

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.