

高等代数 (II) 第一次作业

张三 数学科学学院

220000000x@stu.pku.edu.cn

题目 1 (P3 第 7 题). 在环 R 中, 证明

$$0a = a0 = 0, \forall a \in R.$$

证明. 由于

$$0a = (0 + 0)a = 0a + 0a,$$

那么

$$0 = 0a + (-0a) = 0a + 0a + (-0a) = 0a.$$

同理可得 $a0 = 0$, 故原命题成立.

□

题目 2 (P3 第 9 题). 在含有乘法单位元 $1(\neq 0)$ 的环 R 中, 可逆元一定不是零因子.

证明. 略.

□