

2011年教育学部第4問

4  $a, b$  を実数とするとき、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.