

基礎数学 A 特別演習 Oct. 8

この演習は成績には関係ありません。また、締切も特に設けません。解きたい人だけチャレンジしてみてください。

10/23 問題を改変。

問題 1. 実数 \mathbb{R} を有理数 \mathbb{Q} 上のベクトル空間と見たとき, いかなる可算無限個の \mathbb{R} の元を取っても, 基底とは成り得ないことを示せ.

問題 2. 整数係数の多項式の解を代数的整数という. 例として $\sqrt{2}$ などがある. 以下の問いに答えよ.

- (1) 整数係数の多項式の数は可算無限であることを示せ.
- (2) 代数的数の数は可算無限であることを示せ.