

代数II 小テスト 2017-10-25

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．

- () 複素数体 \mathbb{C} は実数体 \mathbb{R} 上の代数拡大体である．
- () \mathbb{R} は有理数体 \mathbb{Q} 上の代数拡大体である．
- () \mathbb{C} は \mathbb{Q} 上の代数拡大体である．
- () $\mathbb{Q}(\sqrt{2}, \sqrt{3})/\mathbb{Q}(\sqrt{6})$ は代数拡大である．
- () $\frac{\sqrt{2} + \sqrt[3]{3} + \sqrt[4]{4}}{\sqrt[5]{5} - \sqrt[6]{6}}$ は \mathbb{Q} 上代数的である．
- () L/K が超越拡大で M が中間体ならば， L/M はつねに超越拡大である．
- () L/K が超越拡大で M が中間体ならば， M/K はつねに超越拡大である．
- () L/K が有限次拡大で M が中間体ならば， L/M はつねに代数拡大である．
- () L/K が無限次拡大ならば， L/K は超越拡大である．
- () α が \mathbb{Q} 上超越的ならば， $\sqrt[3]{\alpha}$ も \mathbb{Q} 上超越的である．