

f uniformément continue

Michel Quercia¹

¹Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ f uniformément continue

Soit $f : [0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ uniformément continue telle que $\int_{t=0}^{+\infty} f(t) dt$ converge.

1. Montrer que $f(t) \rightarrow_{t \rightarrow +\infty} 0$ (raisonner par l'absurde).
2. Si f est positive, montrer que $\int_{t=0}^{+\infty} f^2(t) dt$ converge.
3. Donner un contre-exemple si f n'est pas de signe constant.

Références