



2017年文系第2問

2 自然数  $a$  を 7 で割った余りを  $R(a)$  と書くことにする。このとき以下の問いに答えよ。

- (1) すべての自然数  $n$  に対して  $R(2^{n+3}) = R(2^n)$  となることを示せ。
- (2)  $R(2^{2017})$  を求めよ。
- (3) 自然数  $m$  が  $R(2^{2017}m + 2^{29}) = 5$  を満たすとき、 $R(m)$  の値を求めよ。