

代数II 小テスト 2017-10-10

学年	学籍番号	氏名

[問1] 以下の文のそれぞれについて，正しいものには○を，正しくないものには×をカッコ内に記せ．ただし L/K は体の拡大， $\alpha, \beta \in L$ とする．

- () $\alpha, \beta \in K$ ならば $K = K(\alpha) = K(\beta) = K(\alpha, \beta)$ が成り立つ．
- () 一般に， $K(\alpha\beta) = K(\alpha, \beta)$ が成り立つ．
- () 一般に， $\alpha^{100} - \beta^{-500} \in K(\alpha, \beta)$ が成り立つ (ただし $\beta \neq 0$) ．
- () $\alpha \in K(\beta)$ ならば $K(\alpha, \beta) = K(\alpha)$ が成り立つ．
- () $\alpha + \beta \in K$ かつ $\beta \in K$ ならば， $\alpha \in K$ である．
- () 一般に， $K(\alpha) \subset K(\alpha^3)$ が成り立つ．
- () $\mathbb{Q}(\sqrt{2}) = \mathbb{Q}(\sqrt{8})$ が成り立つ．
- () $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{5}) \subset \mathbb{Q}(\sqrt{5})$ が成り立つ．
- () $\mathbb{Q}(3.14) = \mathbb{Q}(\pi)$ が成り立つ．
- () \mathbb{Q} は真の部分体を含まない (つまり， F が \mathbb{Q} の部分体ならば $F = \mathbb{Q}$) ．