

3. SINIF

# SÜREÇ ODAKLI FEN BİLİMLERİ

9  
FÖY

- Mini Bilgi Kutuları
- Beceri Temelli  
Yeni Nesil  
Ağıştırmalar
- Ünite  
Değerlendirmeleri



MAARİF MODELİ'NE  
UYGUN

58  
Adet

Karekodla  
Erişilen  
Süreç Odaklı  
Değerlendirme  
Formu



Okut,  
Çözümeye Ulaş



Akıllı Tahta  
Uyumlu

tudem

ÜNİTE 1

Bilimsel Keşif Yolculuğu

NELER  
ÖĞRENECEĞİZ



Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları

Bilim İnsanlarının Özellikleri



- Bilimsel bilgiye ulaşma yollarını sorgulamayı öğreneceğiz.
- Bilim insanlarının özelliklerine ilişkin genelleme yapabileceğiz.



Okut,  
Çözümlere Ulaş!



Süreç Odaklı  
Değerlendirme Formları

# Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları



➤ Aşağıda karışık olarak verilen günlük yaşantı durumlarını ilgili bilimsel süreç adımlarıyla eşleştirelim.

a Babamla hazırladığımız kurabiyeleri kardeşimle yedik.

Tahmin etme

b Göçmen kuşların bir arada uçtuklarını gördüm.

Veri toplama

c Aslı, buzların dışarıda eriyeceğini söyledi.

Çıkarım yapma / Sonuç

d Bilimsel keşif yolculuğunun kaçınıcı öğrenme çıktısı olduğunu merak ediyorum.

Deney yapma

e Sömestir tatilinde kayağa gideceksek İzmir'den farklı bir şehirde oluruz.

Paylaşma

f Ocağın altını biraz daha açıp suyun kaynamaya başladığı zamanı kaydedeceğim.

Soru sorma

g Su dolu kapların birine toz şeker, birine küp şeker atarak çözünme hızlarını gözlemleyeceğim.

Gözlem yapma

➤ Aşağıdaki ifadelerden tahmin etme yöntemi kullanılanları işaretleyelim.

Hava bugün çok bulutlu, her an yağmur yağabilir.

Ahsen dersine çalışmamaya devam ederse düşük not alacaktır.

Dünya, Güneş'in etrafında 365 gün 6 saatte dolanmaktadır.

Kitap okumaya devam edersem kelime bilgim artabilir.

Soğuk havada ince giyinirsem üşütebilirim.

# Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları



➤ Kutulara, ifadeler doğruysa "D", yanlışsa "Y" yazalım.

Bilimsel araştırma, merak edilen bir konuyla başlar.

Araştırma yaparken tahminlerde bulunabiliriz.

Bilimsel bilgiye ulaşmak için her zaman aynı adımlar aynı sırayla izlenir.

Deney yapmak, bilimsel araştırmada kullanılacak yöntemlerden biridir.

Araştırma yaparken soru sormak önemlidir.

Araştırma sonuçlarını arkadaşlarımızla paylaşabiliriz.

Gözlem yapmak, bilimsel bilgiye ulaşma yollarından biridir.

Bilimsel bilgiye ulaşırken karşılaştırma yapmaya gerek yoktur.

➤ Aşağıdaki araştırma formunu dolduralım.

## Bilim Dedektifleri İş Başında!

Adı, Soyadı: .....

Sınıfı, Şubesi: .....

Tarih: .....

### 1 Konu

Araştırmak istediğim konu nedir?

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

### 2 Tanımlama

Neden bu konuyu seçtim?

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

### 3 Sorular

Araştırırken hangi soruları sordum?

1. ....
2. ....

### 4 Bilgi Toplama

Soruların yanıtlarını nereden buldum?

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| <input type="radio"/> Kitap    | <input type="radio"/> Gözlem |
| <input type="radio"/> Dergi    | <input type="radio"/> Diğer: |
| <input type="radio"/> Öğretmen | .....                        |
| <input type="radio"/> İnternet | .....                        |

# Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları



➤ Verilen ipuçlarından yararlanarak bilimsel süreç adımlarını yazarak bulmacayı çözelim.

1 Benzerlik ve farklılıkları bulma

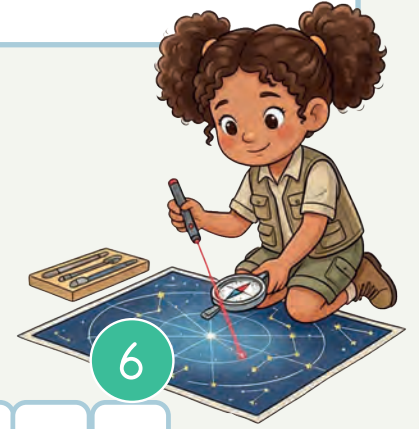
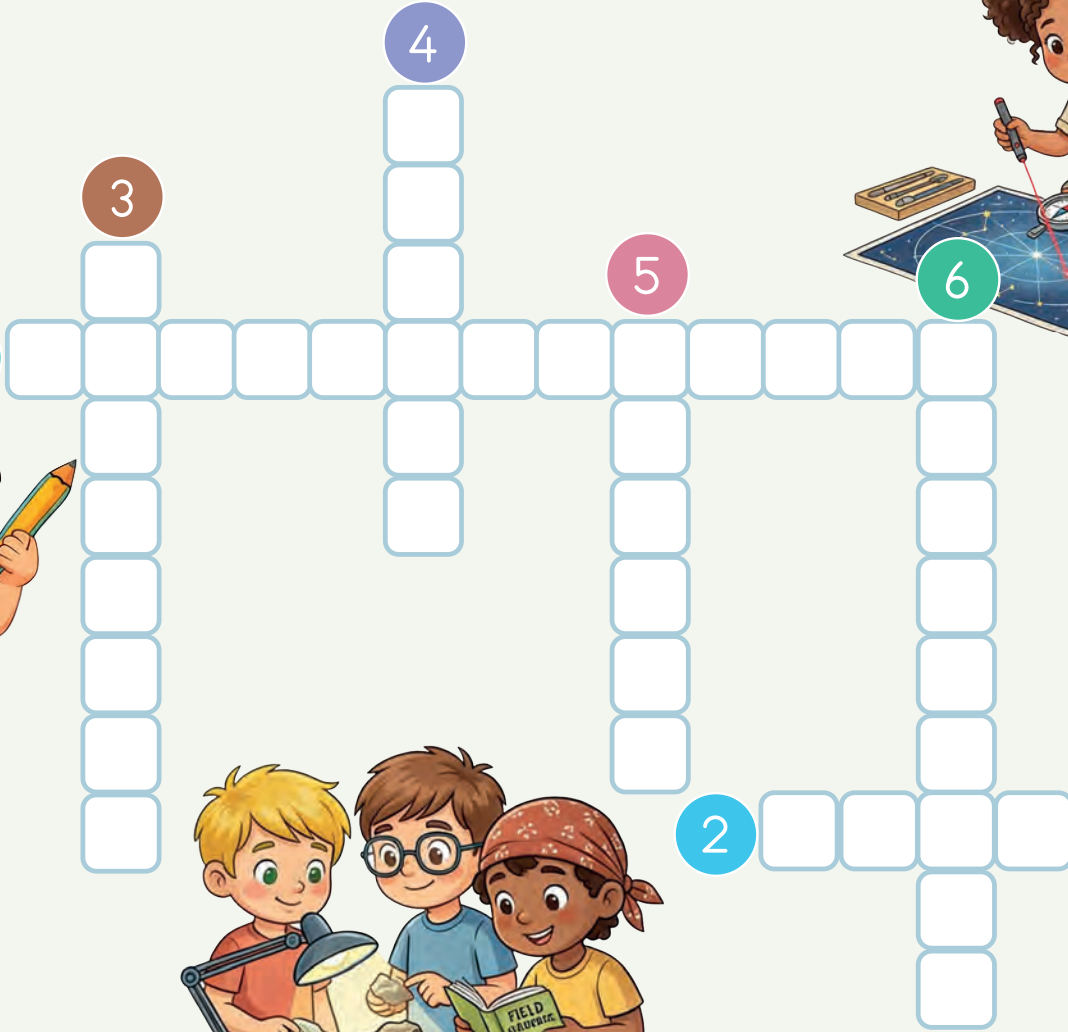
2 Bir konuyu merak edip nedenini sorma

3 Elde edilen bilgileri başkalarına anlatma

4 Bir olayı dikkatlice izleyerek bilgi toplama

5 Önceki bilgilerimizi düşünerek değerlendirilmede bulunma

6 Bilgiye ulaşmak için yapılan planlı çalışma



# Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları



➤ Aşağıdaki bilimsel yöntemleri ilgili olduğu açıklamalar ile eşleştirelim.

1 İletişim kurma

Bir konu veya sorunun cevabı ile ilgili önceki bilgilerimizi düşünerek değerlendirmede bulunmaktır.

2 Model oluşturma

Bilimsel bir gerçeği göstermek veya bir tahminimizin doğruluğunu kontrol etmek amacıyla kullanılan yöntemdir.

3 Gözlem yapma

Kitap, dergi, gazete, fotoğraf gibi belgelerin toplanarak incelenmesidir.

4 Tahmin etme

Bir olay veya olguyu açıklamak için onun benzerini, küçüğünü veya basit hâlini yapmaktır.

5 Belge taraması

Bir nesneyi, olayı veya durumu dikkatli ve planlı bir şekilde incelemektir.

6 Deney yapma

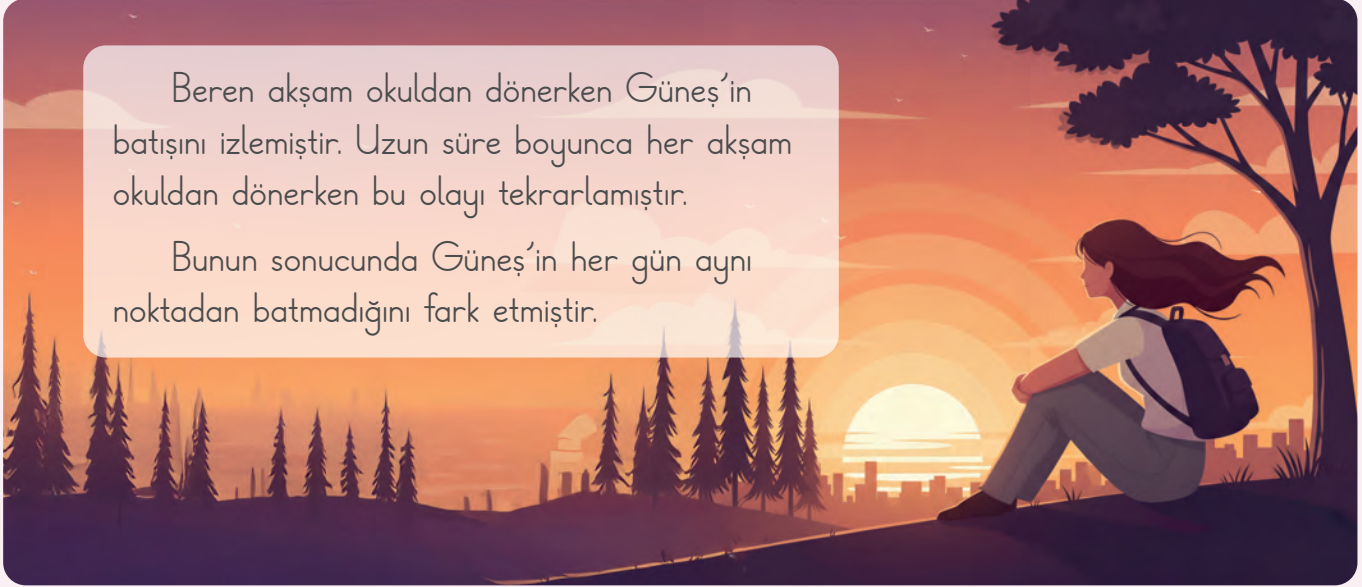
Araştırma yaparken sözlü veya yazılı olarak bilgi alışverişi yapmaktır.

7 Veri toplama

Bilimsel yöntemlerle elde ettiğimiz bilgi edinme işlemidir.



› Metni okuyalım ve soruları yanıtlayalım.



1 Verilen metinde gerçekleşen durum, bilimsel süreçlerden hangisine örnektir?

2 Metinde ortaya çıkan durum, hangi neden sonuç ilişkisi ile açıklanabilir?

› Güneş'in her gün farklı noktadan batması konusunda hangi bilimsel yöntemler kullanılarak araştırma yapılabilir? Yazalım.

# Bilimsel Bilgiye Ulaşma Yolları



➤ Kutulara, verilen örneklerde kullanılan bilimsel yöntemin numarasını yazalım.

1 İletişim kurma

2 Model oluşturma

3 Gözlem yapma

4 Tahmin etme

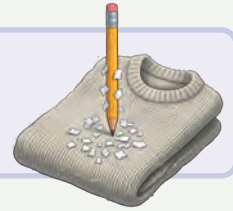
5 Doküman analizi

6 Deney yapma

○ Sema, farklı büyüklükte meyveler kullanarak Güneş, Dünya ve Ay'ı büyüklüklerine göre sıralamıştır.



○ Polat, kazağına sürttüğü kalemini, küçük kâğıt parçalarına yaklaştırmış ve kâğıtların kalemine tutunduğunu gözlemlemiştir.



○ Melis, göçmen kuşlar hakkında bilgi edinmek için güvenilir kaynaklardan araştırmalar yapmıştır.



○ Seda, çıktığı yürüyüşte arıların hangi çiçeklere daha çok konduğunu incelemiştir.



○ Eymen, annesinin hediye ettiği bitkinin ışık görmeyen bir yerde değil, balkonlarında daha güzel yetişeceğini düşündüğünü belirtmiştir.



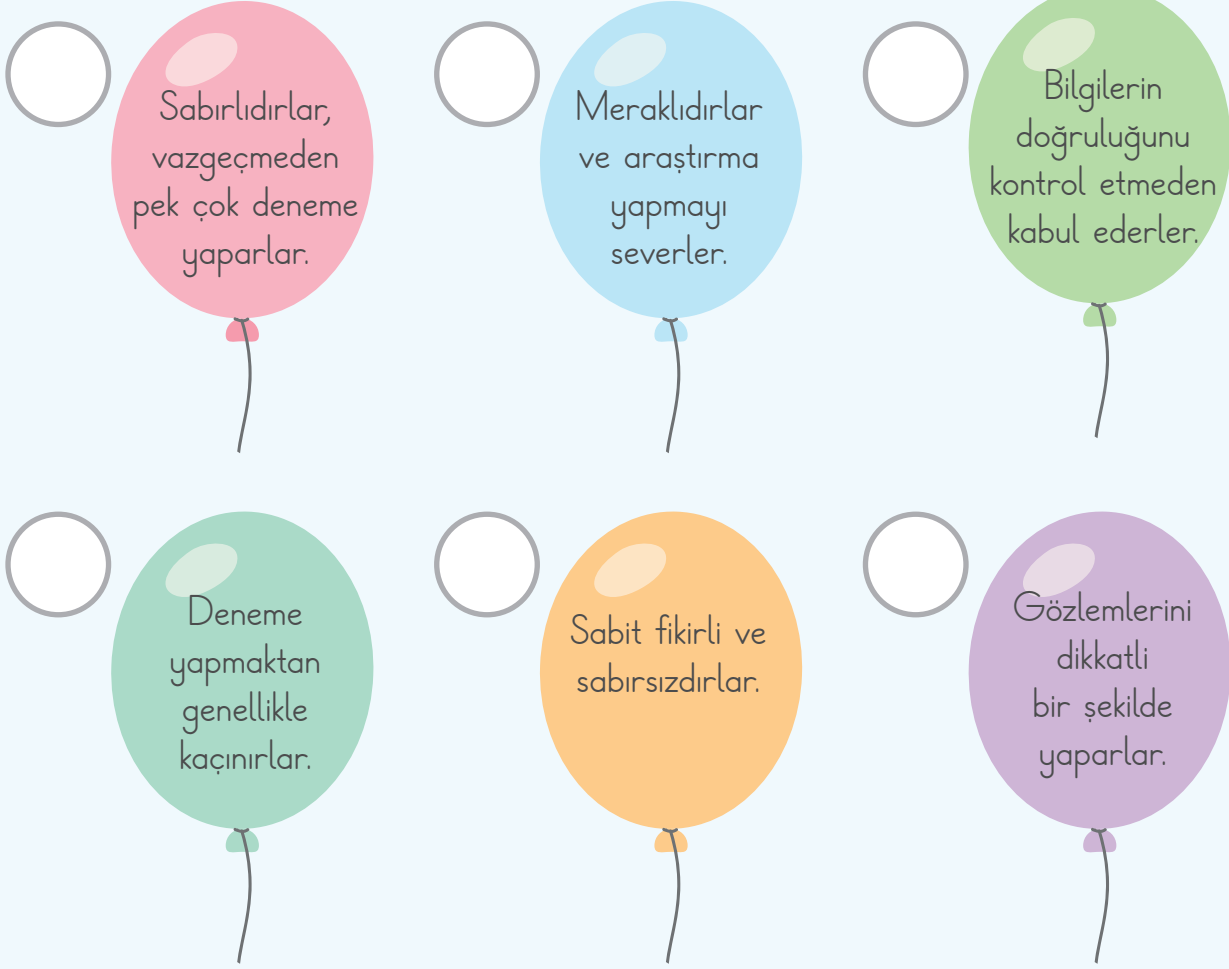
○ Sefa, hafta sonu gittikleri çiftlikte seyislerle konuşmuş ve atlarla ilgili farklı bilgiler edinmiştir.



# Bilim İnsanlarının Özellikleri



➤ Bilim insanlarının ortak özelliklerinin yazılı olduğu balonları işaretleyelim.



➤ Bilim insanı olsaydın sorunu çözümlenebilmek için hangi özelliğini daha fazla kullanırdın?

Seçtiğim özelliğim; .....

.....

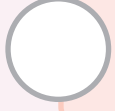
Bu özelliğimi seçtim çünkü; .....

.....

# Bilim İnsanlarının Özellikleri



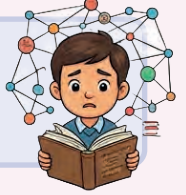
➤ Bilim insanlarının sahip olması gereken özelliklerin yuvarlaklarını yeşile, olmaması gerekenleri kırmızıya boyyalım.



Meraklı olmalı, yeni sorular sorarak öğrenmek istemeli.



Gerçeklerden uzaklaşarak farklı hayaller kurmalı.



Farklı fikir ve görüşlere açıktır.



Araştırmalarını yalnızca basılı kaynaklardan yürütür.



Etkili iletişim kurarak öğrendiklerini başkalarıyla paylaşır.



Eleştirileri dinlemez ve çalışmalarına devam eder.



Bir araştırmasını ilerletmezse vazgeçmeyi bilir.



Sorumluluk sahibidir, görevlerini zamanında yapar.



Çalışmasını sonlandırana kadar tek başına yürütür.



Yaratıcıdır ve yeni fikirler bulur.



Araştırma yapmadan tahminlerle karar verir.



İş birliğine açıktır ve başkalarıyla uyum içinde çalışır.



Diğer bilim insanlarının çalışmalarını önemsemez.



Yanlış yaptığında hatasını düzeltmeye çalışır.



Sorunları çözmek için farklı yollar dener.



Ulaştığı bilgileri başkalarıyla paylaşır.



# Bilim İnsanlarının Özellikleri



➤ Bilim insanlarının özelliklerini, açıklamaları ile eşleştirelim.

a Dikkatli

Yeni şeyler öğrenmek ister.

b Sabırlı

Deneyi defalarca dener.

c Meraklı

Araç gereçleri özenle kullanır.

d Sorgulayıcı

Bilgi toplar ve inceler.

e Araştırmacı

"Neden?" sorusunu yöneltir.

➤ Verilen durumların bilim insanının hangi özelliğiyle ilgili olduğunu yazalım.

Deneyi hemen sonuç vermediği hâlde vazgeçmemesi



Bitkileri büyürken her gün incelemesi



"Bu neden böyle oldu?" diye düşünmesi



Kitaplardan ve internetten bilgi toplaması



➤ Bilim insanlarının bilgi toplamak için kullandığı yöntemleri işaretleyelim.

Kitap okur.

Deney yapar.

Gözlem yapar.

Soru sorar.

Not alır.

İnternetten araştırma yapar.

## Bilim İnsanlarının Özellikleri



› Verilen cümleleri renkli yazılan kısımlardan doğru tamamlayacak kısmı daire içine alalım.

Deney yaparken **not alıyor** / **oyunu yarıda bırakıyor**.

Merak ettiği bir konuda **sorular soruyor** / **hiç ilgilenmiyor**.

Başarısız olunca **hemen vazgeçiyor** / **tekrar deniyor**.

Araç gereçleri **özenli kullanıyor** / **dikkatsizce kullanıyor**.

**Kitaplardan ve internetten** / **Arkadaşlarından ve mahalleliden** bilgi topluyor.

Araştırması sırasında **sabırlı** / **sabırsızca** davranıyor.

Laboratuvarda çalışma yaparken **bir kere** / **defalarca** çalışmasını gerçekleştiriyor.

› Bir bitkinin neden büyüdüğünü araştıran bir bilim insanının izlemesi gereken adımları sıralayalım.

Sonuçları yazar.

Bitkiyi gözlemler.

Sorular sorar.

Farklı bitkilerle çalışır.

Verileri karşılaştırır.



# Bilim İnsanlarının Özellikleri



➤ Aşağıdaki metinleri okuyalım ve metne göre doğru olanları işaretleyelim.

## JALE İNAN

(1914 – 2001)

Jale İnan, Türkiye'nin ilk kadın arkeologlarından biridir. Tarihî eserleri incelemek ve geçmiş hakkında bilgi edinmek için kazılar yapmıştır. Anadolu'daki birçok eski eserin bulunmasına ve korunmasına katkı sağlamıştır. Çalışmaları sayesinde geçmiş uygarlıklar hakkında yeni bilgiler öğrenilmiştir.



- Meraklıdır ve geçmişi araştırmak istemiştir.
- Araştırmacıdır, kazılar yaparak yeni bilgiler bulmuştur.
- Çalışkandır, tarihî eserleri incelemek için uzun süre çalışmıştır.
- Sabırlıdır, araştırmalarını dikkatle sürdürmüştür.
- Bilgiyi korumaya önem verir, tarihî eserlerin korunmasına katkı sağlamıştır.

## AZİZ SANCAR

(1946–)

Aziz Sancar, DNA'nın kendini nasıl onardığını araştıran Türk bir bilim insanıdır. Uzun yıllar laboratuvarında çalışarak önemli keşifler yapmıştır. Yaptığı çalışmalar sayesinde bilim dünyasına büyük katkılar sağlamış ve 2015 yılında Kimya alanında Nobel Ödülü kazanmıştır.



- Meraklıdır ve bilimsel konuları araştırmıştır.
- Araştırmacıdır, DNA üzerine çalışmalar yapmıştır.
- Çalışkandır, uzun yıllar laboratuvarında çalışmıştır.
- Sabırlıdır, araştırmalarını dikkatle sürdürmüştür.
- Bilime katkı sağlamıştır, önemli keşifler yapmıştır.

Jale İnan ve Aziz Sancar ile ilgili neler öğrendin? Nasıl benziyorlar? Hangi özellikleri aynı?



.....

.....

.....

.....

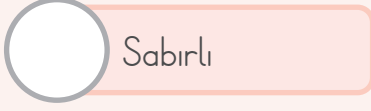
.....



## Tekrar Edelim

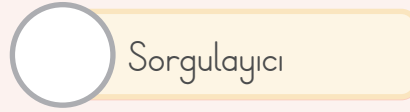
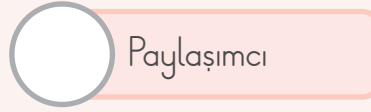


1 Aşağıdakilerden hangisi bilim insanlarının ortak özelliklerinden biri değildir?



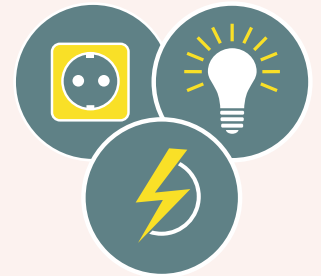
2 Marie Curie yaptığı çalışmalardan elde ettiği sonuçları başka bilim insanları ile paylaşarak bilimin gelişmesine katkı sağlamıştır.

Bu bilgide Marie Curie'nin öne çıkan özelliğini işaretleyelim.



3 Yeni buluşlar yapmasıyla tanınan bir bilim insanıdır. Elektrikle ilgili çalışmalar yapmış, denemeler yaparak yeni araçlar geliştirmiştir. Ampulü geliştirebilmek için birçok deneme yapmış, her denemeden yeni bilgiler elde etmiştir.

Hakkında bilgi verilen bilim insanını işaretleyelim.



## Tekrar Edelim



4 Açıklamaları verilen bilimsel süreçleri yazarak bulmacayı çözelim.

1 Bir olayın veya yapının anlaşılmasını kolaylaştırmak için geliştirilen temsil

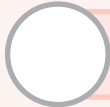
2 Bir düşünceyi destekleyen bilgi veya bulgu

3 Bir soruyu yanıtlamak için düzenek kurarak yapılan inceleme

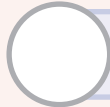
4 Bir olayı duyuyla dikkatlice inceleme süreci

1					
2					
3					
4					

Tablo tamamlandığında renkli kutucuklara yazılan harflerle oluşturulamayacak sözcüğü işaretleyelim.



ANNE



NANE



DENE

## Tekrar Edelim



- 5 Aşağıdaki kartların ön yüzünde bilim insanlarının hayatlarından kesitler, arka yüzünde ise bu bilim insanlarının özellikleri yazmaktadır. Bu kartların ön yüzleri şu şekildedir:

Marie Curie, farklı bilim alanlarını bir araya getirerek yeni bilgiler ortaya koymuştur.

1

Aziz Sancar, biyoloji ve kimya alanında çalışmalar yapmış, sonuçlarını başka bilim insanlarıyla paylaşmıştır.

2

Buna göre kartların arka yüzlerinde yazacakları işaretleyelim.

1



Yaratıcı olma

2

İş birliğine açık olma



Sabırlı olma

Sistemli çalışma



Meraklı olma

Araştırmacı olma

- 6 Aşağıda bilim insanları ile çalıştıkları alanlar karışık olarak verilmiştir. Bilim insanlarını çalıştıkları alanlar ile numaralardan yararlanarak eşleştirelim.

1



İbn-i Sina

2



Isaac Newton

3



Galileo Galilei

4



Aziz Sancar



Fizik



Biyokimya



Tıp



Astronomi

## Tekrar Edelim



7 Aşağıda bilimsel süreç adımları karışık verilmiştir.

Bu adımları bilimsel çalışma sırasına uygun olarak numaralayalım.

- Gözlemlerden veya önceki bilgilerden yararlanarak olası sonuçları düşünme biçimidir.
- Bir olayın anlaşılmasını kolaylaştırmak için basit temsil yapıları oluşturulabilir.
- Bir araştırmada elde edilen bilgilerin tablo, çizim veya kısa notlarla düzenlenmesi, sonuçlara ulaşmada önemli bir adımdır.
- Toplanan veriler değerlendirilerek sonuçlara ulaşılır.
- Bir olayı dikkatle inceleyerek özelliklerini fark etme sürecidir.

8 Aşağıdaki ifadelerden bilim insanları ile ilgili doğru olanları işaretleyelim.

- Elde ettikleri sonuçları sorgular.
- Sabırlı ve kararlı şekilde çalışır.
- Kulaktan dolma bilgilerle araştırmasını yürütür.
- Merak duygusuyla çalışmalarına başlar.
- Çalışmalarını dikkatlice ve sorgulayıcı bir şekilde yürütür.