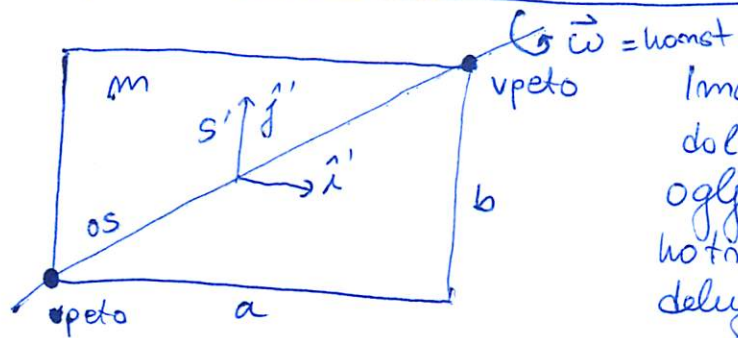


NAVORI V LEŽAJIH PRAVOKOTNE PLOŠČE



Imamo pravokotno ploščo s stranicami dolžine a in b . Vpeta je v nasprotnih ogliščih, okrog katerih jo vrhimo s kotno hitrostjo $\vec{\omega}$. Kakšni navori delujejo na ležaje? Izrazi jih v lastnem sistemu plošče S' ! $\vec{\omega} = \text{konst}$! Kakšne so sile?

NAMIGI

- $\vec{M} = \dot{\vec{L}} = \frac{d}{dt} (\underline{J} \cdot \vec{\omega}) \Rightarrow$ Za izračun \vec{M} izračunaj \underline{J} v lastnem sistemu.
Dobiš: $\underline{J} = \begin{pmatrix} J_x & & \\ & J_y & \\ & & J_z \end{pmatrix}$; $J_x = \frac{b^2 m}{12}$, $J_y = \frac{a^2 m}{12}$, $J_z = \frac{(a^2 + b^2) m}{12}$
- Izrazi $\vec{\omega}$ v lastnem sistemu in iz Eulerjevih enačb izrazi navor:
 $\vec{M} = M_{z'} \hat{k}'$; $M_{z'} = \frac{ab(a^2 - b^2)}{a^2 + b^2} \frac{m}{12} \omega^2$
- Sile na ležaje: $F = \frac{1}{12} m \omega^2 \frac{ab(a^2 - b^2)}{(a^2 + b^2)^{3/2}}$