MOMENT

Moment: Kuvvetin döndürücü etkisine moment denir.

- ❖ Vektörel bir büyüklüktür. M ile gösterilir.
- ❖ Kuvvet yada kuvvetin doğrultusuna dik uzaklığın çarpımına eşittir.

Moment, uygulanan kuvvet ile doğru orantılıdır.

(M α F)

Moment kuvvetin doğrultusunun dönme eksenine olan uzaklığıyla da doğru orantılıdır.

(M α d)

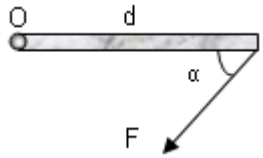
Bu iki orantıyı düzenlersek ;

M α F.d



M = F.d

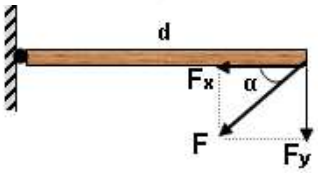
Bir cismi döndürmek için uygulanacak kuvvet, uygulama noktası ile dönme noktasını birleştiren doğruya dik olmalı veya bu doğruya dik bileşeni bulunmalıdır.



M = F.d.Sinθ

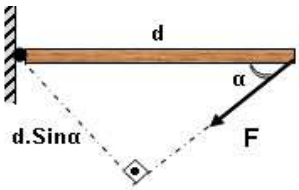
Moment iki yolla bulunabilir.

a) Ya ; moment = (dik kuvvet) x uzaklık



M = (F.Sinα) . d

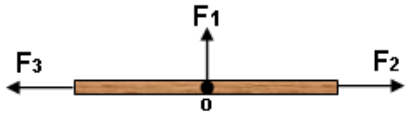
b) Ya da ; moment = kuvvet x (dik uzaklık)



M = F.(d. Sina)

- ❖ Eğer bir kuvvetin uygulama noktası dönme noktası ise yada kuvvetin doğrultusu dönme noktasından geçiyorsa o kuvvetin momenti sıfırdır yani döndürme etkisi yoktur.

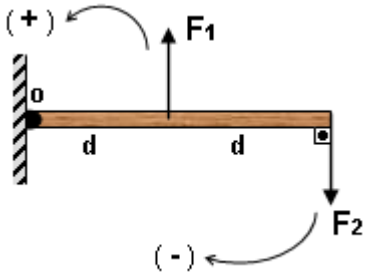
d = 0 olduğu için, M = 0 'dır.



Toplam Moment ve Toplam Dönme Yönü

Bir cisme aynı düzlemde etkiyen kuvvetlerin oluşturduğu momentlerin toplamını bulmak için bir yön (+), diğer yön (-) seçilir.

- ❖ Genellikle saat yönü (-) seçilir



$M1 = F_1.d$ $M_2 = - F_2.2d$

$\sum M = M_1 - M_2 = F_1.d - F_2.d$

- (+) çıkarsa pozitif yönde döner.
- (-) çıkarsa negatif yönde döner.

- ❖ Sonuç sıfır çıkarsa cisim dönmez veya kuvvetler uygulanmadan önceki hareket durumunu devam ettirir.