
1. Θυμηθείτε την κατασκευή του universal cover $p : \tilde{X} \rightarrow X$, και ειδικότερα την απόδειξη ότι ο \tilde{X} είναι κατά δρόμους συνεκτικός. Να δώσετε τις λεπτομέρειες στην απόδειξη ότι ο δρόμος $\xi : I \rightarrow \tilde{X}$ με $\xi(t) = [\gamma_t]$ είναι συνεχής.

2. Δίνεται μια covering projection $p : E \rightarrow X$ και μια συνεχής απεικόνιση $f : Y \rightarrow X$. Θεωρήστε τον υπόχωρο E' του $E \times Y$ με σημεία τα (a, b) που ικανοποιούν $p(a) = f(b)$. Να αποδείξετε ότι ο περιορισμός $p' : E' \rightarrow Y$ της δεύτερης προβολής είναι covering projection.
