

7 תרגיל

$x \in \mathbb{R}$ of $\phi(x) = \phi(x+1)$ מוגדרת $\phi(x)$ היא (1) (2)
: פונקציה

$$\int_0^1 \phi(x) dx < \infty$$

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\phi(nx)}{n^2}$$

: רציפה

הכרחי $f \in C^1$ נכונה

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2 \sqrt{|\sin(n\pi x)|}}$$

(2) הסיקו שהיא

... נכונה

(2) הוכיחו שהפונקציה קטנה אולימה רציפה נכונה

(3) $f: \mathbb{R}^n \rightarrow [0, \infty)$ היא פונקציה

: $f \in C^1$

$$m(\{x \mid f(x) \neq 0\}) < \infty$$

: רציפה

$$\forall k \in \mathbb{N}: A_k := \{x \mid k \leq f(x) < k+1\}$$

$$\int_{\mathbb{R}^n} f < \infty \iff \sum_{k=0}^{\infty} k \cdot m(A_k) < \infty$$

(4) $f = \infty$ היא פונקציה אי-שלילית, מוגדרת, $f \in C^1$ ונכונה

הכרחי $M > 0$ g מוגדרת $g \in C^1$ ונכונה

$$0 \leq g \leq f$$

$$m(\{g \neq 0\}) < \infty \quad (3) \quad m(\{g \geq M\}) < \infty \quad (1)$$