

Równowagę jest pręt - jednorodny  
byłby o masie  $M$  i długości  $l$   
ale her wymiarów poprzecznych ( $R \rightarrow 0$ )

Tenzyor bezwładności ma wówczas postać:

$$\hat{I} = \begin{pmatrix} I_{xx} & 0 & 0 \\ 0 & I_{yy} & 0 \\ 0 & 0 & I_{zz} \end{pmatrix}$$

gdzie  $I_{xx} = I_{yy} = \frac{1}{12} M l^2$  (wniemy polichy)  
zaś  $I_{zz} = 0$  gdyż pręt nie ma wymiarów  
poprzecznych. Wzrosty poradiagonalne są  
wielkie równe zero.

Zakładając by nie była postać tenzora  
 $\hat{I}$ , więc między  $\hat{I}$  i  $\vec{\omega}$  jest liniowy.

Należy pamiętać, że w ogólności ~~wektor~~ wektor  
 $\hat{I}$  nie jest równoległy do wektora  $\vec{\omega}$

z wyjątkiem przypadku gdy  $\hat{I} = \begin{pmatrix} I_0 & 0 & 0 \\ 0 & I_0 & 0 \\ 0 & 0 & I_0 \end{pmatrix}$

jak np. w przypadku kulki.  
wtedy wówczas:

$\vec{J} = (I\omega_x, I\omega_y, I\omega_z) = I_0 \vec{\omega}$ , gdzie  $I_0$  jest  
liczbą (nie macierzą) więc  $\vec{J} \parallel \vec{\omega}$ .