



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。