

1

、自然対数の底の定義を述べよ。また、そのような数を定義するとどのように都合が良いのか、定義に基づいて論ぜよ。

2

- (1) $\sqrt{2}$ が無理数であることを証明せよ。
- (2) $\log_2 9$ が無理数であることを証明せよ。
- (3) a と b は無理数だが a^b は有理数になることがある。これを証明せよ。