

代数系 II 小テスト問題

2004.11.04. 実施 (吉原)

R を可換環で I をその部分集合とするとき, 次の問に答えよ:

A: I がイデアルでないなら A,

B: I はイデアルであるが, 素イデアルでないなら B,

C: I は素イデアルであるが, 極大イデアルでないなら C,

D: I は極大イデアルであるなら D

と答えよ, ただし簡単な理由も付けること。

1. R は実数全体の集合で $I = \{0\}$.
2. R は整数全体の集合で $I = \{0\}$.
3. $R = \mathbb{R}[x]$ で I は $x = 0$ で 2 重以上の根をもつ元全体の集合と 0 多項式全体の集合。
4. R は整数全体の集合で, I は偶数と 3 の倍数全体の和集合。