

代數學預習測驗 #16

11/22/2013(五)

姓名：_____ 系級：_____ 學號：_____ 分數：

Read Chapter 13 – Integral Domains (pages 255-260) and answer the following questions.
Suggested Homework Problems (pages 261-265: 12, 15, 49, 56, 57, 63, 70)

1. 令 R 為一交換環。

(a) 何謂零因子 (zero-divisor) ?

(b) 何謂整域 (integral domain) ?

(c) 何謂體 (field) ?

(d) 在整域裡，為何沒有零因子等同於消去律成立？

(e) 若 $|R| < \infty$ ，則整域與體沒有分別，為什麼？

2. 令 R 為一具乘法單位元素的環。

(a) 何謂環 R 的特徵數 (characteristic) ?

(b) 乘法單位元素 1 在加法群 $(R, +)$ 裡的週期 (order) 與環 R 的特徵數有何關係？

(c) 整域的特徵數有沒有什麼限制？