

Exercice Hiver 05

Séries et ensembles et applications

Exercice 1 Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ une suite réelle telle que $\forall n \in \mathbb{N}, 0 \leq u_{n+1} \leq \frac{u_n}{2}$. Montrer que $\sum_{n \in \mathbb{N}} u_n$ converge.

Exercice 2 Soient E et F deux ensembles et $f \in \mathcal{F}(E, F)$. On suppose que

$$\forall (A, B) \in \mathcal{P}(E)^2, f(A \cap B) = f(A) \cap f(B).$$

Montrer que f est injective.