Bu da her gün öğretmeninizin sınıfınız için bir çalışma kağıdı fotokopisi çektiğinde, 300 Lt değerinde su kullandığınız anlamına gelir! Okuldaki her öğretmen her gün tek bir çalışma kağıdı kullanıyorsa, okulunuz ne kadar su kullanır? Bugünkü göreviniz okulunuzun kullandığı kağıt miktarını %10 azaltmaktır.

Okulunuzun çevresinde nerede kağıt kullanıldığını ve farklı kullanma biçimlerini **tartışın**. Okulun diğerlerinden az kağıt kullanan bölümleri var mı? Bu alanlardan neler öğrenebiliriz?

Herkese okulda daha az kağıt kullanmaları için yardımcı olabileceğiniz farklı yöntemler **düşünün**. Kullanılan kağıt miktarını veya geri dönüşümden geriye kalan kağıdı nasıl azaltabilirsiniz?

50 dk.

4.3.1'yi kılavuz olarak kullanarak, okulunuzdaki herkesi kağıt tasarruf etmeye teşvik edecek bir kampanya **planlayın**. Bir gürültü kopartıp mesajınızı nasıl yayabilirsiniz? Okulun kağıt tasarrufu için odaklanmanız gereken yerleri nelerdir?

Kampanyanızı **gerçekleştirin** ve ne kadar kağıt tasarruf edildiğini ölçmeyi unutmayın.

10 dk.

Görev: Kağıt kullanımını daha da azaltabilir misiniz. Kağıt kullanımınızı %10 daha azaltıp azaltamayacağınıza bakın. Veya okulunuzda düzenli olarak çöpe atılmak yerine geri dönüştürülen kağıt miktarını artırabilir misiniz? Okulunuzda kağıt geri dönüşümü için tesisler var mı? Geri dönüşüm imkanlarını iyileştirin veya yerleştirin.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Her odada geri dönüşüm kutuları olduğundan emin olun. Herkesin geri dönüşümün ne olduğunu ve nerede yapabileceklerini hatırlamasına yardımcı olacak afişler **oluşturun**. İnsanların doğru kutuları kullandığını kontrol edin. Kaç tane geri dönüşüm kutusu kurduğunuzu **sayın**.

Süre:

75 dk.

Konu Bağlantıları:



NEYE İHTİYACINIZ VAR

4.3.1

DÜŞÜNÜN

Hiç kağıt kullanmayan bir okul hayal edin. Öğrenim ne kadar farklı olurdu?

Kaç kişinin kampanyanızı bildiğini **sayın**. Kaç kişinin kampanyanıza katıldığını **sayın**. Okulunuzda kaç geri dönüşüm kutusu olduğunu **sayın**.





SAKLI SU

Kampanyanızı nasıl planlayacaksınız?

1

Okulunuzun ne kadar ve nerelerde su kullandığını bulun

- ◆ Kağıtta bulunan gizli su hakkında ne biliyorsunuz?
- ◆ Okulunuzun ne kadar kağıt kullandığını bulun. Hedefiniz olan %10 daha az kağıt kullanımına ulaşmak için kaç adet kağıt tasarrufu yapmalısınız?
- ◆ Okul çevresinde hangi farklı çeşit kağıt ürünleri kullanılıyor? Ör. kağıt havlular, çalışma kağıtları
- ◆ Okul çevresinde kağıtlar nerelerde kullanılıyor? Kağıt tasarrufuna başlamak için okulun hangi bölümlerine odaklanmanız gerekecek? (Kağıt denetimindeki son sayfa buna yardımcı olabilir)
 - Yazıcı/fotokopi cihazı bölgesi
 - Sınıflar
 - Dinlenme Odaları/Ofis Alanları





SAKLI SU

Kampanyanız hakkında beyin fırtınası yapın

2 Okulunuzda ne kadar ve nerelerde kağıt kullanıldığını öğrendiğinize göre artık kampanyanız hakkında beyin fırtınası yapabilirsiniz. En çok kağıt kullanan bölümleri hedef almalısınız.

- ◆ Kağıt tasarruf hedefinize nasıl ulaşacaksınız? (İstediğiniz kadar çok fikir seçin)
 - Hangi sınıfın her hafta veya ay en az kağıt kullanabileceğini bulmak için bir okul yarışması düzenleyin. Kazanan sınıfı bir kupayla ödüllendirebilirsiniz (bir sonraki kazanan açıklanana kadar sınıflarında tutabilirler).
 - Kağıtsız bir gün düzenleyin! İnsanların sadece bir günde ne kadar su tasarruf ettiklerini öğrenmelerini sağlayın. Bu haftalık veya aylık bir etkinlik olabilir.
 - Her bir sınıfın kağıt kullanımlarını %10 düşürmek için ne kadar daha az kağıt kullanmaları gerektiğini gösteren hedefler belirleyin.
 - Geri dönüşüm kutularını sınıflara tanıttın - tekrar kullanılabilir kağıt için atık kağıt çöp kutusu olduğundan emin olun.
 - Bir okul toplantısı düzenleyin - 10L suyun ne kadar olduğunu herkese gösterin ve bu kadar suyun her bir A4 kağıt için kullanıldığını açıklayın, ne kadar suyun boşa harcandığı hakkında bir drama oynayın veya şarkı yazın.
 - Okul çevresine posterler asın. Ör. çöp kutularının yakınına içlerinde ne olduğunu veya yazıcıların yakınına nasıl çift taraflı çıktı alınacağını insanlara gösteren posterler
 - Kağıttaki gizli sudan nasıl tasarruf edileceği ile ilgili bir makale yazıp okul gazetesinde yayınlayın.

Kampanyanızı gerçekleştirin

3 Kaç kişinin kampanyanızı bildiğini, kampanyanıza katıldığını ve okulunuzda kaç kişinin artık %10 daha az kağıt kullandığını saymayı unutmayın.





SAKLI SU

Kağıt Denetimi

Kampanyanızı planlamaya yardımcı olmak için şu soruların yanıtlarını kullanın.

Soru	Evet/Hayır/Emin Değilim
Okulunuz civarında kağıdın nasıl akılcıca kullanılacağıyla ilgili hatırlatıcılar var mı?	
Okulunuzun civarında insanları kağıdı yeniden kullanmaya teşvik eden etiketli atık kağıt kutuları var mı?	
Okulunuzun civarında yeniden kullanılamayacak kağıtlar için geri dönüşüm kutuları var mı?	
Okulunuzun civarındaki 10 çöp kutusuna bir göz atın. İçlerinde hiç kağıt var mı?	
Yazıcı/fotokopi makinelerinde sayfaların nasıl çift taraflı baskı yapılabileceği hakkında ipuçları olan kağıt tasarrufuyla ilgili açık talimatlar var mı?	
Fotokopi ve baskı cihazları çift taraflı baskı için önceden ayarlanmış mı?	
Personel baskı kağıtları için herhangi bir kota var mı?	

Aşağıdakiler hakkında bilgiye ulaşabilip ulaşamadığınıza bakın:

- ◆ Her bir baskı/fotokopi makinesi günde ne kadar kağıt kullanıyor?
- ◆ Okul ayda veya yılda ne kadar kağıt satın alıyor?
- ◆ Her sınıf ne kadar kağıt kullanıyor?
 - En çok hangi sınıf kullanıyor? Nasıl kağıt tasarrufu yapıyorlar?
 - En az hangi sınıf kullanıyor? Neden bu kadar çok kullanıyorlar?





Etkinlik: Giysilerimizde ne kadar su saklı?

2
saat

Pamuklu bir tişörtünüzü veya giysi parçasını **ele alın**. Sizce bu nerede üretilmiştir? Kumaş nasıl üretilmiştir? **Soru:** Eğer bir tek A4 kağıdı 10 lt ve bir fincan kahve 130 lt saklı su içeriyorsa, sizce bu tişört ne kadar saklı su içerir?

Bir tişörtü üretmek için 2700 litre su gereklidir. Bu, bir insanı 900 gün boyunca hayatta tutmaya yetecek kadar içme suyu demektir! Pamuk dünyanın en çok su tüketen mahsullerinden biri ve ciddi bir su kirleticisidir. Ayrıca pamuk dünyadaki giysilerin %40'ını oluşturur. Eğer sınıfınızdaki herkes bir tişört giyiyorsa, ne kadar saklı su kullanılmış olur?

Giysilerde nasıl saklı su kullanıldığını anlamak için 4.4.1'deki gazete makalesini **okuyun**. Su nasıl kullanılmaktadır? Giysi nerede üretilmektedir? Bu yerel topluluğu nasıl etkiliyor?

20
dk.

Giysileri yeniden kullanmak ve ileri dönüştürmek, su tasarrufu ve su kirlenmesinin fabrika yakınlarındaki yerel topluluklara etkilerini azaltmak için çok güzel bir yöntemdir. Gruplar halinde veya bireysel olarak, su tasarruf eden bir giysi **tasarlayın** ve **üretin** (ör. bir tişörtü batık boyamak veya giysilerin üzerine renkli yamalar ve modeller dikmek). 4.4.2'de giysilerin nasıl geri dönüştürüleceği ve ileri dönüştürüleceği hakkında bir sürü fikir mevcuttur.

10
dk.

Fikirlerinizi paylaşmak için kendi "Su Defilenizi" yapın (4.4.3). Eğer yapabilirsiniz, yeniden kullanılmış ve ileri dönüştürülmüş giysilerinizi deneyip fotoğraflarınızı çekin. Eğer bir giysiyi ileri dönüştürdüyse (örneğin eski kot pantolonlarınızı modaya uygun hale getirmek için üstlerine yırtıklar eklemek gibi) bu parçayı gösteri için deneyip giyin. Su Defilenizi bir okul toplantısında veya su festivaliniz sırasında yapabilirsiniz.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Giysileri her ileri dönüştürdüğümüzde, binlerce litre su tasarruf edebiliriz. Okulunuzda başkalarıyla paylaşmak için daha fazla giysi, takı veya aksesuarı ileri dönüştürebilir misiniz? Bir kermes yapıp bunları bağış parası toplamak için bile satabilirsiniz!

Süre: 1 saat 15 dakika

İlgili Konular:  

NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 4.4.1 – 4.4.3

DÜŞÜNÜN

Artık giysi üretmek için ne kadar su kullanıldığını biliyorsunuz, bu size ne hissettiriyor? Bu durum bir şeyleri değiştirmek istemenize neden oluyor mu?

Defilenize kaç kişiyi davet ettiğinizi **sayın**. Defilenize kaç kişinin katıldığını **sayın**. Kaç parça giysinin ileri dönüştürüldüğünü **sayın**.





SAKLI SU

Suyu modanın kurbanı olmaktan nasıl kurtarabiliriz?

7 Mart 2012

Su kıtlığı gittikçe hakimiyet kurarken, endüstri en kıymetli kaynağımız üzerindeki etkisini yeniden değerlendirmeli.

Doğrudan anlatımla, giysi üretimi, sadece suyun ulaşılabilirliğine ağır biçimde bağımlı olmakla kalmıyor. Endüstrinin su kullanma modelleri de, lifli ürünleri yetiştirmek için kullanılan böcek ilaçları, boyamadan arta kalan atık suyun deşarjı ve – daha önemlisi – evlerdeki çamaşır yıkama alışkanlıkları yoluyla, küresel su profilini doğrudan etkiliyor.

Yeryüzündeki suyun sadece %2,5'u içme suyu ve bunun da sadece %0,3'ü insanların erişebileceği durumda. Bu da Yeryüzündeki tüm suyun %0,01'ine eşdeğer. Bu bölümün %8'i evlerdeki kullanıma giderken, %22'si endüstri tarafından ve %70'i de sulama için kullanılıyor. Araştırma doğruysa, insanlığın su ayak izi 2030 itibarıyla, güvenilir, ulaşılabilir su kaynaklarının yaklaşık %40'ının üzerindeki bir düzeye erişecek.

Pamuk, tekstil endüstrisinde kullanılan bütün doğal liflerin %90'ını oluşturuyor. Küresel olarak üretilen tüm giysilerin %40'ında kullanılırken, sentetiklerle birlikte %55'e ulaşıyor. Pamuk çiftçiliği aynı zamanda giysi arz zincirindeki en büyük su tüketim faktörü. Bunun basit bir nedeni var: en çok pamuk üretilen bölgeler çorak bölgelerdir; ABD'nin güneyi, Hindistan, Mali ve Aral Gölü bölgesi.

Moda sanayisinin su ile olan ilişkisi pamuğun ötesine uzanıyor. Bir giysi perakendecisinin toplam su ayak izinin yaklaşık %14,4'ü imalatla

ilişkilidir. Endüstriyel su kirlenmesinin tahmini olarak %17 ila 20'si tekstil boyamacılığından ve uygulamalarından kaynaklanırken tüm dünyada hammaddeleri tekstile dönüştürmek için, birçoğu temiz su kaynaklarına salıverilecek olan tahmini 8.000 sentetik kimyasal kullanılmaktadır. Daha da kötüsü, endüstri yurttaşların güvenli su hakkına saygı göstermeyen oyuncularla doludur.

Bunları söyledikten sonra, tek sorumlunun moda sanayisinin kaynak yönlü arz zincirinin su ile olan sorumlu ilişkisi olmadığını belirtmek gerekir. Evlerinde çamaşır yıkayan insanların etkisi de aynı biçimde önemlidir. Evsel su ayak izinin %40'ı, önemli bir oranı gelişmekte olan ülkelerde çamaşırların elle yıkanmasından kaynaklanan, çamaşır yıkamayla ilişkilidir.

Su kirlenmesi tartışmasında genellikle ihmal edilen çamaşır deterjanları da yine önemli bir başka boyut katmaktadır: Tuna nehrinin fosfat yükünün %16'sı deterjanlardan kaynaklanıyor ki bu da AB'nin deterjanlarda fosfat kullanılmasını tamamıyla yasaklayan ilk yasal adımları atmasına neden olmaktadır.

Su kaynakları dünya nüfusu arttıkça ve daha aşırı iklim koşulları kolay erişti imkanlarımızı etkiledikçe sürekli daha fazla baskı altına girecek. Suyu olan erişim giderek karmaşıklaşırken, tekstil ve giysi endüstrisinin susamış pamuk mahsulüne olan bağımlılığında kaymalar meydana gelecek.





SAKLI SU

Alternatif lif kaynakları – ham, doğal, sentetik, yenilenebilir veya yeniden dönüşmüş- arayışı tırmanmaktadır.Ulaşılabilir doğal lif cinsi çeşitleri oldukça geniş, ama pamuğun yayılması, bunların giysi sanayisine uygunluğunu artırmak için gerekli olan teknolojik yatırımlarda ve sanayi gelişmelerinde bir gecikme yaratmaktadır.Son dönemin sanayi araştırmaları umut vaat edici ve yeni seçenekler sunacak gibi görünüyor. Boya ve gerek sanayideki gerekse evlerdeki çamaşır yıkama teknolojilerindeki iyileşmeler de sonuç veriyor: giysiler (ör. Levi's Water<Less) ve daha düşük su ve/veya deterjan ayak izi olan çamaşır makineleri çoktan piyasaya girdi.Yükselen su ve elektrik faturalarıyla birlikte, sanayi ekipmanları ve ev uygulamalarına yönelik gelişme ve yeniliğin ritmi de kuşkusuz daha da hızlanacaktır.

www.theguardian.com/sustainable-business/water-scarcity-fashion-industry

Aynı zamanda neyin ne zaman üretileceği konusunda da bir yeniden değerlendirme yapılmasını bekleyebiliriz.Bazı tedarikçiler ve perakendeciler değişen koşullarda mevcut iş modellerini sürdürmekte zorlanabilirler.Daha yüksek marjlara sahip ürünler – giysi sanayindeki orta ila en üst katmanlar – yeni finansal ve üretim kısıtlarını daha kolayca karşılayabilecek ve tedarikçi imalatçıların gözünde öncelikli bir konum kazanabileceklerdir.

Öte yandan düşük marjlı, yüksek hacimli tedarikçi perakendeciler, hem gerekli imalat teknolojisine hem de gerekli su kaynakları miktarına güvenilir biçimde erişimi olan tedarikçiler bulmak konusunda bir meydan okumayla karşılaşabileceklerdir.



SAKLI SU


NE YAPABİLİRSİNİZ...
giysilerinizde israf edilen bütün o gizli suyla ilgili olarak

Giysilerinize iyi bakın	Çamaşır makinenizdeki ekonomik programı kullanın.	Sürdürülebilir, adil ticaret, organik veya “daha iyi” pamuklu satın alın.	Diğer insanların giysilerimizdeki bütün gizli suyu öğrenmelerini sağlayın.
Geri dönüşüm:Bağış mağazalarında havalı bir şeyler bulun	Geri dönüşüm:Eski giysilerinizi yerel bağış mağazalarına bağışlayın.	Geri dönüşüm:Küçülmüş giysilerinizi küçük kız ve erkek kardeşlerinizle paylaşın	Geri dönüşüm:eski giysileri asla atmayın – tekstil geri dönüşüm toplama alanlarına götürün
Geri dönüşüm:Arkadaşlarınızla giysi takas edin.	Geri dönüşüm:Atık kumaş torbadan yeni bir şey yapın.	İleri dönüşüm:Eski bir giysiyi havalı yeni bir şeye dönüştürün	İleri dönüşüm:Elbiselerinizi uzatmak için eteklerine bir sıra dantel veya başka bir kumaş diki.
İleri dönüşüm:Eski giysileri modaya uygun kılmak için üstlerine yamalar veya süslemeler diki	İleri dönüşüm:Fazla büyük bir geri dönüşüm tişörtünü bir kemer ekleyip elbiseye dönüştürün	İleri dönüşüm:Alışveriş çantası yapmak için eski bir tişörtü kullanın	İleri dönüşüm:Yorgan yapmak için eski kumaşları diki

Batik gömlek nasıl yapılır?

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Basit bir pamuklu gömlek
- ☐ Plastik bantlar
- ☐ Eldivenler
- ☐ Çöp torbaları ve maskeleme bandı
- ☐ Önlük veya boya gömleği
- ☐ Sevdiğiniz herhangi bir renk kumaş boyası
- ☐ Streç film veya sandviç torbası
- ☐ Kova

Aşamalar:

1. Maskeleme bandını kullanarak çöp torbalarını masanıza yapıştırın.
2. Önlüğünüzü veya boya gömleğinizi ve eldivenlerinizi giyin. Boya çok kirletici ve kalıcıdır.
3. Gömleğinizi oda sıcaklığındaki suyla sırlıslam olana kadar ıslatın.
4. Gömleğinizi istediğiniz herhangi bir biçimde yuvarlayın ve tasarımınızı yapmak için plastik bantlarla sarın. Bantların olduğu yerlerde boya daha açık olacaktır.
5. Şişenin üzerindeki talimatlara uyararak kumaş boyanızı hazırlayın.
6. Sırlıslam olana kadar boyayı gömleğinizin üzerine dökün.
7. Gömleği streç filmle sarın veya bir sandviç torbasına koyun.
8. Torbada en az 4 saat ıslak olarak bekletin.
9. Yeniden eldivenlerinizi giyin ve gömleği bir kova soğuk suda yıkayın.
10. Gömleğinizi çamaşır makinesinde yıkayın.
11. Artık ileri dönüştürülmüş gömleğinizi giyebilir ve keyfini çıkartabilirsiniz!



Bir Su Kaşifi Tişörtü Nasıl Yapılır

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Kurşun kalem
- ☐ Siyah kalıcı keçeli kalem veya kumaş kalemleri
- ☐ Basit tişört
- ☐ Güneş/Giysi Kurutucusu/Saç kurutucusu/El kurutucusu

Aşamalar:

1. Bir kurşun kalem kullanarak tasarımınızı tişörtün üstüne çizin
 - a. Ne çizmek istediğinizi düşünün – su tasarrufuyla ilgili bir mesaj, simgeler, sözcükler ister misiniz?
2. Siyah kalıcı keçeli kalem veya kumaş kalemiyle, kurşun kalem tasarımınızın üstünden geçin
3. Mürekkebi kurutun: Tişörtünüzü mürekkebi kurutmak için yaklaşık 2 saat düz biçimde güneşe yatırabilir VEYA yaklaşık yarım saat giysi kurutucusunda tutabilir VEYA birkaç dakika bir saç/el kurutma makinesine tutabilirsiniz.
4. Artık tişörtünüz giymeye hazır!



İşte tıpkı sizin gibi Su Keşiflerinin diğer muhteşem moda fikirlerinden bazıları!



Tiřörtten alışveriş torbası nasıl yapılır

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Eski bir tişört
- ☐ Makas
- ☐ Keçeli kalem
- ☐ Cetvel

Aşamalar:

1. Tiřörtünüzün kollarını dikiş yerlerinden kesin
2. Tiřörtünüzün yakasını dikiş yerlerinden kesin
3. Tişörtünüzü ters yüz edin
4. Bir cetvel kullanarak tişörtünüzün eteğinin yaklaşık yedi buçuk santim üzerinden yatay bir çizgi çizin (çizgi 1)
5. Her iki buçuk santimde bir tiřörtünüzün eteğinden çizgi 1'e kadar uzanan dikey bir çizgi çizin.
6. Dikey çizgileri kesmek için makasınızı kullanın.Eteğinde saçak yapmak için tişörtün önünü ve arkasını aynı anda kesin.
7. Püskül yapmak için öndeki her saçağı arkadaki saçakla bağlayın.
8. Hiçbir boşluk veya aralık kalmaması için, yan yana duran iki püskülü tutup birbirine bağlayın.
9. Tişörtünüzü düzüne çevirin (yani artık tersyüz olmasın)
10. Yeni ileri dönüşümlü torbanızın keyfini çıkartın!

Kottan şort nasıl yapılır

İhtiyaçlarınız:

- ☐ Eski bir kot pantolon
- ☐ Makas
- ☐ Keçeli kalem
- ☐ Cetvel

Aşamalar:

1. Kotunuzu giyin ve bacaklarınızın üstüne oturmasını istediğiniz noktanın yaklaşık 15 cm altından küçük bir çizgi çizin.
2. Kotu çıkarın.
3. Cetvelinizi kullanarak kemerden çizdiğiniz çizgiye olan uzaklığı ölçün (Çizgi 1)
4. Kotunuzun çevresine Çizgi 1 ile aynı yükseklikte noktalar koyun.
5. Yatay bir çizgi çizmek için bir cetvel kullanarak noktalarınızı birleştirin.
6. Makasınızı kullanarak çizginin üzerinden kotunuzu kesin.
7. Kotunuzun paçasının son on beş santimini kıvrın (iki veya üç kat).
8. İleri dönüşümlü denim şortunuzun keyfini çıkartın!

İpucu: Bunu kış sonunda yapmak iyi bir fikirdir; özellikle de kotlarının bir sonraki sene küçük gelmesi muhtemel bir çocuksanız.



SAKLI SU

Moda Gösterisi Nasıl Yapılır

Adım 1 – Moda Gösterisini Düzenlemek

- ❑ Moda gösteriniz için bir yer belirleyin.Ör. Bir okul salonu veya sınıf.
- ❑ Moda gösterisi için saat ve tarih belirleyin.
- ❑ Moda gösterisine kimlerin davet edileceğine karar verin ör. veliler, diğer sınıflar
- ❑ Davetiyeler göndererek, afişler asarak veya okul bülteni için bir çağrı yazarak insanları moda gösterisine davet edin.
- ❑ Sunulmaya hazır olduklarından emin olmak için tasarımlarınızı veya afişlerinizi tamamlayın.
- ❑ Giysilerinizi ileri dönüştürün ve moda gösterisine getirin.

Adım 2 – Moda Gösterisini Hazırlamak

- ❑ Odanın ortasına bir podyum yapın.Bunun için parça halı, maskeleme şeridi veya hatta su patikası ayak izlerinizi kullanabilirsiniz.
- ❑ Podyumun her iki tarafına sandalyeleri yerleştirerek izleyiciler için bir alan yaratın.
- ❑ Odanın dış çevresinde, duvarlarla izleyici sandalyeleri arasında bir sergi alanı oluşturun.
- ❑ Afişlerinizi veya moda tasarımlarınızı sergi alanında sergileyin.

Adım 3 – Moda Gösterisi Sırasında

- ❑ İzleyicilere serginize bakmaları ve moda gösterisini izlemeleri için yeterli zaman tanıyın.
- ❑ Gruplar, tasarımlarını herkesin görebileceği VEYA yeniden kullandıkları veya ileri dönüştürdükleri giysilerin modelini alabileceği biçimde ellerinde tutarak podyumda yürüyebilirler.
- ❑ Gruplar podyumda yürürken, her bir tasarımı veya su tasarrufu sağlayan giysi fikrini anlatmak için bir mikrofon kullanın.

Moda gösterisinden sonra insanlara su tasarrufu taahhüdünde bulunmalarını hatırlatın!





Etkinlik: Bütün eşyalarınızda ki suyun gizli yaşamını keşfedin

2
saat

Sahip olduğunuz bütün nesneleri **düşünün**. Olmasa yaşayamayacağınız en kıymetli hazineleriniz nelerdir? Nelere gerçekten sahip olmak istiyorsunuz? Bu ister bir kitap, bir oyuncak, bir müzik aleti ya da bir giysi olsun, değer verdiğimiz ve istediğimiz bütün nesneler muhtemelen büyük miktarda su gerektiren malzemeler ve imalat süreçleri kullanılarak üretilmiştir. Eğer tek bir tişört 2700 lt içeriyorsa, dolabınızda ne kadar saklı su bulunduğunu hayal edin!

Reklamlar insanları yeni ürünler almaya ihtiyaçları olduğuna ikna etmekte büyük bir rol oynamaktadır. Bazı reklamları **analiz edin**: İnsanların ürünü istemesini sağlamak için ne yapıyorlar? Hangi teknikleri kullanıyorlar? İmgeler aracılığıyla hangi duyguları güçlendirmeye çalışıyorlar?

20
dk.

Gündelik eşyalarda ne kadar saklı su bulunduğunu öğrenmek için 4.5.1'deki "Saklı Suyu Bul" oyununu **oynayın**.

10
dk.

4.5.2'den yararlanarak, okulda kitaplarınızı, giysilerinizi, oyuncaklarınızı, DVD'lerinizi vb. değiş tokuş yapabileceğiniz bir Saklı Su Takas Partisi planlayın. Etkinliğinize afiş **tasarlamak** için reklamcılık tekniklerini kullanın. İnsanların dikkatini çekmek için ilgi çekici bir slogan **yaratın**, ör. "eşyanı takas et, gizli sudan tasarruf et". Etkinlikte, arkadaşlarınızın eşyalarını değiş tokuş etmesini ve su tasarrufu taahhüdünde bulunmasını sağlayın.

DAHA FAZLA KEŞFEDİN

Şirketler daima nesnelerin yeni modellerini icat edip üretiyor. Reklamcıların sürekli olarak insanları daha fazla şey satın almaya ikna etmek için yeni ve daha iyi yollar bulmasının etik olup olmadığını **tartışın**.

Süre:

2 saat

İlgili Konular:



NEYE İHTİYACINIZ VAR?

- 4.5.1 – 4.5.3

DÜŞÜNÜN

Sahip olduklarınız ve ne satın alacağınıza nasıl karar vereceğiniz konusundaki düşünme biçiminizi neler etkiliyor? Bu etkiler olumlu mu olumsuz mu?

Posterlerinizi kaç kişinin gördüğünü, Saklı Su Takas Partinize kaç kişinin katıldığını, Kaç kişinin taahhütte bulunduğunu, Kaç eşyanın değiş tokuş edildiğini **sayın**.





SAKLI SU

Gizli Su Bulmacası

Nasıl Oynanır:

1. Sınıftan iki öğrenci seçerek öne çağırın
2. Aşağıdaki masadan bir nesne seçin ve her bir öğrencinin başının (veya alınlarının üzerindeki bir yapışkan notun) üzerine yazın.
3. Her bir öğrenci kendi nesnelerinin neden yapılmış olduğu ve ne için kullanıldığını bulmak için sınıfa evet veya hayır soruları sorar. Sorulabilecek bazı sorular:
 - a. Giydiğiniz bir şey miyim?
 - b. Bu giysi parçasını ayağınıza mı giyiyorsunuz?
 - c. Bunu telefon araması yapmak için kullanabilir miyim?
4. Sınıftakiler sorularına evet veya hayır yanıtı verirler (ama başka bilgi eklemesler).
5. Öğrenciler daha sonra nesnelerinin ne olduğunu tahmin eder.
6. Her öğrenci daha sonra kendi nesnelerinin içinde ne kadar gizli su bulunduğunu bulmak için üç tahminde bulunur (İpucu: hangi malzemeden yapıldığını düşünün)
7. Sınıf her bir tahminden sonra daha yüksek veya daha alçak yanıtını verir.
8. Son tahmini en doğru olan öğrenci kazanır.

Nesne	İpucu
Pamuklu tişört	Bu giysi ögesini üretmek için 2700 Lt gerekir.
Kot pantolon	Bu giysi ögesini üretmek için 7600 Lt gerekir.
1 Lt Su Şişesi	Paketlenmiş yemeklerle birlikte okula getirdiğimiz bu ögeyi üretmek için 11 Lt gerekir.
Cep Telefonu	Bu teknoloji ögesini üretmek için 1000 Lt gerekir.
Ayakkabı	Bu giysi ögesini üretmek için 10.000 Lt gerekir.
Kitap	Sınıfta bir yerlerde duran bu ögeyi üretmek için 2.000 Lt gerekir.



SAKLI SU

Su Takası Etkinliği Planı

Planlamaya başlamadan önce, giysi takasının nasıl olacağına karar verin.Önerimiz, bağışları önceden toplayıp insanlara bağış başına gün boyunca kullanabilecekleri bir jeton vermenizdir.Böylece giysileri etkinlik öncesi ayırmak ve düzenlemek daha kolaylaşacak ve bu da etkinliğinizin daha düzenli biçimde işlemesine yardımcı olacaktır.

ADIM 1 – Esasları Belirlemek

Nerede - Yer

- ☐ Takası nerede yapacaksınız?(bir okul salonunda, açık havada, sınıflarda)

Ne Zaman- Saat ve Tarih

- ☐ Takas ne zaman olacak?
- ☐ Takas ne zaman başlayacak?
- ☐ Takas ne zaman bitecek?

Kim

- ☐ Takasınıza kimler davet edilecek?(aileler, öğrenciler, veliler)
- ☐ İnsanları partinize nasıl davet edeceksiniz?(Ör. Okul gazetesi, davetiye, posterler)

ADIM 2 – Etkinliği Düzenlemek

Gönüllüleri Örgütlemek

- ☐ Takası kim düzenleyecek?
- ☐ Giysi takası için bağışları kim toplayacak?
- ☐ Giysileri kim ayırıp düzenleyecek?

Düzenleme

- ☐ Partinizde Gizli Su hakkında nasıl bilgi paylaşacaksınız?(Bir danışma masası olacak mı, her yere afişler mi asacaksınız?Katılımcılara giysilerine takabilecekleri su tasarrufuyla ilgili bilgilerin bulunduğu yaka kartları verilecek mi?)
- ☐ Giysileri nasıl düzenleyeceksiniz?(ör. Boyuta, tipe, kumaşa göre)
- ☐ Kaç masaya ihtiyacınız olacak?
- ☐ Partide içecek sunacak mısınız?(kar etmek ve parayı bağış olarak devretmek için yiyecek- içecek satışı mümkün mü?)
- ☐ İnsanların yeni giysileriyle fotoğraf çektirebilecekleri bir fotoğraf kabini olacak mı?

ADIM 3 – Etkinliği Gerçekleştirmek

Gönüllüleri örgütlemek

- ☐ Etkinliği yürütmek için kaç kişiye ihtiyacınız olacak?
- ☐ Her bir masada durmak için kaç kişi sorumlu olacak?
- ☐ Takasa gelen kişileri kim karşılayacak?
- ☐ Gizli Su ile ilgili kim bilgi verecek?
- ☐ Etkinlik sonrası temizliği kim yapacak?
- ☐ Taahhütleri kim toplayacak?
- ☐ Soruları olan kişilere kim yardımcı olacak?





SAKLI SU



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.

Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.



Su tasarruf etmek için
... yapacağım.

Su tasarrufu taahhüdüm

SU
kaşifi

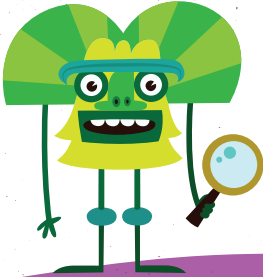
.....> visit

www.waterexplorer.org





Su tasarrufu için...



Suyun benim için anlamı

SU
kaşifi

.....> visit

www.waterexplorer.org





Suyun sizin için anlamını yukarıdaki boşluğa yazın veya çizimle ifade edin.



Dünya liderlerine mesajım

SU
kaşifi

.....> visit

www.waterexplorer.org





Dünyanın temiz su kaynakları tehdit altında.

Geleceğin lideri olarak, bugünün liderlerine soruyorum...





SU
kaşifi

GÜNÜN SU KAŞIFI

Bu sertifikanın sahibi



Gelecekte de herkesin temiz suya
erişebilmesi için vermiş olduğun
taahhüte teşekkür ederiz.



