



2018年 基幹理工・創造理工・先進理工 第3問

3 p を素数, a, b, c を整数とする. 次の問に答えよ.

- (1) $\sqrt[3]{p}$ が無理数になることを示せ.
- (2) $a(\sqrt[3]{p})^2 + b\sqrt[3]{p} + c = 0$ ならば, $ap + b(\sqrt[3]{p})^2 + c\sqrt[3]{p} = 0$ となることを示せ.
- (3) $a(\sqrt[3]{p})^2 + b\sqrt[3]{p} + c = 0$ ならば, $bc - a^2p + (b^2 - ac)\sqrt[3]{p} = 0$ となることを示せ.
- (4) $a(\sqrt[3]{p})^2 + b\sqrt[3]{p} + c = 0$ ならば, $a = b = c = 0$ となることを示せ.