

FEN BİLİMLERİ - 5

2. ÜNİTE

KUVVETİ TANIYALIM

FB.5.2.2.1. Kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak tanımlayabilme



5 FEN BİLİMLERİ

FB.5.2.2.1. Kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak tanımlayabilme

- Kütle ve ağırlık kavramlarına ait nitelikleri tanımlar.
- Dinamometre kullanarak ağırlık ölçümü yapar.
- Ağırlığı bir kuvvet olarak tanımlar.

Kelime İlişkilendirme

I. Bölüm

“Kütle ve Ağırlık” ile ilgili zihninizde çağrışım yapan kelimeleri/kavramları 1 dakika içinde aşağıdaki boşluklara yazınız.

KÜTLE

KÜTLE

KÜTLE.....

KÜTLE.....

KÜTLE.....

AĞIRLIK

AĞIRLIK

AĞIRLIK

AĞIRLIK

AĞIRLIK

II. Bölüm

I. Bölümde yazdığınız kelimeleri/kavramları kullanarak “Kütle ve Ağırlık” ile ilgili anlamlı birer cümle yazınız.

1. Cümle:

2. Cümle:

3. Cümle:

4. Cümle:

5. Cümle:

6. Cümle:

7. Cümle:

8. Cümle:

9. Cümle:

10. Cümle:

Kendi Terazini Yap**Amaç:**

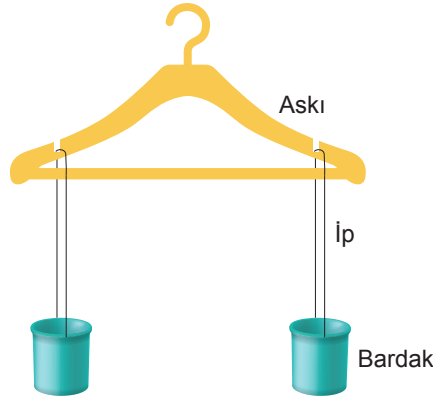
Bir cismin kütlesinden yola çıkarak kütle ve ağırlık arasındaki ilişkinin belirlenmesi

Malzemeler:

- 1 adet elbise askısı
- 50 cm'lik 2 adet ip
- 2 adet plastik bardak
- Dinamometre
- Farklı cisimler
- Kütle seti

Yönerge

- Plastik bardaklara ağzının biraz altında ve karşılıklı olacak şekilde iki delik açınız.
- Bu deliklerden ipi geçirin ve sabitlemek için düğüm atınız.
- İp geçirilmiş bardakları aşağıdaki gibi askıya asarak düzeneğinizi tamamlayınız.
- Seçtiğiniz iki cismi farklı bardaklara koyarak düzeneğin dengesinde meydana gelen değişimi gözlemleyiniz.



Etkinliğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Hazırladığınız düzenek hangi ölçme aracına örnek verilebilir?

b. Gözlem sonuçlarınıza dayanarak kullandığınız cisimlerin büyüklüklerini karşılaştırınız.

c. Kütle setini ve hazırladığınız düzeneği kullanıp seçtiğiniz cisimlerin kütlelerini ölçerek elde ettiğiniz sonuçları yazınız.



5 FEN BİLİMLERİ

ç. Seçtiğiniz cisimlerin ağırlıklarını dinamometre ile ölçerek elde ettiğiniz sonuçları yazınız.

d. Yaptığınız ölçümlerden yola çıkarak kütle ve ağırlık arasındaki ilişkiyi yazınız.

Kontrol listesinde yer alan ölçütler kullanılarak öğrencilerin bu etkinlikte istenilen öğrenme çıktısına ulaşmış ulaşamadığı değerlendirilecektir.

Kontrol Listesi		
Adı-Soyadı:		Tarih: .../.../...
Ölçütler	Evet	Hayır
1. Düzenini doğru bir şekilde hazırladı.		
2. Cisimlerin kütlelerini doğru bir şekilde karşılaştırdı.		
3. Cisimlerin kütlelerini doğru bir şekilde ölçtü.		
4. Cisimlerin ağırlıklarını doğru bir şekilde ölçtü.		
5. Kütle ve ağırlık arasındaki ilişkiyi doğru bir şekilde kurdu.		



Tombala

Amaç:

Kütle ve ağırlık kavramlarının pekiştirilmesi

Malzemeler:

- Kavram kartları (EK 1)
- Bilgi kartları (EK 2)
- Pullar (EK 3)
- Bez torba

Yönerge

- Sınıf dört gruba ayrılır.
- EK 1'deki kavram kartları ve EK 3'teki pullar kesilerek gruplara dağıtılır.
- EK 2'deki bilgi kartları kesilerek bez torbanın içine konur.
- Öğretmen bez torbadan rastgele bir bilgi kartı çeker.
- Gruplar, çekilen bilgi kartı ile ilgili kavramın kendi kavram kartlarının üzerinde olup olmadığı kontrol eder.
- Çekilen bilgi kartı ile ilgili kavramın kendi kavram kartlarında olduğunu düşünen grup cevabını söyler.
- Cevap doğru ise pul ile kavramın üstü kapatılır.
- Kartındaki tüm kavramların üstünü doğru bir şekilde ilk kapatan grup oyunu kazanır.

EK 1: Kavram Kartları

1. Grup	
Kuvvet	Kütle
Newton	Dinamometre

2. Grup	
Ağırlık	Yer çekimi
Kütle	Eşit kollu terazi

3. Grup	
Kilogram	Dinamometre
Kuvvet	Gram

4. Grup	
Eşit kollu terazi	Yer çekimi
Dinamometre	Newton



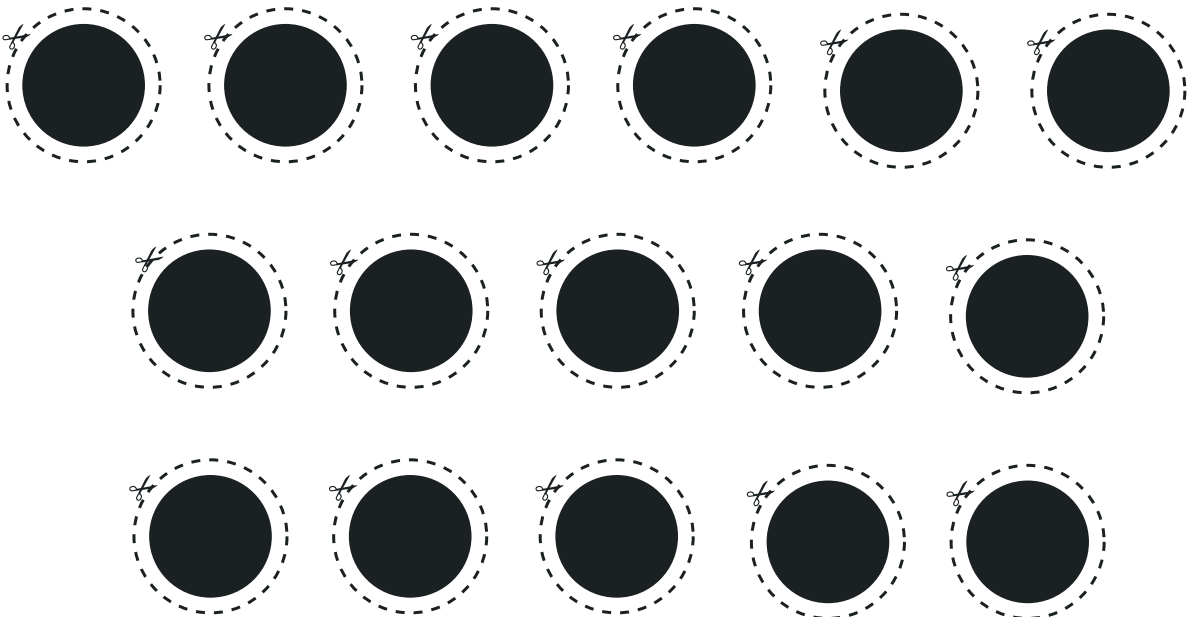
5 FEN BİLİMLERİ



EK 2: Bilgi Kartları

1. Kütleyle etki eden yer çekimi kuvvetidir.	2. Ağırlık birimidir.	3. Kütleli ölçen alettir.
4. Kütle birimidir.	5. Ağırlığı ölçen alettir.	6. Değişmeyen madde miktarıdır.
7. Dünya üzerinde bulunan cisimleri Dünya'nın merkezine çeken kuvvettir.	8. Cisimler üzerinde şekil değişikliği yapabilen etkidir.	

EK 3: Pullar





5 FEN BİLİMLERİ

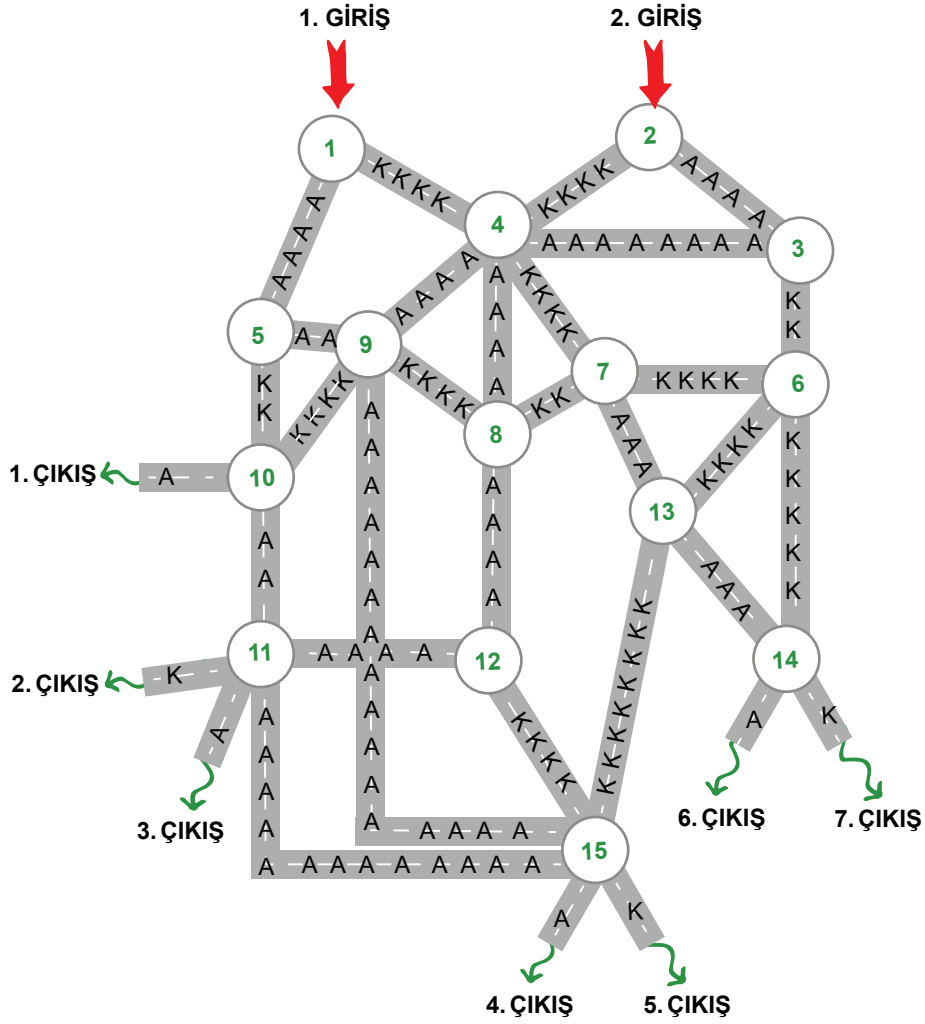
**Labirent****Oyun Kuralları**

- Kütle ve ağırlık ile ilgili ifadeler numaralanarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.
- İfade numaraları labirent içerisine karışık olarak yerleştirilmiştir.
- Oyunu başlatmak için giriş noktalarından biri seçilecektir.
- Giriş noktasındaki numaraya ait ifade ağırlıkla ilgili ise “A” yönünde, kütleyle ilgili ise “K” yönünde ilerlenecektir.
- Ulaşılan diğer numaraya ait ifadelerde de aynı şekilde ilerleyerek çıkış noktasına ulaşılabacaktır.
- Başlangıç noktasından çıkış noktasına kadar izlenen yol boyanarak gösterilecektir.

1. Birimi Newton'dır.	6. Değeri kutuplarda daha büyük ölçülür.	11. Yerin merkezinden uzaklaştıkça değeri azalır.
2. Birimi kilogramdır.	7. Bir kuvvettir.	12. Gök cisminin kütlesine göre değişmez.
3. Cisme etki eden yer çekimi kuvvetidir.	8. Değişmeyen madde miktarıdır.	13. Dünya'da ve Ay'da miktarı aynıdır.
4. Madde miktarının ölçüsüdür.	9. Eşit kollu terazi ile ölçülür.	14. Gök cisminin kütlesine göre değeri değişir.
5. Yer çekimine bağlıdır.	10. Bir kuvvet değildir.	15. Dinamometre ile ölçülür.

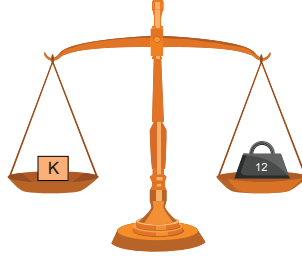
5 FEN BİLİMLERİ

Buna göre aşağıdaki labirentin giriş noktalarından ayrı ayrı oyuna başlandığında izlenen yolu ve ulaşılan çıkışı boyayarak gösteriniz.

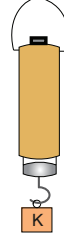


Çalışma Kâğıdı

1. K cisminin farklı ölçme araçlarındaki ölçüm sonuçları aşağıda verilmiştir.



1. ölçme aracı



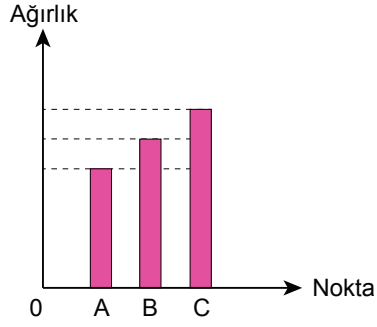
2. ölçme aracı

K cismi ile ilgili aşağıdaki ifadelerin doğru ya da yanlış olduğunu değerlendiriniz. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadenin doğrusunu altındaki boşluğa yazınız.

İfadeler	Doğru	Yanlış
a. K cisminin kütlesi 1. ölçme aracı ile ölçülmüştür.		
b. 2. ölçüm sonucunun birimi metredir.		
c. 1. ölçüm Dünya'nın her yerinde aynı sonucu verir.		
ç. K cisminin ağırlığı 2. ölçme aracı ile ölçülmüştür.		
d. 1. ölçüm sonucunun birimi Newton'dır.		
e. 2. ölçüm yer çekimi kuvvetinin etkisindedir.		
f. 1. ölçme aracı ile kuvvet ölçülür.		
g. 2. ölçme aracı değişmeyen madde miktarını ölçer.		

5 FEN BİLİMLERİ

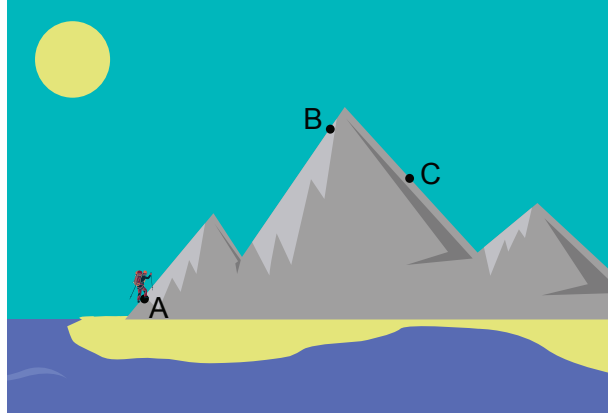
2. Bir cismin Dünya üzerindeki A, B ve C noktalarındaki ağırlıkları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilen grafiğe göre A, B ve C noktalarının bulunabileceği yerleri aşağıdaki Dünya modeli üzerinde işaretleyerek açıklayınız.



3. Bir öğrenci A konumundan başladığı yürüyüşü C konumunda tamamlıyor.



Buna göre öğrencinin A, B ve C konumlarındaki ağırlık-konum ve kütle-konum grafiklerini çiziniz.



5 FEN BİLİMLERİ

4. Bir öğrenci “Cismin kütlesi arttıkça ağırlığı da artar.” hipotezini test etmektedir.

Bu öğrencinin yapacağı kontrollü deneyin bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerini yazınız.

5. Aşağıdaki tabloda K, L ve M cisimlerine ait bazı değerlerle ilgili boş bırakılan yerleri doldurunuz.

Cisim	Dünya'daki Kütlesi (kg)	Ay'daki Kütlesi (kg)	Dünya'daki Ağırlığı (N)	Ay'daki Ağırlığı (N)
K	18			
L			600	
M				40



◆ — NOTLAR — ◆

A large rectangular area with a light gray background and rounded corners, containing 25 horizontal dotted lines for writing notes.

Cevap anahtarına ulaşmak için
karekodu okutunuz.

