Analiz kısa sınavı 5

David Pierce, MSGSÜ

19 Mart 2012

τ, $\mathbb{R}$ üzerinde Öklid topolojisi olsun ve $\sigma = \left\{U \in \mathscr{P}(\mathbb{R})\colon \exists\varepsilon\, \left(\varepsilon > 0 \wedge (-\varepsilon, \varepsilon) \subseteq U\right)\right\} \cup \{\emptyset\}$ olsun.

Soru 1. σ kümesinin $\mathbb{R}$ üzerinde bir topoloji olduğunu gösterin.

Soru 2. $f\colon \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ ve $f(0) = 0$ olsun. Aşağıdaki koşulların denk olduğunu gösterin.

(i) $(\mathbb{R}, \tau)$ uzayından aynı uzaya giden bir fonksiyon olarak f, 0 noktasında süreklidir.

(ii) $(\mathbb{R}, \sigma)$ uzayından aynı uzaya giden bir fonksiyon olarak f, süreklidir.