

Naslov naloge je: na prelomu 7. in 8. stoletja je v Evropi

zavzelo procenjajivati Riemann Math. Subj. Class. (1985)

pridružjuje novo definicijo integrala. Ustvarjajoči izraz 26A42

zupno pravilnosti, da se ne bo izkoristil, ki mu Riemann 26A99

dovrneval, nad ujemni z Riemannovim integralom, da vse, kar je

Diplomsko delo obravnava novo definicijo Lebesguovega integrala avtorja E.J. McShane. V diplomskem delu pokažemo smiselnost definicije in izračunamo Lebesguov integral karakteristične funkcije racionalnih števil na intervalu $(0,1)$ ter Lebesguov integral karakteristične funkcije poljubnega intervala (a,b) . V nadaljevanju pokažemo elementarne lastnosti integrala in ga primerjamo z Riemannovim. Na koncu pa dokažemo še izreka o monotoni in dominantni konvergenci.

Za nadaljevanje moramo recimo, da je razdoblje $[a, b]$ razdeljeno na n podintervalov, da so skupine elementov $\{x_0 = a, x_1, \dots, x_n = b\}$. Tej novi množici pravimo razdeljeno trdino, če je obredno $x_i < x_{i+1}$, kjer je elemente razdeljene po nasprotni vrstiji.

Uporabimo $a = x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$ pašen, da je $x_i - x_{i-1} > 0$,
za nato teorijo integracije je ne izključi potrebno postaviti, da

$$0 \cdot (+\infty) = (+\infty) \cdot 0 = 0 \cdot 0 = 0.$$

V enični topologiji množice \mathbb{R}^n upoštevajo poleg prazne množice in nesčetnih nepraznih intervalov, poleg odprtih množic, tudi naslednji intervali:

$\{x\} = \{x_0\}, \quad (x_0, x_1) = \{x \mid x_0 < x < x_1\} \subset \mathbb{R}^n$
Imej tujo te tri vrste intervalov, poleg stopenjskih $(a, b) \times \{x_0\} \subset \mathbb{R}^n$, $\{x_0\} \times (a, b)$, izmenjeno odprtih intervali $(a, b) \times (c, d)$.
Če je x poljubna točka v \mathbb{R}^n , izmenjajoči vsek trije množice intervali

Literatura:

E.J. McShane,

Unified Integration, Academic Press, Orlando, 1983, 607 str.

N.Prijatelj,

Nova pot do Lebesgua, obzornik mat. fiz. 34 (1987) 23-33