Viktor Pirč –Anna Sedláčková

MATEMATICKÁ ANALÝZA I

Katedra matematiky FEI – TU v Košiciach

Vyhodnotenie testu je možné v Module Testy.
Pri vyhodnotení Vašich vedomostí pomocou testou urobte:

1. prečítajte pozorne otázky a hľadajte správne riešenia (nie tipovaním),
2. otvorte okno Modul-Testy, kde vyznačíte Vaše odpovede.

Ak si vedomosti nechcete overovať Testom, správne odpovede nájdete za každou otázkou, kliknutím na ikonku.

T12-1 (2b)

Nech $f : D \to \mathbf{R}$. Ak niektorý z integrálov $\int_a^{a+T} f(x)\,dx, \int_0^T f(x)\,dx$ existuje, tak pre každé $a \in D$ je

$\int_a^{a+T} f(x)\,dx = \int_0^T f(x)\,dx$ keď funkcia f je

a) periodická s periódou *T*,
b) párna na *D*,
c) nepárna na *D*,
d) periodická s periódou *T/2*.

{{

T12-2 (1b)
Môžeme nepárnu integrovateľnú funkciu f , periodickú s periódou $T = 2l$, nahradiť pomocou radu

$\frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos\frac{n\pi x}{l}$?

a) Áno.
b) Nie.

{{

T12-3 (2b)
Môžeme funkciu $f : (0,l) \to R$, kde $f(x) = \sin x$ aproximovať pomocou radu

$\frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos\frac{n\pi x}{l}$?

a) Nie.
b) Áno.

{{

T12-4 (4b)

Rad $\frac{\pi^2}{3} + 4\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\cos nx}{n^2}$ je Fourierovým radom pre funkciu

a) $f(x) = x, \quad x \in (0,\pi)$,
b) $f(x) = x^2, \quad x \in (0,\pi)$,
c) $f(x) = x^2, \quad x \in (-\pi,\pi)$,
d) $f(x) = x^2, \quad x \in (0,2)$.

{{

T12-5 (4b)

Rad $\frac{\pi}{2} - \frac{4}{\pi}\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\cos(2n+1)x}{(2n+1)^2}$ je Fourierovým radom pre funkciu

a) $f(x) = x^2, \quad x \in \langle -\pi,\pi \rangle$,
b) $f(x) = |x|, \quad x \in (-\pi,\pi)$,
c) $f(x) = x, \quad x \in (0,1)$,

d) $f(x)=\begin{cases} x, & x\in(0,\pi), \\ -x, & x\in(-\pi,0). \end{cases}$

{{

T12-6 (4b)

Rad $2\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^{n+1}\dfrac{\sin nx}{n}$ je Fourierovým radom pre funkciu

a) $f(x)=x^2,\quad x\in\langle 0,\pi\rangle$,

b) $f(x)=|x|,\quad x\in(-\pi,\pi)$,

c) $f(x)=x,\quad x\in(0,\pi)$,

d) $f(x)=\begin{cases} x, & x\in(0,\pi), \\ -x, & x\in(-\pi,0). \end{cases}$

{{