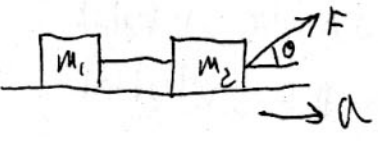
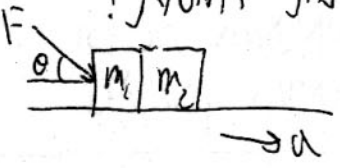


חלקי נ' ו' ו' ו'

(1) א) נבונה המצורה הבאה כאשר שתי מסות (m_1, m_2) קשורות באמצעות חבל (שלא משתנה אורכו) וזאת F שמופעק בזווית θ . בהינתן התאוצה a המסות m_1 ו m_2 , חקקה היציבות μ והיזוית θ , חקק את הכוח F ואת התנחלות T בין הים



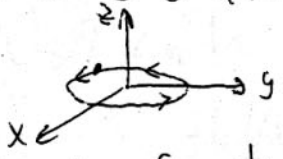
ב) כזאת הבע אתו חילוק המצב בנחה כאשר המנוח התחלות הועטר קיים נורחל בין שתי המסות:



ג) חקק הטר ב $\theta = 0$ תוקטורק היזוית

(2) נתון חלוק הנז בתנוזה חקקית מהה' רוח ותנוזה V - מסה m ורולא נחטק העפה הנקעה של כפיר הטר.

א) חקק כוח (מחלול) שנוקם תנוזה חקקית S או מיטור אובק:



(כדור מיטור $S-x$)

ב) חקק כוח (מחלול) שנוקם תנוזה חקקית או מיטור האונק (לחל $x-z$)



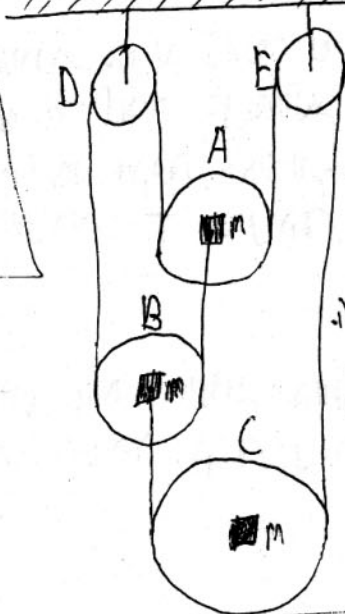
(3) נתון מיטור מחולב טנז מחלול א וזלוו חונת מסה m כאשר חקק היציוב החללי הימס ה- m_2



א) חקק מרוס התסוח לכך שהמסה קט תצדקר מחורב ולל תכלה המחלה

ב) מה יקרה ב $\alpha = 0$ או $\alpha = 90^\circ$ למסויה הנ'ו

4) נתונה המערכת הבאה:



שימו לב ישנו מיתר אחד בלבד והוא אינו מתארך

התוק הגלגיות A, B, C יש משקלן המשווה $m=1kg$ והתוקים D, E מסתו נטו. נבטו את התאוצה ובזמן של התקלות A, B, C וכן את הנת' חוץ T- שלוקק המיתר

5) אינטגרל מסלול

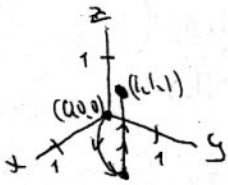
נתונה הפונקציה: $f(x,y,z) = x + \sqrt{y} - z^2$. הוסיפו מסלול נוסף

$$C(t) = x(t)\mathbf{i} + y(t)\mathbf{j} + z(t)\mathbf{k} \quad (a \leq t \leq b \text{ ני/ש})$$

האינטגרל בנוסחה של $f(x,y,z)$ הוספה $C(t)$ מוגדרו

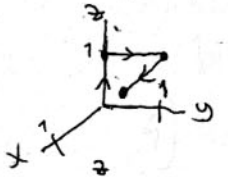
$$I = \int_a^b f(C(t)) \cdot |C'(t)| dt$$

חשבו את האינטגרל הוספתו צמור שלוש הוספות הבאות: (כיוון התחילתו $(0,0,0)$ וסופו $(1,1,1)$)



מסלול 1:

$$C_1(t) = \begin{cases} t\mathbf{i} + t\mathbf{j} + t\mathbf{k} & : 0 \leq t \leq 1 \\ \mathbf{i} + \mathbf{j} + \left(\frac{t-1}{2}\right)\mathbf{k} & : 1 \leq t \leq 3 \end{cases}$$



מסלול 2:

$$C_2(t) = \begin{cases} t\mathbf{k} & : 0 \leq t \leq 1 \\ (t-1)\mathbf{j} + \mathbf{k} & : 1 \leq t \leq 2 \\ (t-2)\mathbf{i} + \mathbf{j} + \mathbf{k} & : 2 \leq t \leq 3 \end{cases}$$



מסלול 3:

$$C_3(t) = \frac{t}{3}\mathbf{i} + \frac{t}{3}\mathbf{j} + \frac{t}{3}\mathbf{k} : 0 \leq t \leq 3$$