

[04.0037]

$$1) \quad V_0 = \begin{pmatrix} \mu_0 \\ \mu_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$V_1 = \begin{pmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$V_2 = \begin{pmatrix} \mu_2 \\ \mu_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$2) \quad \text{On écrit } A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$3) \quad \text{Par récurrence on montre que } V_n = A^n V_0$$

$$4) \quad \text{Les valeurs propres de } A \text{ sont : } \lambda_1 = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

$$\lambda_2 = \frac{1-\sqrt{5}}{2}$$

Les vecteurs propres associés sont :

$$X_1 = \begin{pmatrix} \sqrt{5}-1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$X_2 = \begin{pmatrix} -\sqrt{5}-1 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$5) \quad A^n = P D^n P^{-1} = \dots$$