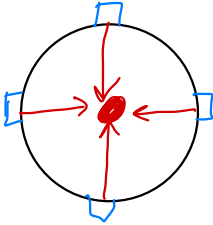


Kütle ve Ağırlık ilişkisi

a Ağırlık: Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetine denir.

- α Kütle ile doğru orantılıdır.
- α Yer çekimi ile doğru orantılıdır.
- α Yönü yerin merkezine doğrudur.



α Dünyanın çekim merkezi merkezdeki çekirdektir.

- α Ağırlığın birimi Newton (N)'dur.
- α Bulunduğu yere ve konuma göre değişir.
- α Dinamometre ile ölçülür.

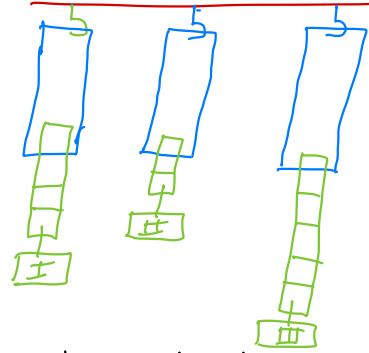
α Kütle: Değişmeyen madde miktarına kütle denir.

- α Eşit kollu terazi ile ölçülür.
- α Birimi gram, kilogram'dır.
- α Bulunduğu gezegene, konuma, yere göre değişmez.

a Dinamometre Çalışma Prensibi

- α İçerisinde bulunan esnek yayın uzama miktarına göre bir değer belirler.
- α Yayın uzamasını ölçülme istenen kuvvet meydana getirir.

ör/



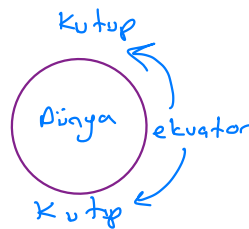
Yukarıda verilen dinamometrelere asılmış cisimlerin ağırlığını karşılaştır.

→ En fazla uzama III numaralı cisim tarafından sağlanmıştır.

Ağırlık : III > I > II

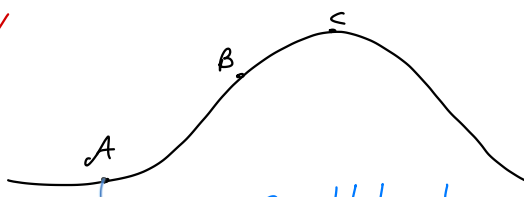
Yer Çekimi Kuvveti

- α Dünyanın uyguladığı kütle çekimi kuvvetidir.
- α Dünya kütleli olan cisimlerin tümüne çekim kuvveti uygular.
- α Dünyanın merkezine doğru uygulanan bir kuvettir.
- α Dünya merkezinden uzaklaştıkça etkisi azalan bir kuvettir.



a Ekuator'dan kutuplara gittikçe yer çekimi kuvveti artar
α Bu yüzden cisimlerin ağırlığı daha büyük ölçülür.

09/



α Aynı cisim A, B, ve C noktalarında ağırlığı ölçülmüştür. Ağırlık sıralaması;
 $A > B > C$

Dünyanın Şekli: Dünya geoit şekle sahiptir. Kutuplardan basık, ekuatordan şişkindir.

α Kutuplar merkeze bu yüzden daha yakındır - Bu da daha fazla çekim kuvveti etkisine sebep olur.

α Bu nedenle aynı cismin ağırlığı kutupta ekuatordan daha büyük çıkar.

Kütle Çekim Kuvveti

α Kütleli olan iki cismin birbirine uyguladığı çekim kuvvetine denir.

α Gezegenlerin kütleleri ile ilişkilidir

α Gezegenin büyüklüğüne değil kütlelerine bakılmalıdır!!!

α Kütle çekim kuvveti ile ağırlık arasında doğru orantı vardır.

Önemli: Dünyadaki yer çekimi Ay'dan 6 kat daha büyüktür.

Dünyadaki Kütle	Aydaki Kütle	Dünyada Ağırlık	Ayda Ağırlık
12 kg	12 kg	120 N	20 N
30 kg	30 kg	300 N	50 N
36 kg	36 kg	360 N	60 N
18 kg	18 kg	180 N	30 N

$$\alpha \frac{\text{Dünyadaki Ağırlık}}{\text{Ağırlık}} = \frac{\text{Aydaki Ağırlık}}{\text{Ağırlık}} \times 6$$

$$\alpha \frac{\text{Dünyadaki Kütle}}{\text{Kütle}} \times 10 = \frac{\text{Dünyadaki Ağırlık}}{\text{Ağırlık}}$$

$$\alpha \frac{\text{Aydaki Ağırlık}}{\text{Ağırlık}} = \frac{\text{Dünyadaki Ağırlık}}{6}$$

Kütle	Ağırlık
Gram, kilogram	Newton
Yere, konuma göre değişmez.	Yere konuma göre değişir.
Eşit kollu Terazilerle ölçülür.	Dinamometre ile ölçülür.

Fen Bilimleri Öğretmeni
 Mehmet Türk