

九州大学（文系） 2000 年 第 3 (B) 問

下記の各命題についてその真偽を記し，理由を述べよ。

- (1) $\sqrt{7}$ は無理数である。
- (2) 和も積も共に 0 でない有理数であるような 2 つの実数 a, b は，共に有理数である。
- (3) 無理数は何乗かすると有理数になる。ただし，ここで何乗かするというのは， n を 1 以上のある整数として n 乗することである。
- (4) 和も積も共に有理数であるような 2 つの実数 a, b に対して， $a^5 + b^5$ は有理数である。