



2011 年 教育学部 第 4 問

4 a, b を実数とするととき, 次のことを示せ.

- (1) a, b の少なくとも 1 つが無理数であるための必要十分条件は, $a + b, a - b$ の少なくとも 1 つが無理数となることである.
- (2) $a + b, ab$ がともに有理数であることは, a, b がともに有理数であるための必要条件であるが, 十分条件ではない.
- (3) $a + b, ab, a^3 - b^3$ がすべて有理数であれば, a, b はともに有理数である.