

① א. החיילים מהווים רכיבים מרכזיים בתהליך אוטומטי וכל

מערכת בקרה. עליו שימשו כחיילים, מתקנים אוטומטיים היו מתפקדים עליו משום, עליו הכוונה ובנוסף עליו קצרה המטרה שבה הם נדרשים לתפקד.

החיילים מהווים לרוב כחשים כמו טניה, למטה, מטה וכו'. החיילים מאפשרים לספק מידע חשוב לחינוך על המתרחש בטקסית העבודה שבו פועל מערכת אוטומטית כמו רובוט ולעיתים גם קצרה מפורטת "אחרי ממשל חושין של תוצר". מטרה החיילים:

• מצב פנימי - נתון משום על מיקום, מהירות ותקלות.
• מצב חיצוני - קרבה/מרחק, כח/אומץ.

ב. שיטות אלו מיושמות על מיקומים עמוקים:

① קינמטיקה - תישוב מיקומה של נקודה הקצה בקואורדינטות העולם כפונקציה של אורכי החטאות ואורך המסלולים.
השיטה מתייחסת קינמטיקה: טיפוגרפיה, מטריצה המרה, שיטה קבוצה.

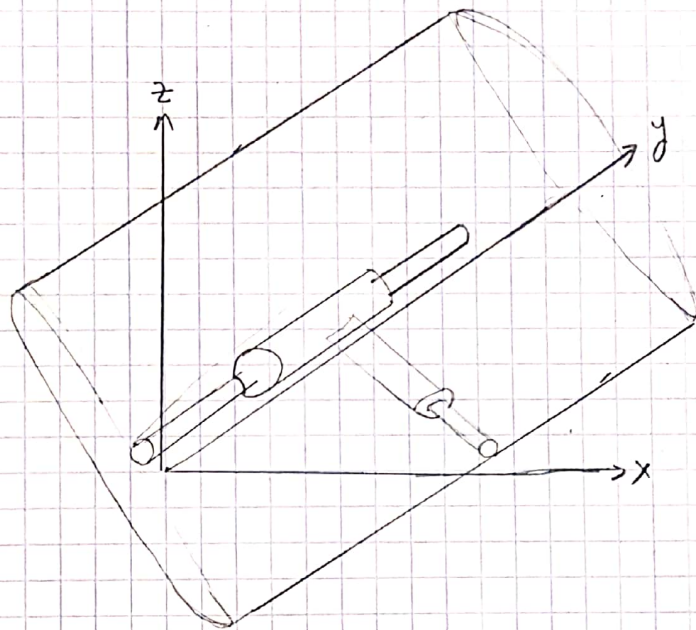
② קינמטיקה הפוכה - תישוב ערכי המסלולים הדרושים על

סה"כ אל נקודה הקצה של הנקודה המיקום הנדרש.

③ דינמיקה - תישוב כוחות ותאוצה על הרובוט - על המערכת.

קינמטיקה, דינמיקה, תכנון מכלול.

- ? - סיווג משני, PAP - (א) סיווג ראשוני
 ? - סיווג משני, RRP - (ב) סיווג ראשוני
 ? - סיווג משני, SRP - (ג) סיווג ראשוני
 ? - סיווג משני, PSP - (ד) סיווג ראשוני

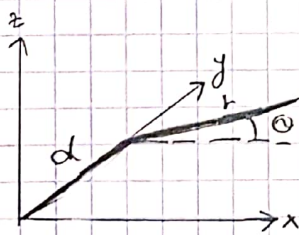


(1) (2)

$$V = H \cdot \frac{\pi \cdot R^2}{2} - h \cdot \frac{\pi \cdot r^2}{2} = 100 \cdot \frac{\pi \cdot 100^2}{2} - 100 \cdot \frac{\pi \cdot 50^2}{2} = 375,000 \pi \text{ cm}^3$$

$$V_I = \frac{375,000 \pi}{100 + 100} = 1875 \pi$$

(ג) מקדם האינטגרל הנדרש



(ד) קינמטיקה יחסית

$$x_{top} = r \cos \theta$$

$$y_{top} = d$$

$$z_{top} = r \sin \theta$$

קינמטיקה הפוכה

$$\theta = \arctan \left(\frac{z_{top}}{x_{top}} \right)$$

$$r = \sqrt{(x_{top})^2 + (z_{top})^2}$$

$$d = y_{top}$$