

拓扑习题-11

1. Armstrong 书上第七章的第 2 题（此题给出了一个去掉 Hausdorff 条件的曲面的例子）、第 18 题、第 28 题。
2. 设 $\phi: D \rightarrow S$ 为 \mathbb{R}^n 中的一张 k 维光滑参数曲面，即： S 为 \mathbb{R}^n 中的子集， D 为 \mathbb{R}^k 中的开集， ϕ 为光滑的且 Jacobian 处处满秩的双射。证明： S 为一张拓扑曲面。（提示：反函数定理）
3. 试严格地证明 $H(g), M(g), g \geq 1$, 为拓扑曲面。