

דבר ראשון נא לקרוא את האלגוריתם מתחילתו ועד סופו

פתרון: נחלק למקרים

מקרה 1:

המבחן הוא באינפי

כלל לופיטל

מקרה 2:

המבחן הוא בבדידה

נבנה פונקציה הפיכה

מקרה 3:

המבחן הוא במכניקה

נחלק למקרים:

* אם קוראים לך נעמ"ה או משהו דומה תכתוב אנחנו לא פיזיקאים!

* אם קוראים לך עדי מכנס תכתוב אנחנו פיזיקאים

אחרת כתוב: נעזר בקירוב זווית קטנות ובהזנחת כפל דיפרנציאלים ובמשפט עבודה אנרגיה ונגיע למסקנה הבאה:

$$\ln(\theta) - \frac{1}{\Pi} \cdot \Sigma = \sum_i f(i)$$

מקרה 4:

המקרה הוא במבוא למדעי המחשב

תברר מהמבחן(שים לב זה קישור אנא לחץ עליו)

מקרה 5:

המבחן הוא בלינארית 1

כפלו באיברי הבסיס

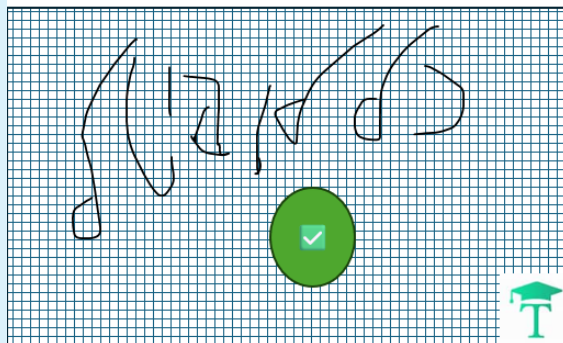
מקרה 6:

המבחן הוא בלינארית 2

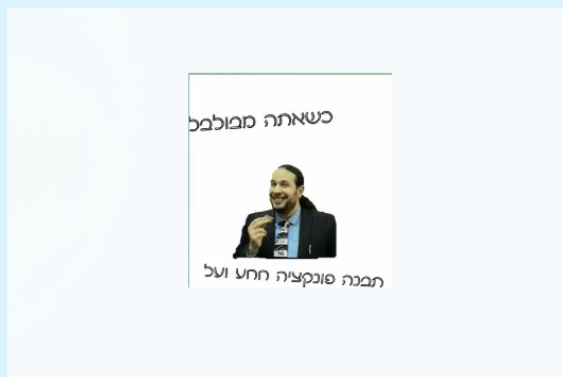
ז'רדנו את ההעתקה או את המטריצה

הוכחה

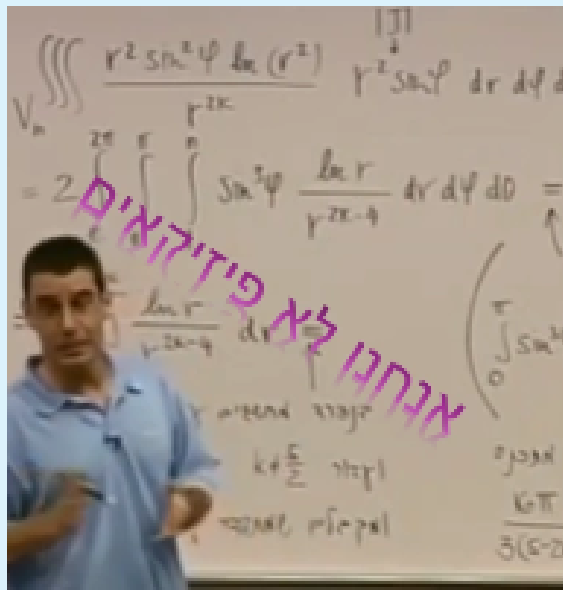
מקרה 1:



מקרה 2:



מקרה 3:



מקרה 4:

טריוויאלי

מקרה 5:

מה עושים עם הקואורדינטות?

כופלים באיברי הבסיס!!!

מקרה 6:

אלגוריתם לזירדון מטריצה

תהי A מטריצה כך שהפולינום האופייני שלה מתפרק לגורמים ליניאריים.

- נמצא את הפולינום המינימלי של המטריצה A . נסמן את הערכים העצמיים של המטריצה ב $\lambda_1, \dots, \lambda_n$.
- עבור כל ערך λ נמצא בסיס מזרזן עבור המרחב העצמי המוכלל K_λ באופן הבא:
 - נסמן ב k את החזקה של הגורם האי-פריק $(x - \lambda)$ בפולינום המינימלי.
 - נמצא בסיס ל $V_\lambda \cap C([A - \lambda I]^{k-1})$ באופן הבא:
 - נביט במטריצה $(A - \lambda I)^{k-1}$ ונבחר עמודות $C_{i_1}([A - \lambda I]^{k-1}), \dots, C_{i_p}([A - \lambda I]^{k-1})$ המהוות בסיס למרחב העמודות $C([A - \lambda I]^{k-1})$.
 - נפתור את מערכת המשוואות $0 = x_1(A - \lambda I)C_{i_1}([A - \lambda I]^{k-1}) + \dots + x_p(A - \lambda I)C_{i_p}([A - \lambda I]^{k-1})$.
 - לכל וקטור $x = (x_1, \dots, x_p)$ ב $\mathbb{C}^p$ נקבל וקטור $u_x = x_1 e_{i_1} + \dots + x_p e_{i_p}$. הערה: שימו לב כי תמיד מתקיים $Ae_i = C_i(A)$ כאשר e_i הוקטור ה- i ב $\mathbb{C}^n$ הסטנדרטי.
 - עבור כל וקטור x ב $\mathbb{C}^p$ נקבל וקטור u_x ב $\mathbb{C}^n$ ונבדוק האם $(A - \lambda I)u_x \in V_\lambda \cap C([A - \lambda I]^{k-2})$. אם כן, נמשיך. אחרת, נשפאל לימין.
- באופן דומה נמצא בסיס עבור $V_\lambda \cap C([A - \lambda I]^{k-2})$ ונסיף ממנו איברים לבסיס שמצאנו עד כה ונבלד שאל תיווצר תלות ליניארית.
- נמשיך בתהליך עבור $V_\lambda \cap C([A - \lambda I]^{k-3}), \dots, V_\lambda$ עד שיהיו לנו וקטורים ב $\mathbb{C}^n$ כמספר הרצוי האלגברי של λ .
- נאחד את הבסיסים המזרזים למרחבים המוכללים לכדי בסיס B למרחב כולו. זהו הבסיס המזרזן של המטריצה.
- נשים את איברי הבסיס B בעמודות מטריצה P . מתקיים כי $J = P^{-1}AP$ הינה צורת הזרזן של המטריצה A .