

MP: Sujet 1

Coralie RENAULT

14 mai 2015

Exercice

Vérifier que la suite de terme général

$$u_n = \int_0^{+\infty} \frac{\sin(nt)}{nt + t^2} dt$$

est bien définie et étudier sa convergence.

Exercice

Soit $A \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ non nulle vérifiant $A^2 = O_3$.

Déterminer la dimension de l'espace

$$\mathcal{C} = \{M \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R}) / AM - MA = O_3\}$$