سر ناجات

الموضوع: المحاضرة الرابعة عملي — التاريخ: 2021/4/6

سنكمل حل المسألة في المحاضرة الثالثة عملي

$L(x,y,z) = (3x+2y-z, -x-z, x+y+2z)$ B

- وهي قاعدة ربط المؤثر الذي مصفوفته هي A بالنسبة للقاعدة القانونية

- نفرض شعاع القاعدة B، ليكن $v_3 = e_1$

$$B = \{v_1, v_2, v_3 = e_1\}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 0$$

إذاً الأشعة مرتبطة خطياً

- نفرض شعاع آخر $v_3 = e_1$!

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{vmatrix} = -1 \neq 0$$

B مستقلة خطياً، هي قاعدة مرتبة لـ R^3

$L(v_1) = (1, -1, 0) = v_1 - v_2 + 0v_3$ ✗

لأن ✗ القاعدة ليست قانونية

Scanned by CamScanner

v_1 متجه ذاتي مقابل لـ $\lambda = 1$

$\Rightarrow L(v_1) = 1v_1 + 0v_2 + 0v_3$

v_2 متجه ذاتي مقابل لـ $\lambda = 2$

$\Rightarrow L(v_2) = 0v_1 + 2v_2 + 0v_3$

v_3 متجه ذاتي لكن ليس ذاتي

$\Rightarrow L(v_3) = \alpha_1 v_1 + \alpha_2 v_2 + \alpha_3 v_3 = (3, -1, 1)$

$= \alpha_1(1, -1, 0) + \alpha_2(1, -1, 1) + \alpha_3(1, 0, 0)$

$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 3$

$-\alpha_1 - \alpha_2 = -1$

$\alpha_2 = 1 \rightarrow \alpha_1 = 0 \quad , \quad \alpha_3 = 2$

$\Rightarrow L(v_3) = 0v_1 + 1v_2 + 2v_3$

$$M = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

وهي مصفوفة مثلثية عليا.

ولقد تم الدكتور على الصديق الوظيفة في المحاضرة (١٢) نظرية.

انتهت المحاضرة

محمد أنس القنواز

بالتوفيق جميعا

بالتوفيق