

Exercice de la première semaine d'avril 2022.

Un oral de 2021 des grandes Ecoles d'ingénieurs : chercher les polynômes $P \in \mathbb{C}[X]$ tels que $P(\mathbb{R}) = \mathbb{R}$.

- a) Si $P(\mathbb{R}) = \mathbb{R}$ montrer que $P \in \mathbb{R}[X]$
- b) Si $P \in \mathbb{R}[X]$ et dP est pair montrer que P a un minimum.
- c) Conclure que ce sont les polynômes réels de degré impair.

a) polynôme d'interpolation de Lagrange b) $|P(x)| \leq \|P\|$ pour $|x| \leq A < 0$