

f décroissante $\Rightarrow xf(x) \rightarrow 0$

Michel Quercia¹

¹Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ f décroissante $\Rightarrow xf(x) \rightarrow 0$

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

1. Si $f(x) \rightarrow_{x \rightarrow +\infty} L$, combien vaut L ?
2. Donner un exemple où f n'a pas de limite en $+\infty$.
3. Si f est décroissante, montrer que $xf(x) \rightarrow_{x \rightarrow +\infty} 0$.

Références