

Analízis 2.
Mintavizsga - II. rész
2024. május 29.

Név:
Neptun kód:

1.	2.	3.	Σ :

Tudnivalók:

1. A munkaidő 60 perc.
2. A megoldáshoz segédeszköz nem használható.

1. **(20 pont)**

Bizonyítsa be a Monoton Konvergencia Tételt (Beppo Levi tétel)!

2. **(15 pont)**

Legyen $f(x) = x^2$, ha $-\pi \leq x \leq \pi$ és $f(x + 2\pi) = f(x)$ minden x -re. Adja meg f Fourier-sorát! Hol állítja elő a Fourier-sor a függvényt? Adja meg a $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n^2}$ sor összeget!

3. **(15 pont)**

Határozza meg az

$$f(t) = \begin{cases} 1, & \text{ha } 0 < t < 1, \\ -1, & \text{ha } -1 < t < 0, \\ 0, & \text{különben} \end{cases}$$

függvény Fourier-transzformáltját!