

# גוף קשיח, ציר סיבוב קבוע, מומנט אינרציה

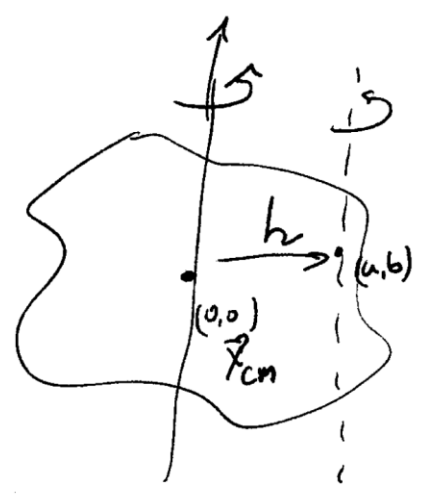
$$\frac{d\vec{L}}{dt} = \vec{\tau} + \cancel{\vec{r} \times \vec{v}}$$

זיקרון  
 ציר הסיבוב  
 ציר הסיבוב

אוק שימו לב  
 צלילי  
 אם שיקול הדינמיק  
 הדינמיקים מהאם,  
 יתרונם הדינמיקי  
 יש

$$L = I \omega$$

$$I = \int dm r^2$$



שאלה קווי מקביל

$$I = I_{cm} + M h^2$$

אנרגיית קינטיקת סיבוב

עוף צפוי 3 (קשיח)



כל נקודה מסביבה בלתי נלחצת  
בלתי נלחצת.

$$K = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} m \omega^2 r^2$$

$$K = \frac{1}{2} \left( \sum m_i r_i^2 \right) \omega^2$$

כמה אנשים

$$K = \frac{1}{2} \left( \int dm r^2 \right) \omega^2$$

נקודה

לפיכך - האינטגרל איננו קשה

$$I = \int dm r^2 \Rightarrow K = \frac{1}{2} I \omega^2$$

$$\left( I_{cm} = \int dm r^2 \right)$$

שאלת הכנה 1 : חשבו את האנרגיה הקינטית והתנע הזוויתי של משולש שווה צלעות שאורך צלעו 10 ס"מ, מסתו 1 ק"ג צפיפות אחידה, המסתובב מהירות זוויתית של 10 סל"ד סביב ציר העובר במרכזו ומאונך למשולש. הזניחו את עובי המשולש.

שאלת הכנה 2 : כמו שאלה 1, אלא שהמשולש מסתובב סביב ציר העובר דרך אחד הקדקודים של המשולש.

שאלת הכנה 3 : כמו שאלה 1, אלא שהמשולש מסתובב סביב ציר העובר מאחד הקדקודים של המשולש ואמצע הצלע הנגדית.