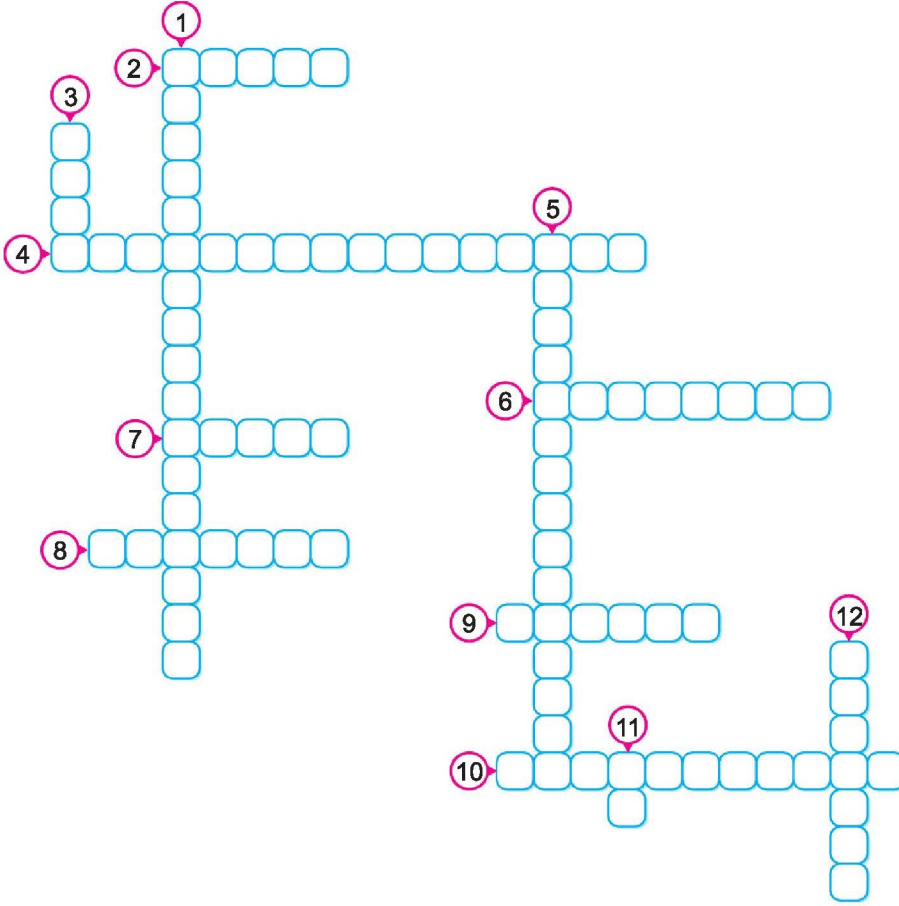
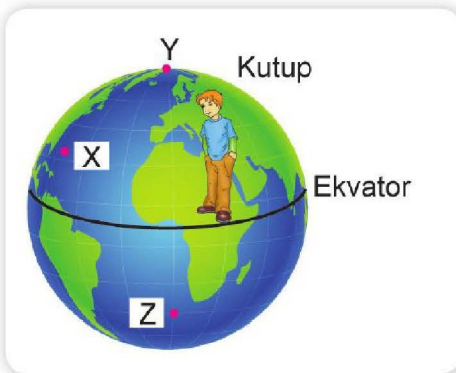


A Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.



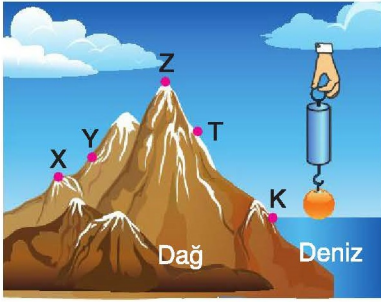
1. Gök cisimlerinin, üzerindeki ya da etrafındaki cisimlere uyguladığı kuvvet.
2. Madde miktarı.
3. Ağırlığın sıfır olduğu sonsuz boşluk.
4. Kütle çekim kuvvetinin Dünya'daki ismi.
5. Kütle ölçümünde kullanılan araç.
6. Kütlenin birimi.
7. Dünya üzerinde cismin ağırlığının en fazla ölçüldüğü bölge.
8. Dünya üzerinde cismin ağırlığının en az ölçüldüğü bölge.
9. Ağırlığın birimi.
10. Ağırlığın ölçümünde kullanılan araç.
11. Ağırlığın, Dünya'daki ağırlığının 1/6'sı olarak ölçüldüğü gök cismi.
12. Kütleye etki eden yer çekim kuvveti.

B Okan, Dünya üzerinde Ekvator bölgesinden başlayarak X, Y, Z noktalarına gidiyor. Okan'ın gittiği noktalar-daki izlenimleri aşağıda verilmiştir. Buna göre Okan'ın izlenimleri doğru ise "D", yanlış ise "Y" kutucuğunu işaretleyiniz.

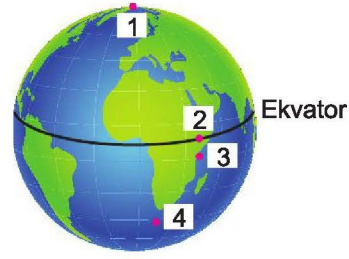


- | D | Y | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| ☐ | ☐ | Bulunduğum noktalardaki kütlemin sıralaması $Y > X > Z$ 'dir. |
| ☐ | ☐ | X noktasındaki ağırlığım, Z noktasındakinden azdır. |
| ☐ | ☐ | Yer çekimi kuvveti en fazla Ekvator'da uygulanır. |
| ☐ | ☐ | Harekete başladığım yerden Y noktasına doğru giderken kütle-m azalır. |
| ☐ | ☐ | Harekete başladığım yerden önce Y, sonra X noktasına gitti-ğimde ağırlığım önce arttı, sonra azaldı. |
| ☐ | ☐ | Y ve Z noktaları arasında hareket ederken sadece ağırlığım değişti. |
| ☐ | ☐ | Ekvator'dan X noktasına giderken ağırlığım arttı. |

- C Aşağıdaki görsellerde belirtilen noktalarda aynı dinamometre ile cisimlerin ağırlıkları ölçülüyor. Buna göre cisimlerin ağırlıklarını sıralayınız.



Sıralama: ---- > ---- > ---- > ----



Sıralama: ---- > ---- > ---- > ----



Merkür



Jüpiter



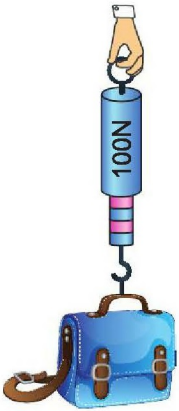
Dünya



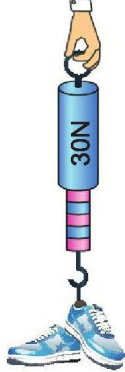
Neptün

Sıralama: ----- > ----- > ----- > -----

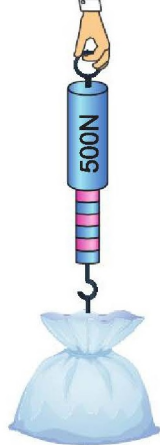
- Ç Aşağıdaki dinamometrelerle cisimlerin ağırlıkları ölçülüyor. Buna göre cisimlerin ağırlıklarını bulunuz. (Her dinamometre 10 bölmelidir.)



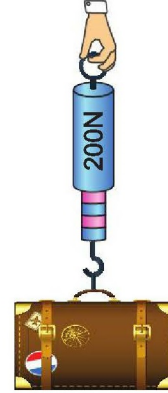
Çantanın
ağırlığı:



Ayakkabının
ağırlığı:



Çuvalın
ağırlığı:



Bavulun
ağırlığı:



Kalem kutusunun
ağırlığı:

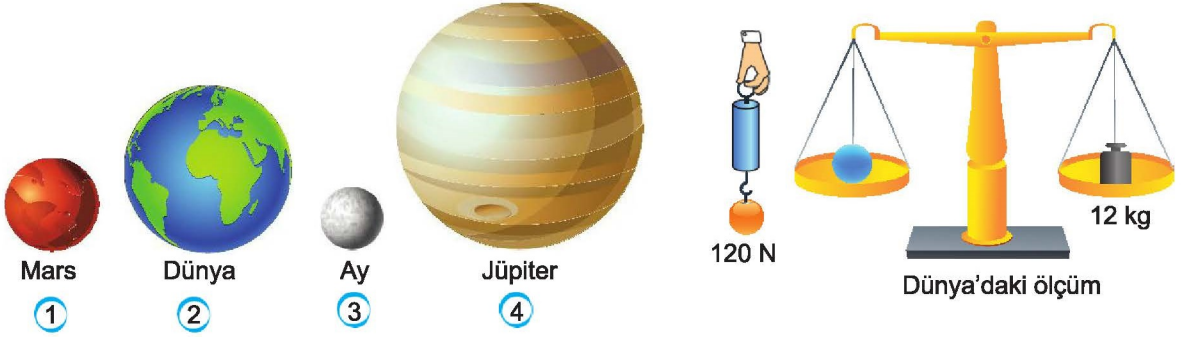
- D Kütle ve ağırlık kavramları ile ilgili verilen ifadeleri doğru tamamlayan koyu renkli sözcükleri işaretleyiniz.

1. Ağırlık birimi, **Newton'dur** / kilogramdır.
2. Bir cismin Dünya'daki ve uzaydaki kütlesi **aynıdır** / farklıdır.
3. Kütle, **dinamometre** / terazi ile ölçülür.
4. Yer çekimi kuvvetinin yönü **aşağı** / yukarı doğrudur.
5. Dünya'dan uzaklaşan bir cismin **kütlesi** / **ağırlığı** değişmez.
6. Bir cismin **ağırlığı** / **kütlesi**, yer çekimi kuvvetine bağlı olarak değişir.
7. Bir cismin Ekvator'daki ağırlığı, kutuplardaki ağırlığından **azdır** / **fazladır**.

KUVVET VE ENERJİ

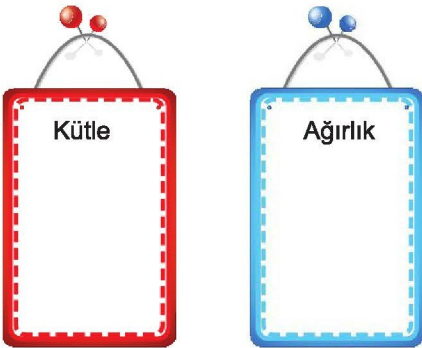
Kütle ve Ağırlık İlişkisi - 2

A Aşağıdaki cümlelerin başına ilgili olduğu gök cisminin numarasını yazınız. (Gök cisimlerinin büyüklükleri, uyguladıkları çekim kuvveti ile doğru orantılıdır.) (Bir kutucuğa birden fazla numara yazılabilir.)



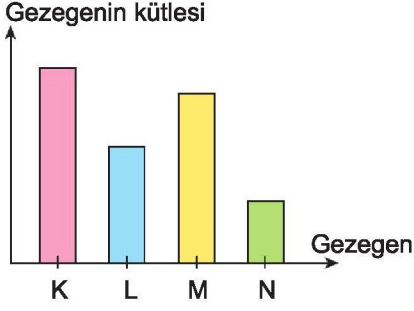
- ☐ Çekim kuvveti, Dünya'nın çekim kuvvetinden büyüktür.
- ☐ Cismin kütlesi 12 kg olarak ölçülür.
- ☐ Cismin ağırlığı, Dünya'daki ağırlığından daha küçük olur.
- ☐ Çekim kuvveti, Dünya'daki çekim kuvvetinin 1/6'sı kadardır.
- ☐ Cismin ağırlığı, Dünya'daki ağırlığından daha büyük ölçülür.
- ☐ Çekim kuvveti, Dünya'daki çekim kuvvetinden daha küçüktür.
- ☐ Çekim kuvveti, Mars'ın çekim kuvvetinden büyüktür.
- ☐ Cismin ağırlığı, Mars'taki ağırlığından büyük; Jüpiter'deki ağırlığından küçük ölçülür.
- ☐ Cismin ağırlığı 20 N ölçülür.

B Aşağıda verilen özelliklerin numarasını uygun olan levhaya yazınız.



1. Dinamometre ile ölçülür.
2. Bir cisimde bulunan madde miktarıdır.
3. Birimi kg ya da g'dır.
4. Cisme uygulanan yer çekimi kuvvetidir.
5. Eşit kollu terazi ile ölçülür.
6. Kutuplarda büyük, Ekvator'da küçüktür.
7. Birimi N'dur.
8. Kutuplarda ve Ekvator'da aynıdır.
9. Ölçüldüğü gezegene göre değişir.
10. Her yerde aynıdır.

- C Aşağıda bazı gezegenlerin kütlelerine ait bir grafik ve bu gezegenlerdeki kütle çekim kuvvetini gösteren tablo verilmiştir. Verilenlere göre soruları cevaplayınız.



Gezegen	Merkür	Dünya	Jüpiter	Neptün
1 kg cismi etkileyen kütle çekim kuvveti	3,7 N	9,81 N	23,3 N	11 N

1. Tablo ile grafikteki gezegenleri eşleştiriniz.

K :

L :

M :

N :

2. Gezegenlerin kütle çekim kuvvetlerini büyükten küçüğe sıralayınız.

..... > > >

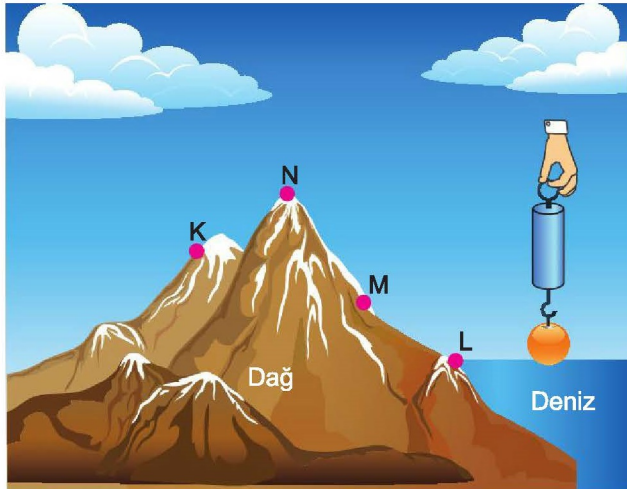
3. 5 kg kütleli bir gülle hangi gezegende en ağır gelir?

.....

4. Aşağıdaki cümledeki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

Dünya'da ağırlığı ölçülen bir astronot gezegenlerinde Dünya'dakinden daha ağır,
..... gezegeninde Dünya'dakinden daha hafif gelir.

- Ç Aşağıdaki görselde işaretlenmiş noktalarda aynı cismin ağırlığı ölçülüyor. Buna göre verilen cümleleri "artar", "azalır" ifadeleri ile tamamlayınız.



- Cismin ağırlığı, L noktasından M'ye giderken
- Cismin ağırlığı, N noktasından K'ye giderken
- Cismin ağırlığı, N noktasından M'ye giderken
- Cismin ağırlığı, K noktasından M'ye giderken önce sonra
- Cismin ağırlığı, L noktasında K'ye giderken önce sonra