TGIAF FICHA #2

Exercício p112 #13

Problem 1. *Seja* $S_1 = [0, 2\pi]/_{\{0, 2\pi\}}$*,* $S_2 = \{(x, y) \in \mathbf{R}^2 | x^2 + y^2 = 1\}$*, e* $S_3 = \mathbf{R}/_{\sim}$ *em que* $x \sim y \Leftrightarrow x = y + n, n \in \mathbb{Z}$*.* S_1, S_3 *têm a topologia quociente e* S_2 *tem a topologia de subespaço de* $\mathbb{R}^2$*. Mostre que estes 3 espaços são homeomorfos.*

Problem 2. *Sejam* E, F *espaços topológicos e seja* F^E *o conjunto de todas as funções* $f : E \to F$*. Seja* τ *a topologia de Tychonoff em* F^E*. Dada uma sucessão de funções* $\{f_n\} \subset F^E$ *mostre que*

$$f_n \to f \Longleftrightarrow \underset{x \in E}{\forall} f_n(x) \to f(x)$$