

BÖLÜM 4

STATİKTE

DENGE

BÖLÜM 4. STATİKTE DENGE

Cismin dengede kalması için tamamen hareketsiz veya halihazırda hareket halinde iken değişmeyen hızda hareketine devam etmesi gerekir. Bu da, statığın üçüncü temel ilkesi ve Newton'un birinci yarasını hatırlatır. **“Denge sağlanması için, cisme uygulanan bileşke kuvvetin sıfır olması gereklidir”.**

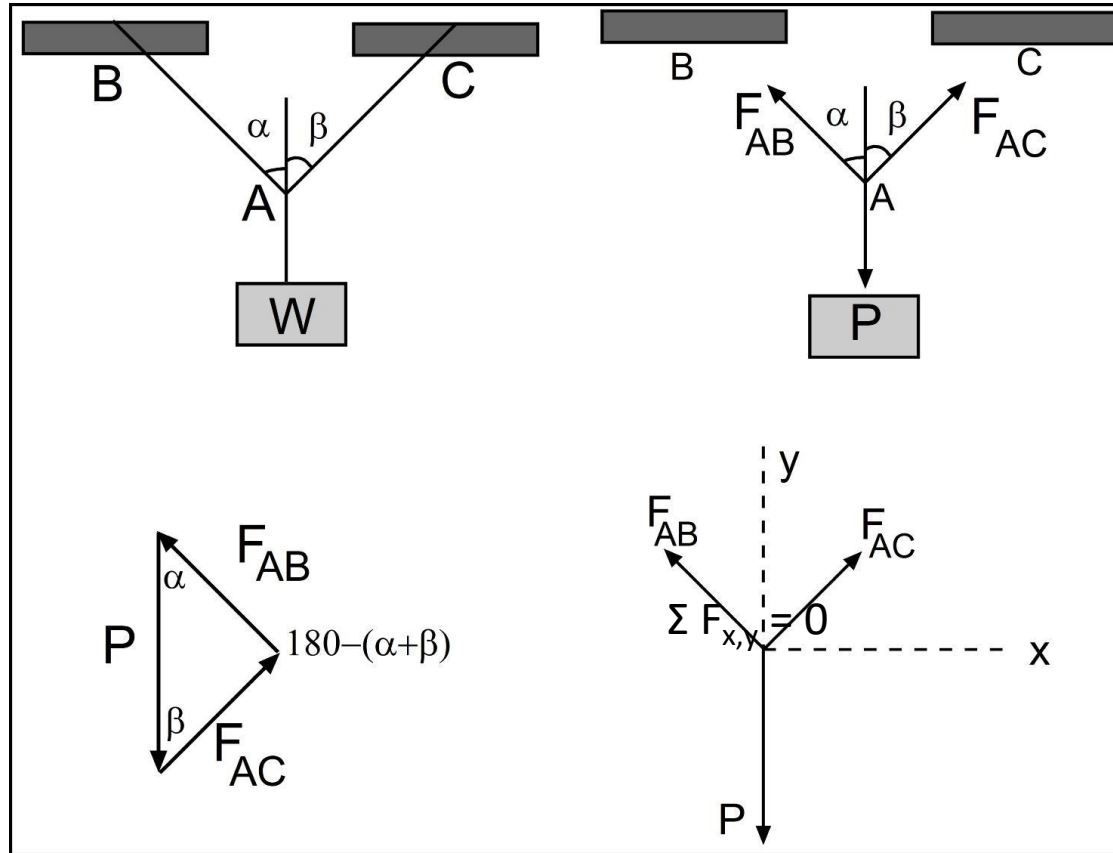
$$\Sigma F = 0$$

Aynı ilkeyi ikinci Newton yarasına uyarlırsak;

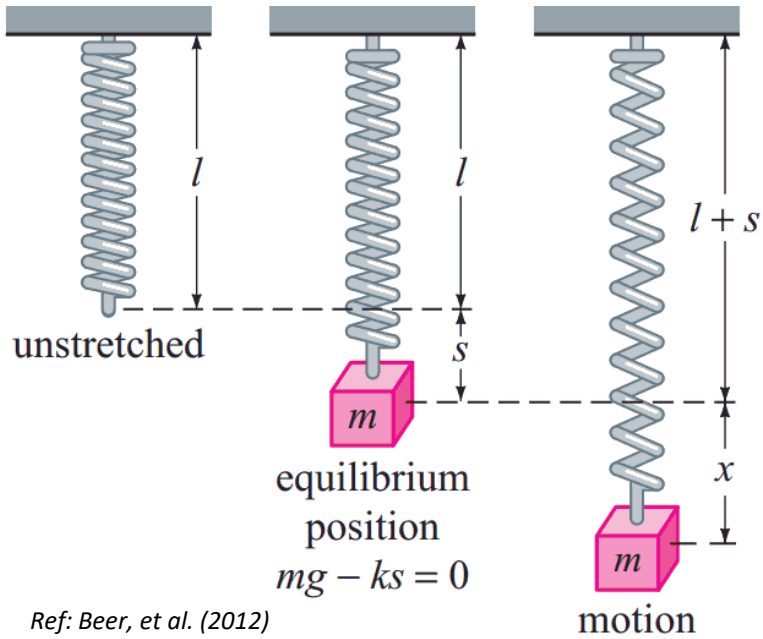
$m \times a = 0$ olmalıdır. Bu durumda cismin ivmesi sıfır olacaktır.

Denge formülünü uygulamak için cismi çevresinden serbest düşünerek SCD ile etkiyen kuvvetlerin belirlenmesi gerekecektir. Aynı doğru veya düzlem üzerinde olan **“collinear”**, aynı noktadan başlayan x-y çifti oluşturan **“concurrent”** ve **“parallel”** kuvvet sistemlerinin dengesi alt başlıklar olarak incelenmelidir.

BÖLÜM 4. STATİKTE DENGE

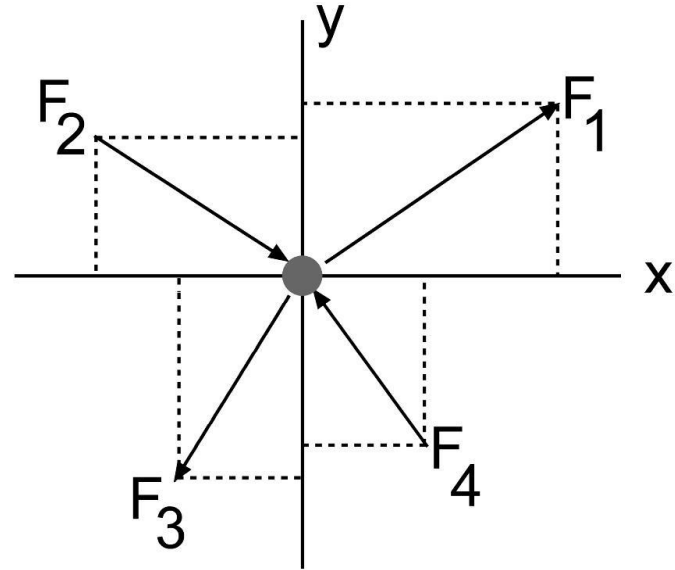


BÖLÜM 4. STATİKTE DENGE



Yay, kablo ve makara Sistemlerinin denge koşulu :

$$F = k \times s$$



Düzlemsel kuvvet ve kuvvet sistemlerinin denge koşulu:

$$\Sigma F_{xi} + \Sigma F_{yj} = 0$$

$$\Sigma F = 0$$

Bölüm 4. Kısa Notlar

- Cisimlerde denge koşulu ($\Sigma F=0$)*
- Denge kavramının farklı sistemlere uygulanması*
- Kartezyen koordinatlarında etkiyen kuvvetlerin dengesi*
- Kablo, makara ve yay gibi sistemlerde denge koşulu*