

1. 一様ノルムと完備性

- $C(I, \mathbb{R})$ 上の関数 f に対し、ノルムを定義：

$$\|f\|_{L^\infty(I)} = \sup_{x \in I} |f(x)|$$

- このノルムに関して $C(I, \mathbb{R})$ は完備なノルム空間となる。

2. Riemann 積分可能性の定義

- 閉区間 $I = [a, b]$ の分割 Δ に対して：

$$\lim_{d(\Delta) \rightarrow 0} \sum_{k=1}^n f(\xi_k)(x_k - x_{k-1})$$

が存在するならば、 f は Riemann 積分可能。