Analiz kısa sınavı 3

David Pierce, MSGSÜ

5 Mart 2012

Soru. f, X kümesinden Y kümesine giden bir fonksiyon olsun; τ_X, X üzerinde bir topoloji olsun; ve τ_Y, Y üzerinde bir topoloji olsun.

1. Aşağıdaki harfli önermelerden ikisi doğrudur; hangileri?
2. Onları kanıtlayın.

A. $\{V \in \mathscr{P}(Y) \colon f^{-1}[V] \in \tau_X\}$, Y üzerinde bir topolojidir.

B. $\{f[U] \colon U \in \tau_X\}$, Y üzerinde bir topolojidir.

C. $\{U \in \mathscr{P}(X) \colon f[U] \in \tau_Y\}$, X üzerinde bir topolojidir.

D. $\{f^{-1}[V] \colon V \in \tau_Y\}$, X üzerinde bir topolojidir.