

Prova substitutiva de Topologia Geral

MAT 317

22/6/2015

- 1) Seja (X, τ) um espaço topológico compacto T_2 e seja $A = \{a_1, \dots, a_n, \dots\}$ um subconjunto de X tal que $a_n \neq a_m$ se $n \neq m$. Mostre que se A tem um único ponto de acumulação, então $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge para esse ponto.
- 2) Mostre que $X =]0, 1[\cup]2, 3[$ como subespaço de $\mathbb{R}$ é localmente compacto. Além disso, mostre que βX não é homeomorfo ao compactificado de Alexandroff de X .
- 3) Seja (X, τ) um espaço topológico de Lindelöf. Mostre que se A é um subconjunto não enumerável de X , existe $a \in X$ tal que, para todo $V \in \mathcal{V}_a$, tem-se $V \cap A$ não é enumerável.
- 4) Seja (X, d) um espaço métrico completo ($X \neq \emptyset$). Mostre que (X, τ_d) é de Baire.