



2015年 理学部（数学・情報数理）第1問

1  $k, m, n$  を自然数とする。以下の問いに答えよ。

- (1)  $2^k$  を7で割った余りが4であるとする。このとき、 $k$  を3で割った余りは2であることを示せ。
- (2)  $4m + 5n$  が3で割り切れるとする。このとき、 $2^{mn}$  を7で割った余りは4ではないことを示せ。