جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة — كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

السنة أولى جذع مشترك — المجموعة: 03 — (2022/2021)

مقياس: رياضيات2 — المدة: 01 سا

امتحان السداسي الثاني

تمرين 01: (08 ن)

ليكن F فضاء شعاعي من $\mathbb{R}^3$، حيث $F = < V_1, V_2 >$ ، و $V_2 = e_2 + e_3$, $V_1 = e_1 - 2e_3$

أين $\{e_1 = (1,0,0),\ e_2 = (0,1,0),\ e_3 = (0,0,1)\}$ هو الأساس القانوني ل $\mathbb{R}^3$.

1/ أوجد أساس ل F ، واستنتج $dim\ F$.

2/ ليكن D فضاء شعاعي جزئي من $\mathbb{R}^3$ بحيث $D = < e_1 >$.

- أوجد $F \cap D$ ، واستنتج $dim\ (F \oplus D)$ ، بماذا يسمى الفضاء الشعاعي الجزئي $(F \oplus D)$.

3/ حدد كل من x ، y و z بحيث تكون الأشعة V_1 ، V_2 و $V_3 = (x, y, z)$ مرتبطة خطيا.

تمرين 02: (06 ن)

ليكن التطبيق الخطي $f : \mathbb{R}^3 \to \mathbb{R}^3$ حيث:

$f(e_3) = (2,1,3)$، $f(e_2) = (0,-1,-1)$ ، $f(e_1) = (1,-2,0)$

1/ أوجد عبارة f حيث: $f(x,y,z) = f(xe_1 + ye_2 + ze_3)$

2/ استنتج أساس $Im(f)$.

3/ عين $\ker(f)$، ثم استنتج $dim\ Im(f)$.

تمرين 03: (06 ن)

لتكن المصفوفتان A و B حيث: $B = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 3 \\ 4 & 6 & -1 \end{pmatrix}$, $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 3 & 0 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$

1/ أحسب $A*B$ و $B*A$ إن أمكن.

2/ أحسب محدد المصفوفة C حيث : $C = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & 6 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$

3/ أوجد مقلوب المصفوفة C.

بالتوفيق للجميع

أ.بوكريطة خ