

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, ,

18 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ **Pas de titre**

Soit $A = X^3 + X^2 + X + 1$ et $E = \mathbb{R}_n[X]$. Considérons l'application

$$r : \begin{cases} E & \longrightarrow E \\ P & \longmapsto r(P) \end{cases}$$

où $r(P)$ désigne le reste de la division euclidienne de P par A .

1. Montrer que r est bien définie et que $r \in \mathfrak{L}(E)$.
2. Prouver que $r^2 = r$. Qu'en déduisez vous ?
3. Déterminer l'image et le noyau de r .

Références