

# Analiz kısa sınavı 5

David Pierce, MSGSÜ

19 Mart 2012

$\tau$ ,  $\mathbb{R}$  üzerinde Öklid topolojisi olsun ve  $\sigma = \{U \in \mathcal{P}(\mathbb{R}) : \exists \varepsilon (\varepsilon > 0 \wedge (-\varepsilon, \varepsilon) \subseteq U)\} \cup \{\emptyset\}$  olsun.

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

**Soru 2.**  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  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.