# דינמיקה

## פרק 6 - תאוצה זוויתית - גזירת המהירות הזוויתית

### תוכן העניינים

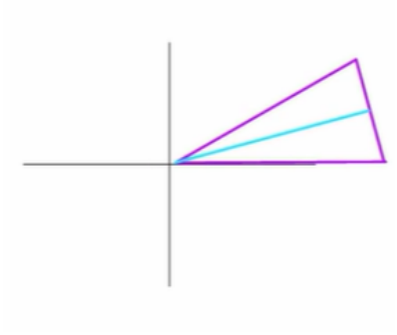
1. מבוא ..... (ללא ספר)

2. תרגילים ..... 1

# תרגילים:

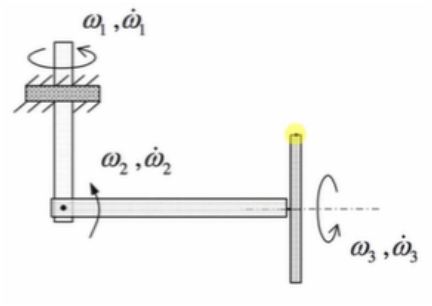
## שאלות:

**1) תאוצה של חרוט**



חרוט מתגלגל ללא החלקה על רצפה ומשלים n סיבובים בשנייה.
חשב את המהירות הזוויתית של החרוט ואת התאוצה הזוויתית של החרוט.
ידועים אורך קו יוצר $l$ וזווית יוצר $\alpha$.

**2) מהירות ותאוצה של שני מוטות ודיסקה**




מוט סובב סביב ציר אנכי במהירות ותאוצה זוויתיות $\omega_1$ , $\dot{\omega}_1$. בקצה המוט סובב מוט נוסף במהירות ותאוצה זוויתיות $\omega_2$ , $\dot{\omega}_2$ יחסית למוט הראשון. ברגע המתואר המוט האופקי. בקצה מוט זה סובבת דיסקה במהירות ותאוצה זוויתיות $\omega_3$ , $\dot{\omega}_3$ יחסית למוט השני.
חשב את המהירות והתאוצה הזוויתיות המוחלטות של הדיסקה.

## תשובות סופיות:

**1)** מהירות: $\bar{\omega}_1$ , תאוצה: $\bar{\omega}_1 \cdot \bar{\omega}_2$.

**2)** $\dot{\bar{\omega}}_t = \left(\omega_1\omega_2 + \dot{\omega}_3\right)\hat{i} + \left(\omega_2\omega_3 + \dot{\omega}_1\right)\hat{j} + \left(\dot{\omega}_2 - \omega_1\omega_3\right)\hat{K}$.