

1 第十四次作业

问题 1. 求证：经过有限次操作，环形标记表仍为环形，射影型仍为射影型。

问题 2. 指出下面操作中的问题： $abcc$ 和 $c^{-1}c^{-1}ab$ 通过黏合（操作ii))变成 $abcc^{-1}ab$ ，再通过删除变成 $abab$ 。

问题 3. 设 w 为恰当标记表，求证：按该标记表黏合所得空间是曲面。

问题 4. 求证：存在长度大于任意给定数值的标记表 w 满足：其中没有相邻的相反指数的标号，也不形如 $a\dots a^{-1}$ ，且按 w 粘合所得商空间为环面。