

$$(\int t f(t) dt) / x$$

Michel Quercia¹

¹Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

9 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ $(\int t f(t) dt) / x$

Soit $f : [0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ continue telle que $\int_{t=0}^{+\infty} f(t) dt$ converge. Montrer que $\frac{1}{x} \int_{t=0}^x t f(t) dt \rightarrow_{x \rightarrow +\infty} 0$.

Solution : Soit $F(x) = \int_{t=0}^x f(t) dt : \frac{1}{x} \int_{t=0}^x t f(t) dt = F(x) - \frac{1}{x} \int_{t=0}^x F(t) dt$.

Références