Analiz ara sınavı

David Pierce, MSGSÜ

28 Mart 2012

$f\colon \mathbb{N} \to \mathbb{R}^2$ olsun. $\mathbb{R}^2$ düzleminin topolojisi, Öklid topolojisi olsun.

- τ, $\mathbb{N}$ üzerinde ayrık topoloji olsun (yani her altküme açık olsun).
- σ, $\mathbb{N}$ üzerinde Fréchet topolojisi olsun (yani açık kümeler, tümleyenleri sonlu olan kümeler olsun).

1. $\mathbb{R}^2 \setminus f[\mathbb{N}]$ her zaman açık mıdır?
2. $\mathbb{R}^2 \setminus f[\mathbb{N}]$ açık olabilir mi?
3. τ'ya göre f her zaman sürekli midir?
4. τ'ya göre f sürekli olabilir mi?
5. σ'ya göre f her zaman sürekli midir?
6. σ'ya göre f sürekli olabilir mi?

Yanıtlarınızı açıklayınız.