

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

27 janvier 2022

Exercice 0.1 ★★ **Pas de titre**

On considère la matrice $A = (a_{ij}) \in \mathfrak{M}_{n+1}(\mathbb{R})$ donnée par : $\forall (i, j) \llbracket 1, n+1 \rrbracket, a_{ij} = \binom{j-1}{i-1}$.
On suppose que A est la matrice d'un endomorphisme $\theta \in \mathfrak{L}(\mathbb{R}_n[X])$ dans la base canonique $e = (1, X, \dots, X^n)$ de $\mathbb{R}_n[X]$.

1. Soit $P \in \mathbb{R}_n[X]$. Expliciter $\theta(P)$.
2. En déduire que A est inversible et calculer A^{-1} .
3. Calculer A^m pour tout $m \in \mathbb{N}$.

Références