Faculté sciences exacte **Institut Mathématiue**
A année univers 2021/2022 **Examen de la session ordinaire**
Algebre-3-

ادن كثير الحدود الاصغري هو $m_2(\lambda) = (\lambda - 1)^2$

3)ايجاد الفضاء الشعاعي الداتي المرفق بالقيمة الداتية $\lambda = 1$.

$$E_1 = ker(A - \lambda I) \quad , \quad \forall X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \in E_1 \ . \quad \begin{pmatrix} 2 & 2 & -2 \\ -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = 0$$

$$\begin{cases} 2x + 2y - 2z = 0 \\ -x - y + z = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases} \Rightarrow z = x + y \quad , E_1 = \langle \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \rangle \ . \quad dimE_1 = 2$$

مماسبق A قابلة غير للتقطير 2

4)مصفوفة جوردان / نكون اساس لاختصار جوردان باضافة شعاع ثالث للشعاعين السابقتن بحيث نثبت اجدهما .

$$v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad v_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad v_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} ;$$ 1

$$P = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} \ , \quad P^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \Rightarrow \quad J_A == \ P^{-1}AP = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$ 2

Faculté sciences exacte
A année univers 2021/2022
Algebre-3-

Institut Mathématiue
Examen de la session ordinaire

ادن كثير الحدود الاصغري هو $m_2(\lambda) = (\lambda - 1)^2$

3)ايجاد الفضاء الشعاغي الداتي المرفق بالقيمة الداتية $\lambda = 1$.

$$E_1 = ker(A - \lambda I) \quad , \quad \forall X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \in E_1 . \quad \begin{pmatrix} 2 & 2 & -2 \\ -1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = 0$$

$$\begin{cases} 2x + 2y - 2z = 0 \\ -x - y + z = 0 \\ x + y - z = 0 \end{cases} \Rightarrow z = x + y \quad , E_1 = \left\langle \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right\rangle . \quad dimE_1 = 2$$

مماسبق A قابلة غير للتقطير (2)

4)مصفوفة جوردان / نكون اساس لاختصار جوردان باضافة شعاع ثالث للشعاعين السابقتن بحيث نثبت اجدهما .

$$v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad v_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad v_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} ;$$ (1)

$$P = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix} , \quad P^{-1} = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix} \Rightarrow \quad J_A == P^{-1}AP = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$ (2)

2/