



2018年 医学部 第1問

1 次の問いに答えよ.

- (1)  $n$ が3で割って1余る自然数であるとき,  $1+n+n^2$ は3の倍数であることを示せ.
- (2) すべての自然数 $n$ に対し,  $n(n+1)(1+n+n^2)$ は3の倍数であることを示せ.
- (3) すべての自然数 $n, k$ に対し,

$$n(n+1)(n+2)\cdots(n+k)(1+n+n^2+\cdots+n^{k+1})$$

は $k+2$ の倍数であることを示せ.