

拓扑习题-17

1. 设有连续的群作用 $G \curvearrowright X$, 记 $\rho : G \times X \rightarrow X \times X$ 为映射 $\rho(g, x) = (g(x), x)$, 证明 X/G 是 Hausdorff 的当且仅当 $\text{Im } \rho$ 是闭集。
2. 设 $f : X \rightarrow Y$ 为一个开的满的连续映射, 定义 $\ker f = \{(x, y) \in X \times X | f(x) = f(y)\}$, 证明 Y 是 Hausdorff 的当且仅当 $\ker f$ 是闭集。
3. Armstrong 书上第四章的第 26 题, 第 27 题, 第 28 题, 第 29 题, 第 30 题。