

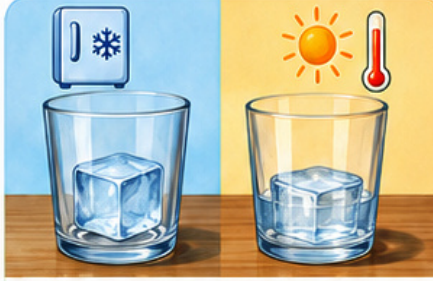


Görselleri incele. Bilimsel olarak araştırılabilecek merak konularını belirle.

1. Neyi merak edebilirim?



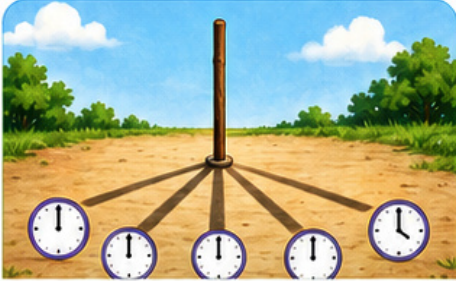
☐ Bir bitki neden ışığa yönelir?



☐ Buz hangi ortamda daha hızlı erir?



☐ Karıncalar yiyeceği nasıl bulur?



☐ Gölgenin boyu gün içinde değişir mi?



☐ Bazı nesneler neden suda yüzer?



☐ Yağmurdan sonra toprak neden koyulaşır?

2. Konumu tanımlıyorum

Yukarıdan bir konu seç. Merak ettiğin durumu bir cümleyle açıkla.

Seçtiğim konu:

Bu konuda merak ettiğim durum:

3. Bilimsel mi?

Gözlem, ölçüm, araştırma veya deneyle incelenebilecek iki soruyu işaretle.

☐ En güzel renk hangisidir?

☐ Bir buz küpü güneşte mi gölgede mi daha hızlı erir?

☐ Bir fasulye tohumu kaç günde filizlenir?

☐ En sevimli hayvan hangisidir?



Merakını araştırılabilir sorulara dönüştür.



1. Soruyu güçlendir

Araştırılabilir soruları işaretle.

A



Bitkiler güzel midir?



Aynı bitki aydınlıkta ve karanlıkta nasıl değişir?

B



Karıncalar çalışkan mıdır?



Karıncalar farklı yiyeceklerden hangisine daha çok yönelir?

C



Su ilginç midir?



Eşit miktardaki su, geniş ve dar kapta aynı sürede mi buharlaşır?

2. Soru makinesi

Sözcüklerden yararlanarak iki araştırma sorusu yaz.

ne

nasıl

neden

kaç

hangi

değişir mi

1

Sorum:

2

Sorum:

3.

Kontrol et

Sorunu kontrol listesiyle gözden geçir.



Açık ve anlaşılır.



Gözlem ya da ölçüm yapılabilir.



Tek bir konuya odaklanır.



Cevabı araştırılarak bulunabilir.



Hangi Yol Uygun?

Her duruma en uygun araştırma yolunu veya bilimsel süreci seç.



Tahmin etme



Gözlem yapma



Model oluşturma



Belge taraması



Deney yapma



İletişim kurma

1. Durumu Uygun Yöntemle Eşleştir

- Okul bahçesindeki kuşların sabah davranışlarını incelemek
- Geçmişte kullanılan ulaşım araçlarını öğrenmek
- Bir buz küpünün farklı ortamlardaki erime süresini karşılaştırmak
- Dünya, Güneş ve Ay'ın büyüklüklerini göstermek
- Diş sağlığı hakkında diş hekiminden bilgi almak
- Gri bulutları görünce yağmur yağıp yağmayacağını düşünmek

2. Neden?

Bir eşleştirmeni seç. Bu yöntemin neden uygun olduğunu yaz.

.....

.....

.....

.....



Gözlem mi, Tahmin mi?

Gözlemleneni ve tahmin edileni birbirinden ayır.



1. Ayırt ediyorum

Her cümlenin yanına Gözlem veya Tahmin yaz.

- 1 Gökyüzünde koyu renkli bulutlar var.
- 2 Birazdan yağmur yağabilir.
- 3 Fasulye filizinin boyu 6 santimetredir.
- 4 Fasulye yarın biraz daha uzayabilir.
- 5 Karıncalar ekmek kırıntısına yöneliyor.
- 6 Karıncalar şekere de yönelebilir.

.....

.....

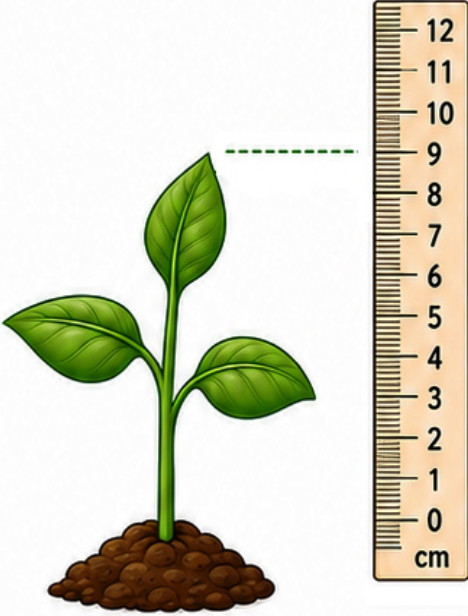
.....

.....

.....

.....

2. Görselden veri toplama



- 1 Bitkinin boyu kaç santimetredir?

- 2 Kaç yaprak görüyorsun?

- 3 Yarın için bir tahmin yaz.

.....

.....

.....

.....

3. Kuralım

Gözlemde toplarız. Tahminde önceki yararlanırsınız.



Bir bilginin hangi belgeden araştırılabileceğini belirle.



1. Belge kaynaklarını tanıyalım

1)



Bilim kitabı

2)



Çocuk bilim dergisi

3)



Ansiklopedi

4)



Gözlem günlüğü

5)



Uzman görüşmesi notu

2. Kaynağını seç

Aşağıdaki bilgiler için en uygun belge kaynağını işaretle.

1)



Kurbağaların yaşam döngüsü

☐

Masal kitabı

☐

Bilim kitabı

☐

Reklam broşürü

2)



Geçen ay bahçede görülen kuşlar

☐

Şiir kitabı

☐

Yemek kitabı

☐

Gözlem günlüğü

3)



Dişleri koruma yolları

☐

Uzman görüşmesi notu

☐

Oyuncak kataloğu

☐

Hikâye kitabı

4)



Gezegenlerin özellikleri

☐

Gezi bileti

☐

Alışveriş listesi

☐

Ansiklopedi

3. Güvenilirlik ipuçları

Doğru ifadeleri işaretle.

☐

Yazar veya kurum bellidir.

☐

Bilgi konuyla ilgilidir.

☐

Birden fazla kaynakla karşılaştırılabilir.

☐

Kaynağın çok renkli olması yeterlidir.

4. Düşün ve yaz

Bir kaynağı seçerken en çok neye dikkat edersin?

.....

.....

.....



Adil bir karşılaştırma için değişen ve aynı kalanları belirle.



Ece, buzun güneşte mi gölgede mi daha hızlı eridiğini araştırıyor.
Aynı büyüklükte iki buz küpünü eş tabaklara koyuyor.
Birini güneşe, diğerini gölgeye bırakıyor.
Süreyi kronometreyle ölçüyor.



1. Planı çözümle



Araştırma sorusu nedir?



Ece neyi değiştiriyor?



Neleri aynı tutuyor?



Neyi ölçüyor?

2. Adil mi?

Aşağıdaki her durum adil bir deney midir? İşaretleyiniz.

Adil

Adil değil

1)



Eşit buzlar, aynı tabaklar,
farklı ortamlar



2)



Biri büyük biri küçük iki buz,
farklı ortamlar



3)



Eşit buzlar,
biri tabakta biri kalın kumaş üzerinde



3.



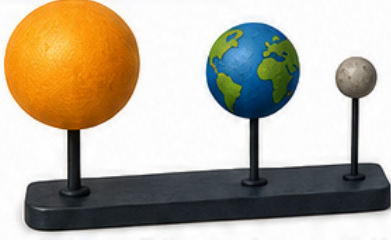
Adil bir deney için yalnız araştırdığımız
özellği değiştirmeliyiz.



Gerçek bir sistemi açıklayan modelleri incele.



1. Modeli tanı



Güneş-Dünya-Ay modeli

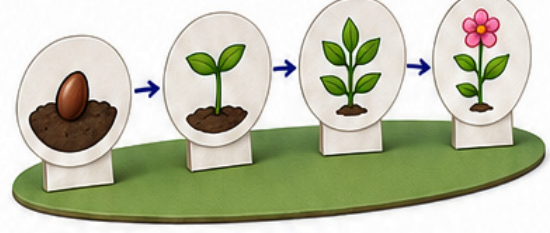
1) Model hangi varlıkları gösteriyor?

2) Gerçek varlıkların hangi özelliğini anlamayı kolaylaştırıyor?

3) Model, gerçeğin birebir aynısı mıdır?

☐ Evet☐ Hayır

Neden?



Bitkinin yaşam döngüsü modeli

1) Model hangi varlıkları gösteriyor?

2) Gerçek varlıkların hangi özelliğini anlamayı kolaylaştırıyor?

3) Model, gerçeğin birebir aynısı mıdır?

☐ Evet☐ Hayır

Neden?

2. Doğru modeli seç

Aşağıdaki amaçlarla en uygun modeli eşleştir.

Gök cisimleri modeli



Köprü modeli



Yaşam döngüsü modeli



1) Dünya, Güneş ve Ay'ın konumlarını anlatmak

2) Bir köprünün nasıl ayakta durduğunu göstermek

3) Bir kelebeğin yaşam döngüsünü sıralamak

☐☐☐☐☐☐

3. Merak ettiğin bir konuyu anlatacak küçük bir model çiz.



Veriyi Kaydet

Gözlem sonuçlarını tabloya aktar ve karşılaştır.



Pazartesi



Salı



Çarşamba



Her kuş görseli 1 kuşu gösterir.

1. Tabloyu tamamla

Gün	Kuş sayısı
Pazartesi	
Salı	
Çarşamba	

2. Soruları cevapla

1 En çok kuş hangi gün gözlemlenmiştir?

2 En az kuş hangi gün gözlemlenmiştir?

3 Salı ve çarşamba arasındaki fark kaç kuştur?

4 Üç günde toplam kaç kuş gözlemlenmiştir?

3. Çıkarımım

Tablodaki verilere dayanarak bir çıkarım yaz.

Kiminle görüşmenin uygun olduğunu belirle.



1. Uzmanla sor



Diş sağlığı

☐

Pilot

☐

Terzi

☐

Diş hekimi



Bitkilerin bakımı

☐

Ziraat mühendisi

☐

Kasiyer

☐

Şoför



Hava olayları

☐

Aşçı

☐

Meteoroloji uzmanı

☐

Müziyen



Hayvanların sağlığı

☐

Fırıncı

☐

Mimar

☐

Veteriner hekim

2. İyi soru hangisi?

Açık, konuyla ilgili ve bilgi toplamaya uygun soruyu işaretle.

☐

Bana her şeyi anlatır mısınız?

☐

Dişlerimizi çürükten korumak için günlük olarak neler yapmalıyız?

☐

Dişler güzel midir?

3. Görüşme kartım



Merak ettiğim konu:



Görüşeceğim uzman:



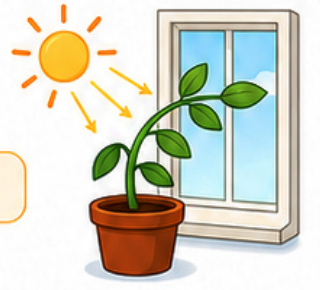
Soracağım iki soru:

1.

2.



Dinlerken önemli bilgileri not ederim.



Aynı soruya verilen bilgileri kanıta göre değerlendir.

Bitkiler ışığa yönelir mi?

Kaynak A

Bir öğrencinin 7 günlük gözlem tablosu:

Bitki her gün pencereye doğru eğildi.



Kaynak B

Yazarı ve kurumu belli bir çocuk bilim kitabı:

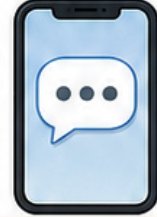
Bitkiler ışığa doğru yönelme gösterebilir.



Kaynak C

Kaynağı belirsiz bir ileti:

Bütün bitkiler her zaman aynı yöne bakar.



Değerlendir

Kaynak	Konuyla ilgili	Kanıt içeriyor	Güvenilir görünüyor
A	☐	☐	☐
B	☐	☐	☐
C	☐	☐	☐

1 Hangi iki kaynak birbirini destekliyor?

.....

.....

2 Hangi kaynağa temkinli yaklaşmalıyız? Neden?

.....

.....

3 Sonuca ulaşmak için başka ne yapabiliriz?

.....

.....



Tek bir bilgiyle yetinmem; kaynakları karşılaştırırım.

