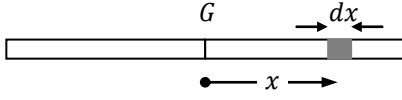


Uzunluğu L , toplam kütlesi m olan homojen çubuğun kütle merkezine göre atalet momenti.



Kalınlığı dx olan dilimin kütlesi

$$dm = \frac{dx}{L} m$$

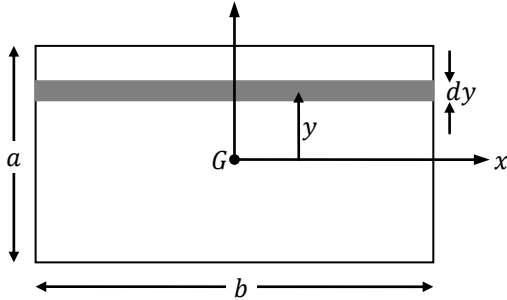
$$I_G = \sum \Delta m x^2 = \int x^2 dm = \frac{m}{L} \int x^2 dx$$

$$I_G = \frac{mL^2}{12}$$

Üç noktaya göre (paralel eksen teoremi ile)

$$I_U = \frac{mL^2}{12} + m \left(\frac{L}{2} \right)^2 = \frac{mL^2}{3}$$

Genişliği b yüksekliği a ve kütlesi m olan homojen dikdörtgen levhanın kütle merkezine göre atalet momenti.



Kalınlığı dy olan şeridin kütlesi

$$dm = \frac{dy}{a} m$$

Kalınlığı dy olan şeridin G 'ye göre atalet momenti (paralel eksen teoreminden)

$$dI_G = \frac{dm b^2}{12} + dmy^2 = \frac{m}{a} \left(\frac{b^2}{12} + y^2 \right) dy$$

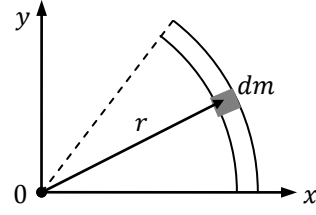
$$I_G = \frac{m}{12} (a^2 + b^2)$$

Levhaya x ekseninden $y - z$ düzlemine bakıldığında uzunluğu a olan, y ekseninden $x - z$ düzlemine bakıldığında da uzunluğu b olan çubuk görürüz.

Köşe noktaya göre (paralel eksen teoremi ile)

$$I_K = \frac{m}{3} (a^2 + b^2)$$

Kütlesi m ve yarıçapı r olan homojen yay parçasının yay merkezine göre atalet momenti.



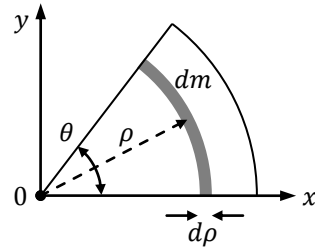
Kütlesi dm olan dilimin yay merkezine göre atalet momenti

$$dI_0 = r^2 dm$$

Homojen yay parçasının yay merkezine göre atalet momenti

$$I_0 = r^2 \int dm = mr^2$$

Kütlesi m ve yarıçapı r olan homojen daire parçasının daire merkezine göre atalet momenti.



Daire parçasının alanı A olmak üzere, alanı dA olan şeridin kütlesi

$$dm = \frac{dA}{A} m = \frac{2m}{r^2} \rho d\rho$$

Kütlesi dm olan dilimin daire merkezine göre atalet momenti

$$dI_0 = \rho^2 dm$$

Homojen daire parçasının daire merkezine göre atalet momenti

$$I_0 = \frac{2m}{r^2} \int \rho^3 d\rho = \frac{mr^2}{2}$$

Tepe açısı dar ikiz kenar üçgenin tepe noktasına göre atalet momenti de yaklaşık olarak $I_0 = mr^2/2$ dir.